



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

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний  
бюлетень

**№ 45**

2024 рік



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

## **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

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

**Том 1**

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

**Бюлетень № 45**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 6 листопада 2024 р.



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

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

# ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

---

## Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

### **Шевеля Микола Васильович. Реєстр. № 20**

Місце роботи: Шевеля і партнери. Партнер, патентний повірений.  
Телефон: +38 (050) 364-00-05, +38 (057) 702-43-60  
Адреса для листування: вул. Миросицька, 91, кв. 20, м. Харків, 61023

### **Шевеля Людмила Михайлівна. Реєстр. № 90**

Місце роботи: Шевеля і партнери. Партнер, патентний повірений.  
Телефон: +38 (050) 524-49-49, +38 (057) 702-43-60

### **Бондаренко Ольга Миколаївна. Реєстр. № 308**

Місце роботи: Шевеля і партнери. Партнер, патентний повірений.  
Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:  
Академія консалтингового бізнесу (2023-2024), курси: Інтелектуальна власність 6.0; Цифрове право 13.0; Крипторист 5.0; GDPR; Процесуальні документи.  
British Law Centre, Кембридж, UK (2022-2024).  
BLC Diploma in English Law & Legal Skills, Commercial Law.

### **Халаїм Ярослав Олексійович. Реєстр. № 380**

Місце роботи: самозайнята особа - патентний повірений.  
Адреса для листування: вул. Левандовська, 14, кв. 47, м. Київ, 01010

### **Гурич Олександра Володимирівна. Реєстр. № 490**

Телефон: +38 (095) 421-69-93  
Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:  
Громадська організація "Національна асоціація патентних повірених України" (НАПА).

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

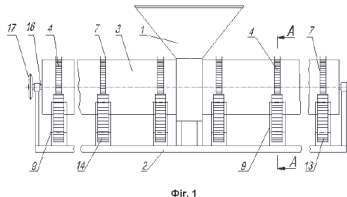
(21) а 2023 02030 (51) МПК (2024.01)  
(22) 01.05.2023 А01С 15/00

(71) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ (UA)

(72) Поляков Анатолій Миколайович (UA), Фесенко Григорій Васильович (UA), Волох Вадим Олександрович (UA), Курлов В'ячеслав Ігорович (UA)

(54) МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА ІНШИХ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Машина для внесення мінеральних добрив та інших сипких матеріалів, машині для внесення мінеральних добрив та інших сипких матеріалів, яка включає установлений на рамі бункер, розподільчий пристрій у вигляді шнека, зв'язаного із секційним кожухом, секції якого установлені із зазором, оснащені установленими в зоні зазорів кільцевими дисками, зовнішні кромки яких виконані у вигляді радіальних стрижнів клиноподібної форми, перегородки, що з'єднують секції із закріпленими до них козирками дахоподібної форми, спрямованими в середину кожуха з відхиленням в бік, протилежний напрямку обертання робочого органу, на кут, більший кута тертя добрив по їх поверхні, і розташованими східчасто в напрямку обертання розподільчого пристрою, проекція яких на внутрішню поверхню кожуха перевищує зону зазорів, і обоймами у вигляді безкінечних стрічок на підпружинених роликах, установлених зі сторони зовнішніх кромок кільцевих дисків і наділених виступами з проміжками між ними із спрямуванням в них стрижнів кільцевих дисків, при цьому стрижні і виступи розташовані в одній площині з однаковим шагом в напрямку їх руху, яка відрізняється тим, що виступи в зоні між стрижнями суміжних дисків виконані пластинчастими по ширині обмеженого їх простору з нахилом до стрічки в напрямку переміщення добрив до виходу із робочого органу під кутом більшим за кут тертя добрив по їх поверхні таким чином, що площа їх поперечного перерізу неперервна в тому ж напрямку.



Фиг. 1

(21) а 2024 01499  
(22) 30.12.2019

(51) МПК (2024.01)  
А01N 37/24 (2006.01)  
А01N 43/08 (2006.01)  
А01N 43/10 (2006.01)  
А01N 43/32 (2006.01)  
А01N 43/40 (2006.01)  
А01N 43/56 (2006.01)  
А01N 43/78 (2006.01)  
А01N 45/02 (2006.01)  
А01N 47/04 (2006.01)  
А01N 47/38 (2006.01)  
А01P 3/00

(31) 62/786,591

(32) 31.12.2018

(33) US

(62) а 202 1 04328, 30.12.2019

(71) АДАМА МАКХТЕШІМ ЛТД. (IL)

(72) Поллманн Бернардо (DE), Хуго Калла (CH), Шелан Сімон (FR), Уарт Геральд (FR)

(54) ФУНГІЦИДНА СУМІШ

(57) 1. Спосіб контролю виду Septoria, Stagonospora, Erysiphe, Mycosphaerella, Puccinia або Drechslera на пшениці, причому спосіб передбачає внесення у місцеположення рослини фунгіцидної суміші, комбінації або композиції, що містить в якості активних компонентів фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпет при відношенні мас від 1:6±10 % до 1:10±10 %, і фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вносять при нормах внесення від 20±10 % до 200±10 % г (A.I.)/га, де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вибраний з групи флуксапіроксаду, флуіндапіру, підіфлуметофену, беноданілу, флутоланілу, мепронілу, ізофетаміду, фенфураму, карбоксину, оксикарбоксину, тіфлузаміду, бензовіндіфлупіру, біксафену, флуопіраму, фураметпіру, ізопіразаму, пенфлуфену, пентіопіраду, седаксану і боскаліду.

2. Спосіб за п. 1, де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вибраний з групи флуксапіроксаду, бензовіндіфлупіру, біксафену, флуіндапіру і підіфлуметофену.

3. Спосіб за п. 1, де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вибраний з групи флуксапіроксаду, флуіндапіру і підіфлуметофену.

4. Спосіб за п. 1, де вид Septoria являє собою Zymoseptoria tritici (Septoria tritici) або Septoria (Stagonospora) nodorum на пшениці, вид Erysiphe являє собою Erysiphe graminis на пшениці, вид Mycosphaerella являє собою Mycosphaerella graminicola на пшениці, вид Puccinia вибраний з Puccinia recondite, Puccinia triticina, Puccinia striiformis, Puccinia hordei і Puccinia graminis на пшениці, і вид Drechslera являє собою Drechslera tritici-repentis на пшениці.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де фолпет вносять при нормах внесення до  $1000 \pm 10$  г (A.I.)/га, і фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпет вносять разом, окремо або послідовно.

6. Фунгіцид проти патогену на пшениці, що містить фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпет при відношенні мас від приблизно 1:6 до приблизно 1:10, де патоген на пшениці вибраний з групи виду *Septoria*, *Stagonospora*, *Erysiphe*, *Mycosphaerella*, *Puccinia* і *Drechslera*, де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вибраний з групи флуксапіроксаду, флуіндапіру, підіфлуметофену, беноданілу, флутолтанілу, мепронілу, ізофетаміду, фенфураму, карбоксину, оксикарбоксину, тіфлузаміду, і де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази не містить будь-який з бензовіндіфлупіру, біксафену, флуопіраму, фураметпіру, ізопіразаму, пенфлуфену, пентіопіраду, седаксану або боскаліду, і де фунгіцид проти патогену на пшениці вибраний з групи:

a патоген на пшениці являє собою вид *Septoria* і фунгіцид проти патогену на пшениці являє собою фунгіцид проти виду *Septoria* на пшениці;

b патоген на пшениці являє собою вид *Erysiphe* і фунгіцид проти патогену на пшениці являє собою фунгіцид проти виду *Erysiphe* на пшениці;

c патоген на пшениці являє собою вид *Puccinia* і фунгіцид проти патогену на пшениці являє собою фунгіцид проти виду *Puccinia* на пшениці;

d патоген на пшениці являє собою вид *Mycosphaerella* і фунгіцид проти патогену на пшениці являє собою фунгіцид проти виду *Mycosphaerella* на пшениці; і

e патоген на пшениці являє собою вид *Drechslera* і фунгіцид проти патогену на пшениці являє собою фунгіцид проти виду *Drechslera* на пшениці, і де числові значення, модифіковані терміном приблизно, включають  $\pm 10$  % від вказаного значення.

7. Фунгіцид проти патогену на пшениці за п. 6, де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вибраний з групи флуксапіроксаду, бензовіндіфлупіру, біксафену, флуіндапіру і підіфлуметофену.

8. Фунгіцид проти патогену на пшениці за п. 6, де фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази вибраний з групи флуксапіроксаду, флуіндапіру і підіфлуметофену.

9. Фунгіцид проти патогену на пшениці за будь-яким з пп. 6-8, де фунгіцид проти патогену на пшениці містить до приблизно 5000 г (A.I.)/га фолпету і від приблизно 10 г (A.I.)/га до приблизно 900 г (A.I.)/га фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази, де числові значення, модифіковані терміном приблизно, включають  $\pm 10$  % від вказаного значення.

10. Фунгіцид проти патогену на пшениці за будь-яким з пп. 6-9, де фунгіцид проти патогену на пшениці отримують шляхом об'єднання фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпету з прийнятим у сільськогосподарському відношенні носієм і розбавлення достатньою кількістю води, так що фунгіцид проти патогену на пшениці містить до приблизно 1000 г (A.I.)/га фолпету і більш приблизно 20 г (A.I.)/га фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази, де числові значення, модифіковані терміном приблизно, включають  $\pm 10$  % від вказаного значення,

де кожен з фунгіцидів проти патогену на пшениці а - е за необхідності об'єднаний з прийнятим у сільсь-

когосподарському відношенні носієм для отримання фунгіцидного продукту проти патогену на пшениці, вибраного з групи:

i. фунгіцидного продукту проти виду *Septoria* на пшениці;

ii. фунгіцидного продукту проти виду *Erysiphe* на пшениці;

iii. фунгіцидного продукту проти виду *Puccinia* на пшениці;

iv. фунгіцидного продукту проти виду *Mycosphaerella* на пшениці; і

фунгіцидного продукту проти виду *Drechslera* на пшениці.

11. Фунгіцидний продукт проти патогену на пшениці, що містить фунгіцид проти патогену на пшениці за будь-яким з пп. 6-10, фунгіцидний продукт проти патогену на пшениці містить фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпет, об'єднані з прийнятим у сільськогосподарському відношенні носієм, де відношення мас фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпету становить від  $1:6 \pm 10$  % до  $1:10 \pm 10$  %, що містить до приблизно 1000 г (A.I.)/га фолпету і більш приблизно 20 г (A.I.)/га фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази.

12. Фунгіцид проти патогену на пшениці за п. 7 або 8, що містить,

a флуксапіроксад і фолпет,

b флуіндапір і фолпет або

c підіфлуметофен і фолпет,

при відношенні мас від приблизно 1:6 до приблизно 1:10, що містить більш приблизно 20 г (A.I.)/га фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази, де патоген на пшениці вибраний з групи виду *Septoria*, *Stagonospora*, *Erysiphe*, *Mycosphaerella*, *Puccinia* і *Drechslera*, і де числові значення, модифіковані терміном приблизно, включають  $\pm 10$  % від вказаного значення.

13. Фунгіцид проти патогену на пшениці за п. 12, де патоген на пшениці вибраний з групи *Zymoseptoria tritici* (*Septoria tritici*), *Septoria* (*Stagonospora*) *nodorum*, *Erysiphe graminis*, *Mycosphaerella graminicola*, *Puccinia recondita*, *Puccinia triticina*, *Puccinia striiformis*, *Puccinia hordei*, *Puccinia graminis* і *Drechslera tritici-repentis* на пшениці.

14. Фунгіцидний продукт проти патогену на пшениці за п. 11, в якому фунгіцид проти патогену на пшениці являє собою вказаний фунгіцид проти виду *Septoria* на пшениці, що містить вказаний фунгіцид на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпет, об'єднані з прийнятим у сільськогосподарському відношенні носієм, де відношення мас фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпету становить від приблизно  $1:6 \pm 10$  % до приблизно  $1:10 \pm 10$  %, фунгіцид містить до приблизно 1000 г (A.I.)/га фолпету і більш приблизно 20 г (A.I.)/га фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази, де вид *Septoria* являє собою *Zymoseptoria tritici* (*Septoria tritici*) або *Septoria* (*Stagonospora*) *nodorum* на пшениці, де фунгіцидний продукт проти виду *Septoria* на пшениці містить:

a флуксапіроксад і фолпет,

b флуіндапір і фолпет або

c підіфлуметофен і фолпет,

де числові значення, модифіковані терміном приблизно, включають  $\pm 10$  % від вказаного значення.





- i. композицію фунгіциду на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і фолпету, або
  - ii. композицію фунгіцида на основі інгібітора сукцинатдегідрогенази і композицію фолпету,
- де кожна композиція містить вказаний прийнятний у сільськогосподарському відношенні носій.

(21) а 2024 04258  
(22) 03.02.2023

(51) МПК (2024.01)  
A01P 3/00  
A01N 25/14 (2006.01)  
A01N 25/30 (2006.01)  
A01N 37/46 (2006.01)  
A01N 59/20 (2006.01)

(31) 22305124.4

(32) 04.02.2022

(33) EP

(85) 29.08.2024

(86) PCT/GB2023/050243, 03.02.2023

(71) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП ЛТД (GB)

(72) Пійо Марк (FR), Феррье Фредерік (FR), Піротт Алан (BE)

(54) ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

- (57) 1. Гранульована фунгіцидна композиція, яка містить:
- (a) фунгіцидний компонент; і
  - (b) суміш аніонних поверхнево-активних речовин; де співвідношення за масою фунгіцидного компонента та суміші аніонних поверхнево-активних речовин становить від 1:1 до 20:1.
2. Композиція за п. 1, де фунгіцидний компонент містить сполуку міді та феніламідний фунгіцид.
3. Композиція за п. 2, де сполука міді являє собою триосновний сульфат міді (TBCS).
4. Композиція за п. 2, де феніламідний фунгіцид вибраний із групи, що включає металаксил, металаксил-М, фуралаксил, беналаксил, офурас, оксадиксил або їхні ізомери.
5. Композиція за п. 4, де феніламідний фунгіцид являє собою металаксил або металаксил-М.
6. Композиція за п. 1, де суміш аніонних поверхнево-активних речовин містить щонайменше дві поверхнево-активні речовини солі сульфонові кислоти й поверхнево-активну речовину на основі фосфатного естеру.
7. Композиція за п. 6, де поверхнево-активна речовина на основі сульфонові кислоти вибрана з групи, що включає нафталінсульфонат натрію, натрієву сіль нафталінсульфонові кислоти, лігносульфонат натрію та натрієву сіль лігносульфонові кислоти.
8. Композиція за п. 6, де поверхнево-активна речовина на основі фосфатного естеру являє собою поверхнево-активну речовину тристирилфенолфосфат.
9. Композиція за п. 6, де щонайменше дві поверхнево-активні речовини на основі сульфонові кислоти та поверхнево-активна речовина на основі фосфатного естеру присутні в співвідношенні за масою від приблизно 15:15:1 до приблизно 1:1:1.
10. Композиція за п. 1, де композиція містить від приблизно 20 % мас./мас. до приблизно 40 % мас./мас. фунгіцидного компонента від загальної маси фунгіцидної композиції.

11. Композиція за п. 1, де композиція містить від приблизно 5 % мас./мас. до приблизно 30 % мас./мас. суміші аніонних поверхнево-активних речовин від загальної маси фунгіцидної композиції.

12. Композиція за п. 2, де композиція містить від приблизно 20 % мас./мас. до приблизно 40 % мас./мас. сполуки міді від загальної маси фунгіцидної композиції.

13. Композиція за п. 2, де композиція містить від приблизно 1 % мас./мас. до приблизно 10 % мас./мас. феніламідного фунгіциду від загальної маси фунгіцидної композиції.

14. Композиція за п. 2, де сполука міді та феніламідний фунгіцид присутні в співвідношенні за масою від приблизно 10:1 до приблизно 1:1.

15. Композиція за п. 1, де композиція перебуває у формі попередньо сформованої (попередньо змішаної) / готової препаративної форми.

16. Фунгіцидна композиція у формі гранули, яка диспергується у воді (WDG), що містить:

(a) фунгіцидний компонент, який містить триосновний сульфат міді (TBCS) і металаксил; і

(b) суміш аніонних поверхнево-активних речовин, яка містить натрієву сіль нафталінсульфонові кислоти, натрієву сіль лігносульфонові кислоти та поверхнево-активну речовину тристирилфенолфосфат; де співвідношення за масою фунгіцидного компонента та суміші аніонних поверхнево-активних речовин становить від 1:1 до 20:1.

17. Фунгіцидна композиція у формі гранули, яка диспергується у воді (WDG), що містить:

(c) фунгіцидний компонент, який містить триосновний сульфат міді (TBCS) і металаксил-М; і

(d) суміш аніонних поверхнево-активних речовин, яка містить натрієву сіль нафталінсульфонові кислоти, натрієву сіль лігносульфонові кислоти та поверхнево-активну речовину тристирилфенолфосфат; де співвідношення за масою фунгіцидного компонента та суміші аніонних поверхнево-активних речовин становить від 1:1 до 20:1.

18. Застосування гранульованої фунгіцидної композиції, яка містить фунгіцидний компонент і суміш аніонних поверхнево-активних речовин, для боротьби з ростом грибкових паразитів;

де співвідношення за масою фунгіцидного компонента та суміші аніонних поверхнево-активних речовин становить від 1:1 до 20:1.

19. Спосіб боротьби з ростом грибкових паразитів, де спосіб включає:

застосування щодо рослини або ділянки, або матеріалу для розмноження рослини ефективної кількості гранульованої фунгіцидної композиції, яка містить фунгіцидний компонент і суміш аніонних поверхнево-активних речовин;

де співвідношення за масою фунгіцидного компонента та суміші аніонних поверхнево-активних речовин становить від 1:1 до 20:1.

## A 21

(21) а 2023 02139  
(22) 05.05.2023

(51) МПК  
A21D 2/36 (2006.01)

**(71) УЖГОРОДСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (UA)****(72)** Стадник Ігор Ярославович (UA), Піддубний Володимир Антонович (UA), Гуштан Тетяна Вікторівна (UA), Каганець-Гаврилко Леся Петрівна (UA), Гаврилко Петро Петрович (UA)**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА****(57)** Спосіб виробництва пшеничного хліба, що включає виготовлення тіста з борошна, води, дріжджів, солі, незбираного чи знежиреного молока, формування виробів та їх термічної обробки, який **відрізняється** тим, що в склад компонентів тіста додатково вводять квас столового буряка в кількості 25-35 % від маси борошна.

бачає термомеханічне оброблення підготовленої молочної суміші із сухими компонентами, який **відрізняється** тим, що термомеханічне оброблення підготовленої молочної суміші вихідних компонентів здійснюють в роторно-вихровому емульгаторі за температури  $83 \pm 2$  °C з витримуванням 1-2 хв з подальшим фасуванням у гарячому стані у разі наступного співвідношення вихідних компонентів, мас. %:

Маслянка або ретентат	77,5-81,75
Молоко коров'яче сухе знежирене	3,9-3,91
Концентрат сироваткових білків з масовою часткою білка 80 %	3,0-3,1
Суха сироватка демінералізована з масовою часткою білка 27 %	4,0-4,1
Цукор-пісок	5,9-6,0
Інулін	4,65-5,0
Пектин	0,45-0,5
Ванілін	0,1-0,11.

**(21) а 2023 02090** (51) МПК (2024.01)  
**(22) 03.05.2023** **A21D 8/00**  
**A21D 13/00****(71) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)****(72)** Науменко Оксана Василівна (UA), Гетьман Інна Анатоліївна (UA), Чиж Валентина Миколаївна (UA), Центилю Леонід Васильович (UA), Ібатуллін Ільдус Ібатуллович (UA)**(54) ХЛІБ ПШЕНИЧНО-ТЕФОВИЙ****(57)** Хліб Пшенично-тефовий, що містить борошно пшеничне вищого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, цукор білий кристалічний, олію соняшникову рафіновану, воду, **відрізняється** тим, що додатково містить борошно тефу, насіння льону золотого, при наступному співвідношенні інгредієнтів, кг:

Борошно пшеничне вищого сорту	90,0-88,0
Борошно 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.

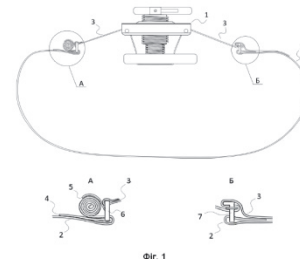
**A 23****(21) а 2023 02088** (51) МПК (2024.01)  
**(22) 03.05.2023** **A23C 23/00****(71) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)****(72)** Романчук Ірина Олегівна (UA), Рудакова Тетяна Василівна (UA), Мінорова Антоніна Володимирівна (UA), Моїсєєва Людмила Олексіївна (UA), Крушельницька Наталія Леонідівна (UA)**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОКАЛОРИЙНОГО МОЛОЧНОГО КРЕМУ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ****(57)** Спосіб виробництва низькокалорійного молочного крему з функціональними інгредієнтами, що перед-**(21) а 2023 02089** (51) МПК (2024.01)  
**(22) 03.05.2023** **A23L 9/00**  
**A23C 23/00****(71) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)****(72)** Романчук Ірина Олегівна (UA), Рудакова Тетяна Василівна (UA), Мінорова Антоніна Володимирівна (UA), Моїсєєва Людмила Олексіївна (UA), Крушельницька Наталія Леонідівна (UA)**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОКАЛОРИЙНОГО ПУДИНГУ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ****(57)** Спосіб виробництва низькокалорійного молочного пудингу з функціональними інгредієнтами, що передбачає термомеханічне оброблення підготовленої молочної суміші із сухими компонентами **відрізняється** тим, що термомеханічне оброблення підготовленої молочної суміші вихідних компонентів здійснюють в роторно-вихровому емульгаторі за температури  $83 \pm 2$  °C з витримуванням 1-2 хв з подальшим фасуванням у гарячому стані у разі наступного співвідношення вихідних компонентів, мас. %:

маслянка або ретентат	82,5-86,15
молоко коров'яче сухе знежирене	3,9-4,2
концентрат сироваткових білків з масовою часткою білка 80 %	3,0-3,1
цукор-пісок	6,0-6,1
рисове борошно	2,8-3,0
крохмаль кукурудзяний	0,75-1,0
желатин	0,4-0,5
ванілін	0,1-0,11.

**A 61****(21) а 2024 00894** (51) МПК  
**(22) 21.02.2024** **A61B 17/132** (2006.01)**(71) ФАНТАЄВ ЕДУАРД (UA/IS)****(72)** Фантаєв Едуард (UA/IS)**(54) ВУЗЛОВИЙ КРОВОСПИННИЙ ТУРНИКЕТ**

- (57) 1. Вузловий кровоспинний турнікет, що містить пояс (2) та елементи для його фіксації, ремінь для затяжки (3) та елементи для його фіксації, а також принаймні один притискний механізм (1), що має опорну основу (11), гвинт з ручкою та притисну подушку (13), який **відрізняється** тим, що гвинт виконаний телескопічним; до опорної основи (11) по обидві сторони від телескопічного гвинта (12) закріплені принаймні два ролики (111), (112) із забезпеченням можливості обертання кожного з них навколо своєї поздовжньої осі; притискна подушка (13) має принаймні дві прорізи для ременя для затяжки (132), (133); елементами фіксації пояса (2) є поясна пряжка (6), пряжка-затискач (7) та ремінь для стягування пояса (4); елементами фіксації ременя для затяжки (3) є поясна пряжка (6), пряжка-затискач (7) ролики (111), (112) та прорізи притискної подушки (132), (133); поясна пряжка (6) має принаймні дві щілини та виконана з можливістю просовування через неї вільного кінця пояса (2), а також закріплення на її поздовжніх гранях ременя для затяжки (3) та ременя для стягування пояса (4); пряжка-затискач (7) виконана з можливістю закріплення на ній пояса (2), а також просовування та затискання вільного кінця ременя для затяжки (3), при цьому пряжка-затискач (7) має принаймні дві щілини, грань для закріплення пояса (71), грань-упор (72) та грань-затискач (73), при чому грань-затискач (73) виконана з можливістю руху вгору-вниз відносно поперечного перерізу пряжки-затискача (7) та з можливістю розділення однієї з щілин пряжки-затискача (7) на дві щілини.
2. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що містить ремінь для фіксації вільного кінця пояса (5).
3. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що поясна пряжка (6) має додаткові щілину та грань для закріплення ременя для фіксації вільного кінця пояса (5).
4. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що нижня частина телескопічного гвинта (12) жорстко з'єднана з притискною подушкою (13), а верхня частина телескопічного гвинта (12) має виступ (121) із прорізом для встановлення ручки (14) та наскрізний отвір для встановлення гвинта для закріплення ручки (16).
5. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що ручка (14) являє собою пластину, що посередині має поздовжню прорізь (141), що забезпечує фіксацію ручки (14) на телескопічному гвинті (12) та зміщення її в обидва боки уздовж прорізі (141).
6. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що пояс (2) незнімно закріплений на пряжці-затискачі (7) шляхом зшивання виконаної з нього петлі навколо грані для закріплення пояса (71).
7. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що ремінь для затяжки (3) незнімно закріплений на пояській пряжці (6) шляхом зшивання виконаної з нього петлі навколо грані пряжки.
8. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що ремінь для стягування пояса (4) та ремінь для фіксації вільного кінця пояса (5) містять принаймні частково мікрогачки.

9. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що пояс (2) містить принаймні з боку свого вільного кінця стрічку із мікропетлями.
10. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що притискна подушка (13) має форму об'ємного трикутника із закругленими кутами, має отвір (131) для з'єднання із нижньою частиною телескопічного гвинта (12).
11. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що опорна основа (11) має наскрізні отвори для встановлення роликів (111), (112), а також наскрізний отвір для просовування телескопічного гвинта (12) та встановлення і закріплення втулки (15) із внутрішнім різьбленням.
12. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що нижня частина телескопічного гвинта (12) має утоплену в притисну подушку (13) опорну основу, що повторює форму притискної подушки та перешкоджає повороту подушки (13) відносно телескопічного гвинта (12).
13. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що поясна пряжка (6), пряжка-затискач (7), ручка (14), ролики (111), (112) та опорна основа (11) виконані з металу.
14. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що телескопічний гвинт (12), притискна подушка (13) та втулка з різьбою (15) виконані з пластику.
15. Вузловий турнікет за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що пояс (2), ремінь для затяжки (3), ремінь для стягування пояса (4) та ремінь для фіксації вільного кінця пояса (5) виконані з текстилю.

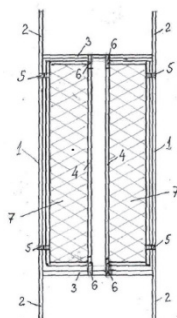


(21) а 2023 02053 (51) МПК (2024.01)  
(22) 01.05.2023 А61G 1/00  
А61G 7/00

(71) ЛАБИК ФЕДІР ІВАНОВИЧ (UA)  
(72) Лабик Федір Іванович (UA)  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ХВОРИХ  
(57) 1. Пристрій для переміщення хворих, що містить поздовжні бруси з елементами кріплення і рукоятками на кінцях, та ложе, який **відрізняється** тим, що пристрій обладнаний двома поперечними брусами, а ложе виконане у вигляді двох внутрішніх рамок, обтягнутих тканиною, поздовжні бруси яких закріплені петлями з поздовжніми брусами пристрою, а поперечні бруси обладнані замками для кріплення внутрішніх рамок

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожна внутрішня рамка виконана шириною 0,3-0,4 частини від його ширини.

3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що внутрішні рамки поміщаються по довжині в площині між його поперечними брусами.



(21) а 2024 04552  
(22) 02.03.2023

(51) МПК (2024.01)  
A61K 8/23 (2006.01)  
A61K 8/44 (2006.01)  
A61K 8/67 (2006.01)  
A61Q 11/00

(31) 102022000003869  
(32) 02.03.2022

(33) IT

(85) 26.09.2024

(86) РСТ/ЕР2023/055265, 02.03.2023

(71) КАСТЕЛЛАЧЧІО РЕСТИТУТА (IT)

(72) Кастеллаччіо Рестітута (IT)

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ

- (57) 1. Засіб для догляду за ротовою порожниною, що містить хлоргексидин, щонайменше одну метабісульфітну сіль лужного або лужноземельного металу, аскорбінову кислоту та N-ацетилцистеїн.  
2. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 1, який відрізняється тим, що хлоргексидин перебуває у формі солі або комплексу.  
3. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 1 або п. 2, який містить натрієву сіль ДНК.  
4. Засіб для догляду за ротовою порожниною за будь-яким з пп. 1-3, вибраний з групи, яку складають ополіскувач для ротової порожнини, пародонтальний гель та зубна паста.  
5. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 4, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою ополіскувач для ротової порожнини, а кількість хлоргексидину становить 0,01-0,30 % за масою відносно загального об'єму ополіскувача для ротової порожнини.  
6. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 4 або п. 5, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою ополіскувач для ротової порожнини, а кількість щонайменше однієї метабісульфітної солі лужного або лужноземельного металу становить 0,1-0,5 % відносно загального об'єму ополіскувача для ротової порожнини.  
7. Засіб для догляду за ротовою порожниною за будь-яким з пп. 4-6, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою ополіскувач для ротової порожнини, а кількість аскорбінової кислоти становить 0,1-1,0 % за масою відносно загального об'єму ополіскувача для ротової порожнини.

8. Засіб для догляду за ротовою порожниною за будь-яким з пп. 4-7, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою ополіскувач для ротової порожнини, а кількість N-ацетилцистеїну становить 0,01-1,0 % за масою відносно загального об'єму ополіскувача для ротової порожнини.

9. Засіб для догляду за ротовою порожниною, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою ополіскувач для ротової порожнини, який містить 0,01-0,30 % за масою хлоргексидину, 0,1-0,5 % за масою щонайменше однієї метабісульфітної солі лужного або лужноземельного металу, 0,1-1,0 % за масою аскорбінової кислоти, 0,01-1,0 % за масою N-ацетилцистеїну, 0,01-0,2 % за масою натрієвої солі ДНК, 0,05-1 % за масою щонайменше одного співполімеру полівінілпіролідону з вінілацетатом, відносно загального об'єму ополіскувача.

10. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 4, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою пародонтальний гель, який містить 0,5-1,0 % за масою хлоргексидину відносно загального об'єму пародонтального гелю.

11. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 4 або п. 10, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою пародонтальний гель, а кількість N-ацетилцистеїну становить 0,01-1,0 % за масою відносно загального об'єму пародонтального гелю.

12. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 4, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою зубну пасту, яка містить 0,05-0,2 % за масою хлоргексидину відносно загального об'єму зубної пасти.

13. Засіб для догляду за ротовою порожниною за п. 4 або п. 12, який відрізняється тим, що згаданий засіб являє собою зубну пасту, а кількість N-ацетилцистеїну становить 0,01-1,0 % за масою відносно загального об'єму зубної пасти.

14. Засіб для догляду за ротовою порожниною за будь-яким з пп. 1-13, призначений для застосування в лікуванні щонайменше однієї патології, вибраної з групи, яку складають: гінгівіт, бактеріальний зубний наліт та пародонтит.

(21) а 2024 04505  
(22) 15.02.2023

(51) МПК (2024.01)  
A61K 31/58 (2006.01)  
A61P 35/00  
A61P 35/04 (2006.01)

(31) 63/315,240

(32) 01.03.2022

(33) US

(31) 63/425,839

(32) 16.11.2022

(33) US

(85) 16.10.2024

(86) РСТ/US2023/013116, 15.02.2023

(71) ПРОПІЛЛА ТЕРАП'ЮТІКС, ІНК. (US)

(72) Шарп Меттью Дж. (US), Мур молодший Вільям Р. (US)

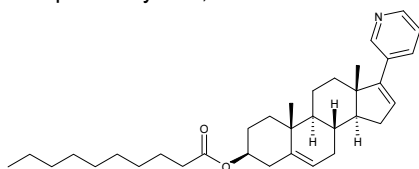
(54) ПРОЛІКИ АБІРАТЕРОНУ ДЕКАНОАТУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕРПІЇ

- (57) 1. Спосіб лікування захворювання або порушення у суб'єкта-людини, який потребує цього, що включає введення, переважно, парентеральне введення, су-



б'єкту-людині терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить проліки абіратерону (наприклад, ліпофільний естер абіратерону), де захворювання або порушення залежить від статевих гормонів або керується андрогенним рецептором, наприклад, залежне від статевих гормонів доброякісне або злоякісне порушення або синдром, спричинений надлишком андрогенів.

2. Спосіб за п. 1, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат або його фармацевтично прийнятну сіль,



абіратерону деканоат.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, при цьому спосіб селективно інгібує ліазну активність CYP17A1 у порівнянні з гідроксилазною активністю CYP17A1 у суб'єкта-людини.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, у якому захворювання або порушення являє собою синдром полікістозних яєчників (PCOS), вроджену гіперплазію надниркових залоз (CAH) або ендометріоз.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому захворювання або порушення являє собою рак, при цьому рак являє собою залежний від статевих гормонів або керований андрогенним рецептором рак.

6. Спосіб за п. 5, в якому рак являє собою рак передміхурової залози, рак ендометрію або рак яєчника.

7. Спосіб за п. 5, в якому рак являє собою рак передміхурової залози.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, в якому рак метастазував в один або більше лімфатичних вузлів, і введення фармацевтичної композиції є ефективним у інгібуванні зростання раку в одному або більше лімфатичних вузлах.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 5-8, у якому рак являє собою рак передміхурової залози, що характеризується балом за шкалою Глісона  $\leq 6$ .

10. Спосіб за будь-яким із пп. 5-9, в якому суб'єкт-людина має вимірюваний простатспецифічний антиген.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, в якому рак являє собою локалізований рак передміхурової залози, наприклад, локалізований рак передміхурової залози високого ризику.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, в якому рак являє собою метастатичний кастраційно-чутливий рак передміхурової залози, неметастатичний кастраційно-чутливий рак передміхурової залози, неметастатичний кастраційно-резистентний рак передміхурової залози або метастатичний кастраційно-резистентний рак передміхурової залози.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, в якому рак являє собою вперше діагностований метастатичний чутливий до гормонів рак передміхурової залози високого ризику.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, у якому рак являє собою метастатичний CRPC (mCRPC), при цьому суб'єкт-людина є безсимптомним або має симптоми легкого ступеня після невдачі андрогенної деприва-

ційної терапії, при цьому хіміотерапія ще не є клінічно показаною.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, в якому рак являє собою метастатичний CRPC (mCRPC), при цьому захворювання суб'єкта-людини прогресувало на тлі режиму хіміотерапії на основі таксанів або після такого, наприклад, на тлі режиму хіміотерапії на основі доцетакселу або на основі кабазитакселу.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, в якому рак являє собою рефрактерний рак передміхурової залози.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 5-16, в якому (i) захворювання суб'єкта-людини прогресувало при лікуванні на основі антагоніста андрогенного рецептора або після такого, наприклад, при лікуванні на основі ензалутаміду; та/або (ii) у суб'єкта-людини розвинулася стійкість на лікування абіратерону ацетатом у комбінації з преднізоном, у тому числі стійкість, спричинена підвищеними рівнями прогестерону.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, в якому фармацевтична композиція містить абіратерону деканоат в його основній формі і фармацевтично прийнятний носій.

19. Спосіб за п. 18, в якому фармацевтично прийнятний носій містить фармацевтично прийнятну олію і необов'язково додатковий фармацевтично прийнятний розчинник.

20. Спосіб за п. 19, в якому фармацевтично прийнятна олія містить тригліцерид (наприклад, доголанцюгові та/або середньоланцюгові тригліцериди), а додатковий фармацевтично прийнятний розчинник, якщо він присутній, містить спирт, естер та/або кислий розчинник.

21. Спосіб за п. 19 або п. 20, в якому фармацевтично прийнятна олія вибрана з рослинної олії, касторової олії, кукурудзяної олії, кунжутної олії, бавовняної олії, арахісової олії, макової олії, олії з насіння чайного дерева та соєвої олії, а додатковий фармацевтично прийнятний розчинник, якщо він присутній, містить бензиловий спирт, бензилбензоат або їхню комбінацію.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, в якому фармацевтично прийнятний носій містить кукурудзяну олію, бензиловий спирт та бензилбензоат.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, в якому фармацевтична композиція містить на кожен мілілітр, (a) абіратерону деканоат в його основній формі в кількості від близько 100 до близько 300 мг (наприклад, близько 100 мг, близько 120 мг, близько 150 мг, близько 180 мг, близько 200 мг або близько 250 мг); (b) бензиловий спирт у кількості від близько 50 мг до близько 150 мг (наприклад, близько 75 мг, близько 100 мг або близько 125 мг); (c) бензилбензоат у кількості від близько 100 мг до близько 300 мг (наприклад, близько 100 мг, близько 150 мг, близько 200 мг або близько 250 мг) та (d) кукурудзяну олію, скільки буде потрібно до 1 мл.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, в якому фармацевтична композиція містить на кожний мілілітр (a) абіратерону деканоат у його основній формі у кількості близько 180 мг; (b) бензиловий спирт у кількості від близько 50 мг до близько 150 мг (наприклад, близько 75 мг, близько 100 мг або близько 125 мг); (c) бензилбензоат у кількості від близько 100 мг до

близько 300 мг (наприклад, близько 100 мг, близько 150 мг, близько 200 мг або близько 250 мг) та (d) кукурудзяну олію, скільки буде потрібно до 1 мл.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 18-24, в якому масове співвідношення бензилового спирту і бензилбензоату у фармацевтичній композиції варіюється від близько 2:1 до близько 1:5 (наприклад, від близько 1:1 до 1:3, наприклад, близько 1:2).

26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-25, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат, і абіратерону деканоат є по суті чистим, наприклад, характеризується чистотою за масою щонайменше 95 %, переважно, щонайменше 98 %, наприклад близько 98,5 %, близько 99 %, близько 99,5 % або вище.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, в якому фармацевтична композиція характеризується в'язкістю менше ніж 0,1 Па·с, наприклад, близько 0,05 Па·с або нижче.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, в якому фармацевтична композиція характеризується силою тертя ковзання близько 1-10 Н при вимірюванні з використанням голки діаметром 1,5 дюйма 21G, та/або близько 2-15 Н при вимірюванні з використанням голки діаметром 1,5 дюйма 23G, та/або близько 30-150 Н при вимірюванні з використанням голки діаметром 1,5 дюйма 27G.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, у якому фармацевтична композиція характеризується тим, що має не більше ніж 1000 частинок з розміром 10 мкм або більше і не більше ніж 300 частинок з розміром 25 мкм або більше при вимірюванні відповідно до USP <788> та/або <789>.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 1-29, в якому фармацевтична композиція характеризується тим, що має менш ніж 100 ЕЕ/мл, наприклад, менш ніж 25 ЕЕ/мл бактеріальних ендотоксинів, виміряних відповідно до USP <85>.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, в якому суб'єкт-людина не є кастрованим.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, в якому суб'єкт-людина є кастрованим.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30 і 32, в якому суб'єкта-людину лікують агоністом та/або антагоністом гонадотропінвільнюючого гормону.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, в якому фармацевтичну композицію вводять суб'єкту-людині за допомогою внутрішньом'язової ін'єкції.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 1-34, в якому фармацевтичну композицію вводять суб'єкту-людині один раз кожні 1-3 місяці, наприклад, один раз кожні три місяці.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, в якому кожне введення фармацевтичної композиції включає введення суб'єкту-людині від близько 50 мг до близько 2000 мг абіратерону деканоату, наприклад, близько 180 мг, близько 360 мг, близько 720 мг, близько 1260 мг, близько 1800 мг або будь-який діапазон між зазначеними значеннями, переважно, фармацевтичну композицію вводять суб'єкту-людині один раз кожні три місяці, і кожне введення фармацевтичної композиції включає введення суб'єкту-людині близько 1260 мг абіратерону деканоату.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 1-36, що додатково включає введення суб'єкту-людині антагоніста анд-

рогенного рецептора 1-го покоління, наприклад, проксалутаміду, бікалутаміду, флутаміду, нілутаміду, топілутаміду.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 1-37, що додатково включає введення суб'єкту-людині антагоніста андрогенного рецептора 2-го покоління (наприклад, апарлутаміду, даролутаміду або ензалутаміду).

39. Спосіб за п. 38, в якому антагоніст андрогенного рецептора 2-го покоління являє собою ензалутамід.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 1-39, що додатково включає введення суб'єкту-людині антагоніста андрогенного рецептора 3-го покоління (як-от інгібітор N-кінцевого домену) або молекули біодеструктора андрогенного рецептора, окремо або в комбінації з одним або більше антагоністами андрогенних рецепторів 1-го покоління чи 2-го покоління.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 1-40, що додатково включає введення суб'єкту-людині одного або більше засобів, вибраних з гідрокортизону, преднізону, преднізолону, метилпреднізолону та дексаметазону, переважно, дексаметазону.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 1-41, що додатково включає введення суб'єкту-людині інгібіторів полі-АДФ-рибоза-полімерази (PARP), наприклад, нірапарібу, рукопарібу, олапарібу, талазопарібу, веліпарібу та флузопарібу.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 1-42, що додатково включає введення суб'єкту-людині хіміотерапевтичного засобу, як-от хіміотерапевтичний засіб на основі таксану (наприклад, доцетаксел, кабазитаксел, паклітаксел тощо) або хіміотерапевтичний засіб на основі платини (наприклад, цисплатин, карбоплатин, оксалиплатин тощо).

44. Спосіб за будь-яким із пп. 1-43, що додатково включає введення суб'єкту-людині імунотерапії, наприклад, введення сипулейцелу-Т, інгібітора імунної контрольної точки (наприклад, антитіла до PD-1, як-от пембролізумаб або ніволумаб, або антитіла до PD-L1, як-от авелумаб або атезолізумаб) або антитіла до CTLA-4 (наприклад, іпіліумабу) тощо.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 1-44, що додатково включає введення суб'єкту-людині терапії на основі біспецифічного приваблика Т-клітин (BiTE), як-от білатумомаб або солітомаб.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 1-45, що додатково включає введення суб'єкту-людині інгібітора кінази, наприклад, сунітінібу, дазатинібу, кабозантінібу, ердафітінібу, довітінібу, капівасертібу, онвансертібу, іпатасертібу, афуресертібу, алісертібу, апітолісібу, опаганібу тощо.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 1-46, що додатково включає введення суб'єкту-людині засобу для захисту кісток (наприклад, деносумабу, золендронові кислоти), і при цьому суб'єкт-людина характеризується тим, що має рак передміхурової залози (наприклад, CRPC) з метастазами у кістці.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 1-47, що додатково включає введення суб'єкту-людині терапевтичного засобу, вибраного з 1) націленого моноклонального антитіла до IL23, наприклад, тилдракізумабу; 2) селену, як-от селеніт натрію; 3) інгібітора EZH2, наприклад, CPI-1205, GSK2816126 або таземетостату; 4) інгібітора CDK4/6, наприклад, палбоциклібу, ри-

боциклібу, абемациклібу; 6) інгібітора бромодому та екстратермінального домену (BET), наприклад, CCS1477, INCB057643, алобресібу, ZEN-3694 або молібресібу (GSK525762); 7) антитіла до CD105, наприклад, TRC105 або каротуксимабу; 8) нікосаміду; 9) антагоністу рецептора A2A, наприклад, AZD4635; 10) інгібітора PI3K, наприклад, AZD-8186, бупарлісibu або дактолісibu; 11) додаткового нестероїдного інгібітора CYP17A1, наприклад, севітеронелу; 12) антипрогестерону, наприклад, вонапристону; 13) навітокласу; 14) інгібітора HSP90, наприклад, оналеспібу (AT13387); 15) інгібітора HSP27, наприклад, OGX-427; 16) інгібітора 5-альфа-редуктази, наприклад, дутастериду; 17) метформіну; 18) AMG-386; 19) декстрометорфану; 20) теофіліну; 21) гідроксихлорохіну та 22) леналідоміду.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 1-48, що додатково включає введення суб'єкту-людині одного або більше модуляторів кінази, вибраних з інгібіторів FLT-3 (FMS-подібної тирозинкінази), інгібіторів AXL (анекселекто) (наприклад, гілтеритиніб), інгібіторів CDK (циклін-залежної кінази), як-от інгібітори CDK1, 2, 4, 5, 6, 7 або 9, інгібіторів ретинобластоми (Rb), інгібіторів протеїнкінази B (AKT), інгібіторів SRC, інгібіторів Ikarav-кінази 1 (IKK1), модуляторів PIM-1, модуляторів тирозинкінази Лемура 2 (LMTK2), інгібіторів Lyn, інгібіторів Aurora A, інгібіторів ANPK (ядерної протеїнкінази), модуляторів кінази, регульованої позаклітинними сигналами (ERK), модуляторів c-jun N-термінальної кінази (JNK), модуляторів Big MAP-кінази (BMK), модуляторів p38 мітоген-активованих протеїнкіназ (MAPK) та їх комбінацій.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 1-49, в якому суб'єкт-людина (i) не отримував хіміотерапію або не отримував гормональну терапію до введення фармацевтичної композиції, наприклад, пацієнт з mCRPC, який не отримував хіміотерапію; та/або (ii) при цьому суб'єкт-людина страждає від печінкової недостатності, наприклад, печінкової недостатності від середньої до тяжкої (клас B або C за Чайлд-П'ю), до введення фармацевтичної композиції.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 1-50, в якому (i) суб'єкт-людина має рак передміхурової залози, і спосіб не підвищує рівень прогестерону у суб'єкта-людини до рівня, асоційованого з несприятливими клінічними наслідками та стійкістю до лікарських засобів, наприклад рівень прогестерону в сироватці або плазмі крові перевищує близько 12 нМ при вимірюванні через 4 тижні, 6 тижнів або 12 тижнів після першого введення фармацевтичної композиції; та/або (ii) суб'єкт-людина має рак передміхурової залози, і суб'єкт-людина характеризується тим, що має рівень прогестерону в сироватці або плазмі крові понад 3 нМ після трьох місяців лікування абіратероном, наприклад, лікування Zytiga (пероральний абіратерону ацетат та преднізон), до першого введення фармацевтичної композиції.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 1-51, в якому суб'єкт-людина страждає від одного або більше побічних ефектів, асоційованих з інгібуванням гідроксилазної активності CYP17A1, або суб'єкт-людина сприйнятливий до одного або більше побічних ефектів, асоційованих з інгібуванням гідроксилазної активності CYP17A1, як-от мінералокортикоїдні токсичності.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 1-52, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат, і щонайменше частина введеного абіратерону деканоату абсорбується через лімфатичну систему.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 1-53, у якому введення фармацевтичної композиції є ефективним для досягнення стійкого зниження рівня тестостерону в сироватці крові у суб'єкта-людини до 50 % нижче за вихідний рівень або нижче протягом 15 днів після першого введення фармацевтичної композиції.

55. Спосіб за п. 54, в якому стійке зниження рівня тестостерону в сироватці крові характеризується тим, що після зниження рівня тестостерону в сироватці у суб'єкта до 50 % нижче за вихідний рівень або нижче рівень тестостерону в сироватці крові залишається на 50 % нижче за вихідний рівень або нижче до 8 тижнів або довше після першого введення фармацевтичної композиції.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 1-55, в якому введення фармацевтичної композиції не призводить до підвищення рівня прогестерону в сироватці крові у суб'єкта-людини (i) більш ніж на 40 % вище за вихідний рівень через 4 тижні після першого введення фармацевтичної композиції; та/або (ii) більш ніж на 40 % вище за вихідний рівень у період від 2 тижнів до 12 тижнів після другого введення фармацевтичної композиції.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 1-55, в якому введення фармацевтичної композиції не призводить до підвищення рівня прогестерону в сироватці крові у суб'єкта-людини (i) більш ніж на 20 % вище за вихідний рівень через 4 тижні після першого введення фармацевтичної композиції, (ii) більш ніж на 20 % вище за вихідний рівень через 6 тижнів, 8 тижнів, 10 тижнів та/або 12 тижнів після першого введення фармацевтичної композиції; та/або (iii) більш ніж на 20 % вище за вихідний рівень у період від 2 тижнів до 12 тижнів після другого введення фармацевтичної композиції.

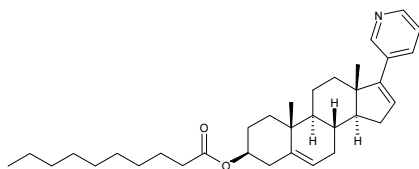
58. Спосіб за будь-яким із пп. 1-57, у якому у відповідних випадках введення фармацевтичної композиції знижує рівень простатспецифічного антигену у суб'єкта-людини, переважно, рівень простатспецифічного антигену знижується до 50 % або нижче, більш переважно, 90 % або нижче, порівняно з вихідним рівнем PSA, щонайменше в одній часовій точці після першого введення фармацевтичної композиції та/або після одного або більше подальших введення фармацевтичної композиції.

59. Спосіб зниження рівня тестостерону в сироватці крові у суб'єкта-людини, що потребує цього, при цьому спосіб включає парентеральне введення суб'єкту-людині ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить проліки абіратерону (наприклад, ліпофільний естер абіратерону), де фармацевтичну композицію вводять у ефективній кількості для досягнення стійкого зниження рівня тестостерону в сироватці крові у суб'єкта-людини до 50 % нижче за вихідний рівень або нижче протягом 15 днів після першого введення фармацевтичної композиції, де введення фармацевтичної композиції не призводить до підвищення рівня прогестерону в сироватці крові у суб'єкта-людини (i) більш ніж на 40 % вище



за вихідний рівень через 4 тижні після першого введення фармацевтичної композиції; та/або (ii) більш ніж на 40 % вище за вихідний рівень у період від 2 тижнів до 12 тижнів після другого введення фармацевтичної композиції, переважно, не призводить до підвищення рівня прогестерону в сироватці крові у суб'єкта-людини (i) більш ніж на 20 % вище за вихідний рівень через 4 тижні після першого введення фармацевтичної композиції, (ii) більш ніж на 20 % вище за вихідний рівень через 6 тижнів, 8 тижнів, 10 тижнів та/або 12 тижнів після першого введення фармацевтичної композиції та/або (iii) більш ніж на 20 % вище за вихідний рівень у період від 2 тижнів до 12 тижнів після другого введення фармацевтичної композиції.

60. Спосіб за п. 59, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат або його фармацевтично прийнятну сіль,



абіратерону деканоат.

61. Спосіб за п. 59 або п. 60, в якому суб'єкт-людина страждає від захворювання або порушення, яке є залежним від статевих гормонів або керованим андрогенним рецептором, наприклад, залежне від статевих гормонів доброякісне або злоякісне порушення або синдром, викликаний надлишком андрогенів.

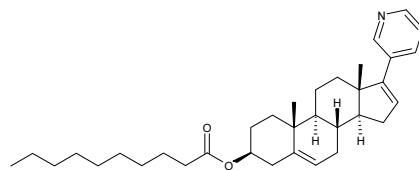
62. Спосіб за п. 61, в якому захворювання або порушення є будь-яким з описаних в пп. 4-17.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 59-62, в якому стійке зниження рівня тестостерону в сироватці крові характеризується тим, що після зниження рівня тестостерону в сироватці крові у суб'єкта-людини до 50 % нижче за вихідний рівень або нижче рівень тестостерону в сироватці крові залишається на рівні 50 % нижче за вихідний рівень або нижче до 8 тижнів або довше після першого введення фармацевтичної композиції.

64. Спосіб за будь-яким із пп. 59-63, в якому суб'єкт-людина страждає від одного або більше побічних ефектів, асоційованих з інгібуванням гідроксилазної активності CYP17A1, або суб'єкт-людина сприйнятливий до одного або більше побічних ефектів, асоційованих з інгібуванням гідроксилазної активності CYP17A1, як-от мінералокортикоїдна токсичність.

65. Спосіб лікування раку у суб'єкта-людини, що потребує цього, в якому рак являє собою залежний від статевих гормонів або керований андрогенним рецептором рак, який метастазував в один або більше лімфатичних вузлів, при цьому спосіб включає парентеральне введення суб'єкту-людині терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить проліки абіратерону (наприклад, ліпофільний естер абіратерону).

66. Спосіб за п. 65, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат або його фармацевтично прийнятну сіль,



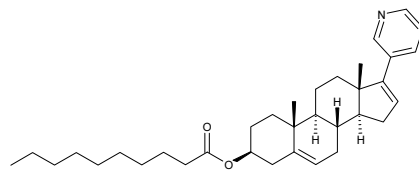
абіратерону деканоат.

67. Спосіб за п. 65 або п. 66, в якому введення фармацевтичної композиції є ефективним в інгібуванні зростання раку в одному або більше лімфатичних вузлах.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 65-67, в якому рак являє собою рак передміхурової залози.

69. Спосіб лікування раку у суб'єкта-людини, що потребує цього, в якому рак являє собою залежний від статевих гормонів або керований андрогенним рецептором рак, де захворювання суб'єкта-людини прогресувало при лікуванні на основі антагоніста андрогенного рецептора або після такого, наприклад, лікуванні на основі ензалутаміду, при цьому спосіб включає парентеральне введення суб'єкту-людині терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить проліки абіратерону (наприклад, ліпофільний естер абіратерону).

70. Спосіб за п. 69, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат або його фармацевтично прийнятну сіль,

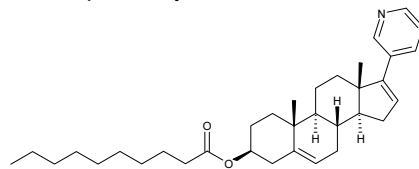


абіратерону деканоат.

71. Спосіб за п. 69 або п. 70, в якому рак являє собою рак передміхурової залози.

72. Спосіб лікування раку у суб'єкта-людини, що потребує цього, де рак являє собою залежний від статевих гормонів або керований андрогенним рецептором рак, при цьому спосіб включає парентеральне введення суб'єкту-людині терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить проліки абіратерону (наприклад, ліпофільний естер абіратерону), при цьому суб'єкт-людина додатково отримує лікування антагоністом андрогенного рецептора, наприклад, до, одночасно або після першого парентерального введення фармацевтичної композиції.

73. Спосіб за п. 72, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону деканоат або його фармацевтично прийнятну сіль,



абіратерону деканоат.

74. Спосіб за п. 72 або п. 73, в якому рак являє собою рак передміхурової залози.

75. Спосіб за будь-яким із пп. 59-74, в якому фармацевтична композиція є такою, як описано в будь-якому з пп. 18-30.



76. Спосіб за будь-яким із пп. 59-75, в якому фармацевтичну композицію вводять суб'єкту-людині за допомогою внутрішньом'язової ін'єкції.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 59-76, в якому фармацевтичну композицію вводять суб'єкту-людині один раз кожні 1-3 місяці, наприклад, один раз кожні три місяці.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 59-77, в якому кожне введення фармацевтичної композиції включає введення суб'єкту-людині від близько 50 мг до близько 2000 мг абіратерону декааноату, наприклад, близько 180 мг, близько 360 мг, близько 720 мг, близько 1260 мг, близько 1800 мг або будь-який діапазон між зазначеними значеннями, переважно, фармацевтичну композицію вводять суб'єкту-людині один раз кожні три місяці, і кожне введення фармацевтичної композиції включає введення суб'єкту-людині близько 1260 мг абіратерону декааноату.

79. Спосіб за будь-яким із пп. 59-78, в якому суб'єкт-людина є кастрованим.

80. Спосіб за будь-яким із пп. 59-79, в якому суб'єкта-людину лікують агоністом та/або антагоністом гонадотропінвильного гормону.

81. Спосіб за будь-яким із пп. 59-78, в якому суб'єкт-людина не є кастрованим.

82. Спосіб за будь-яким із пп. 59-81, в якому (i) суб'єкт-людина не отримувала хіміотерапію або не отримувала гормональну терапію до введення фармацевтичної композиції, наприклад, пацієнт з mCRPC, який не отримувала хіміотерапію; та/або (ii) суб'єкт-людина страждає від печінкової недостатності, наприклад, печінкової недостатності від середньої до тяжкої (клас В або С за Чайлд-П'ю), до введення фармацевтичної композиції.

83. Спосіб за будь-яким із пп. 59-82, в якому (i) суб'єкт-людина має рак передміхурової залози, і спосіб не підвищує рівень прогестерону у суб'єкта-людини до рівня, асоційованого з несприятливими клінічними наслідками та стійкістю до лікарських засобів, наприклад рівень прогестерону в сироватці або плазмі крові перевищує близько 3 нМ при вимірюванні через 4 тижні, 6 тижнів або 12 тижнів після першого введення фармацевтичної композиції; та/або (ii) суб'єкт-людина має рак передміхурової залози, і суб'єкт-людина характеризується тим, що має рівень прогестерону в сироватці або плазмі крові понад 3 нМ після трьох місяців лікування абіратероном, наприклад, лікування Zytiga (пероральний абіратерону ацетат та преднізон), до першого введення фармацевтичної композиції.

84. Спосіб за будь-яким із пп. 65-83, в якому суб'єкт-людина страждає від одного або більше побічних ефектів, асоційованих з інгібуванням гідроксилазної активності CYP17A1, або суб'єкт-людина сприйнятливий до одного або більше побічних ефектів, асоційованих з інгібуванням гідроксилазної активності CYP17A1, як-от мінералокортикоїдні токсичності.

85. Спосіб за будь-яким із пп. 59-84, в якому проліки абіратерону являють собою абіратерону декааноат, і щонайменше частина введеного абіратерону декааноату абсорбується через лімфатичну систему.

86. Спосіб за будь-яким із пп. 59-85, що додатково включає введення суб'єкту-людині одного або більше засобів додаткової терапії за будь-яким із пп. 37-49.

87. Спосіб за будь-яким із пп. 1-86, в якому проліки абіратерону вводять в ефективній кількості для зниження рівня тестостерону в сироватці крові у суб'єкта-людини до 90 % нижче вихідного рівня або нижче, при вимірюванні через 24 тижні після першого введення проліків абіратерону.

88. Спосіб за будь-яким із пп. 1-87, в якому проліки абіратерону вводять в ефективній кількості для зниження рівня тестостерону в сироватці крові у суб'єкта-людини до близько 50 нг/дл або нижче (наприклад, близько 40 нг/дл або нижче, близько 30 нг/дл або нижче, близько 20 нг/дл або нижче, близько 10 нг/дл або нижче тощо), якщо суб'єкт-людина є некастрованим суб'єктом-людиною, або близько 1 нг/дл або нижче, якщо суб'єкт-людина є кастрованим суб'єктом-людиною, при вимірюванні через 24 тижні після першого введення проліків абіратерону.

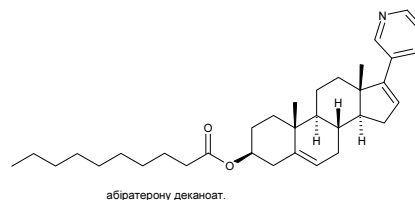
89. Спосіб за будь-яким із пп. 1-88, в якому суб'єкт-людина отримує користь від селективного інгібування ліазної активності CYP17A1 в порівнянні з гідроксилазною активністю CYP17A1.

90. Спосіб за будь-яким із пп. 1-40 та 42-89, у відповідних випадках у якому введення фармацевтичної композиції не викликає мінералокортикоїдної токсичності у суб'єкта-людини.

91. Спосіб за будь-яким із пп. 1-40 та 42-90, у відповідних випадках у якому суб'єкта-людину не лікують за допомогою, ефективним для лікування мінералокортикоїдної токсичності.

92. Спосіб за будь-яким із пп. 1-40 та 42-90, у відповідних випадках у якому суб'єкта-людину не лікують за допомогою, який є глюкокортикоїдом або антагоністом мінералокортикоїдних рецепторів.

93. Фармацевтична композиція, що містить розчин абіратерону декааноату, де кожен мілілітр розчину абіратерону декааноату містить (а) абіратерону декааноат в його основній формі в кількості від близько 100 до близько 300 мг (наприклад, близько 100 мг, близько 120 мг, близько 150 мг, близько 180 мг, близько 200 мг або близько 250 мг); (b) бензиловий спирт у кількості від близько 50 мг до близько 150 мг (наприклад, близько 75 мг, близько 100 мг або близько 125 мг); (c) бензилбензоат у кількості від 100 мг до 300 мг (наприклад, близько 100 мг, близько 150 мг, близько 200 мг або близько 250 мг); (d) 3-меркапто-1,2-пропандіол у кількості від близько 0,5 мг до близько 20 мг (наприклад, близько 0,5 мг, близько 1 мг, близько 2 мг або близько 5 мг) та (e) кукурдизану олію, скільки потрібно до 1 мл, при цьому абіратерону декааноат має наступну структуру:



94. Фармацевтична композиція за п. 93, де кожен мілілітр розчину абіратерону декааноату містить (а) абіратерону декааноат в його основній формі в кількості близько 180 мг; (b) бензилового спирту в кількості від 50 мг до 150 мг (наприклад, близько 75 мг, близько 100 мг або близько 125 мг); (c) бензилбензоату в кількості від 100 мг до 300 мг (наприклад, близько 100 мг, близько 150 мг, близько 200 мг або

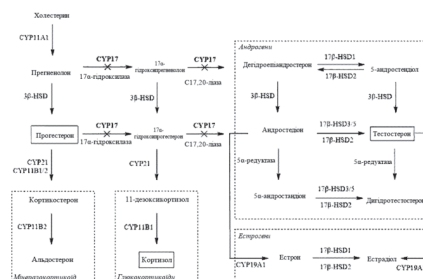
близько 250 мг); (d) 3-меркапто-1,2-пропандіолу в кількості від близько 0,5 мг до близько 2 мг (наприклад, близько 0,5 мг, близько 1 мг або близько 2 мг) та (е) кукурудзяної олії, скільки потрібно до 1 мл.

95. Фармацевтична композиція за п. 93 або п. 94, в якій масове співвідношення бензилового спирту і бензилбензоату у фармацевтичній композиції варіюється від близько 2:1 до близько 1:5 (наприклад, від близько 1:1 до 1:3, наприклад, близько 1:2).

96. Спосіб за будь-яким із пп. 1-92, де фармацевтична композиція є будь-якою з композицій за пп. 93-95.

97. Спосіб за будь-яким із пп. 1-90 і 96, що включає введення суб'єкту-людині (i) абіратерону деканоату внутрішньом'язово один раз кожні один-три місяці, переважно близько 1260 мг абіратерону деканоату один раз кожні три місяці; та (ii) дексаметазону пе-

рорально один раз на добу, переважно, у добовій дозі близько 0,5 мг/добу.



Фиг. 1

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 32**

(21) **а 2024 03747** (51) МПК  
 (22) **23.12.2022**  
*B32B 25/08* (2006.01)  
*B32B 25/16* (2006.01)  
*B32B 27/08* (2006.01)  
*B32B 27/30* (2006.01)  
*B32B 27/32* (2006.01)

(31) **21217464.3**

(32) **23.12.2021**

(33) **EP**

(85) **27.09.2024**

(86) **РСТ/EP2022/087760, 23.12.2022**

(71) **АКЦЕНТА ПАНЕЛЕ + ПРОФІЛЕ ГМБХ (DE)**

(72) Ханніг Ганс-Юрген (DE), Хюлленкремер Фелікс (DE)

(54) **ДЕКОРАТИВНА ПЛІВКА**

(57) 1. Плівка (1) для декоративної обробки, зокрема для декорованої стінової або підлогової панелі (10), яка відрізняється тим, що плівка (1) для декоративної обробки містить плівку-підкладку (2) для друку з першою стороною (3) і другою стороною (4), протилежною першій стороні (3), і захисну протизносну плівку (5), розташовану на першій стороні (3) плівки-підкладки (2) для друку, при цьому декор (6, 6а) принаймні частково нанесено на другу сторону (4) плівки-підкладки (2) для друку та/або на першу сторону (3) плівки-підкладки (2) для друку.

2. Плівка (1) для декоративної обробки за п. 1, яка відрізняється тим, що плівка (1) для декоративної обробки містить плівку-підкладку (2) для друку з першою стороною (3) і другою стороною (4), протилежною першій стороні (3), і захисну протизносну плівку (5), що контактує з першою стороною (3) плівки-підкладки (2) для друку, причому декор (6) принаймні частково нанесено на другу сторону (4) плівки-підкладки (2) для друку.

3. Плівка (1) для декоративної обробки, зокрема для декорованої стінової або підлогової панелі (10), яка відрізняється тим, що плівка (1) для декоративної обробки містить плівку-підкладку (2) для друку з першою стороною (3) і другою стороною (4), протилежною першій стороні (3), і захисну протизносну плівку (5), розташовану на першій стороні (3) плівки-підкладки (2) для друку, при цьому декор (6) принаймні частково нанесено на другу сторону (4) плівки-підкладки (2) для друку, а декор (6а) принаймні частково нанесено на першу сторону (3) плівки-підкладки (2) для друку.

4. Плівка (1) для декоративної обробки за пп. 1-3, яка відрізняється тим, що (в якій) плівка-підкладка (2) для друку та захисна протизносна плівка (5) кожна містять перший полімер, причому перший полімер, переважно, містить вініловий полімер, більш переважно, вініловий полімер на основі пропілену, найбільш переважно, поліпропіленовий співполімер.

5. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що (в якій) плівка-

підкладка (2) для друку включає щонайменше один В-шар, при цьому В-шар переважно містить перший полімер.

6. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що (в якій) плівка-підкладка (2) для друку включає щонайменше один шар, вибраний із групи, що складається з А-шару та С-шару, при цьому А-шар містить другий полімер, а С-шар містить третій полімер.

7. Плівка (1) для декоративної обробки за п. 6, яка відрізняється тим, що (в якій) другий полімер містить вініловий полімер, переважно вініловий співполімер, більш переважно вініловий співполімер, вибраний із групи, що складається з вінілового співполімеру на основі пропілену, вінілового терполімеру та їх сумішей, найбільш переважно вибраний з групи, що складається із статистичного співполімеру пропілен-етилену, співполімеру поліпропілен-етилен-бутилену, етиленпропілендієнового мономерного каучуку та їх сумішей.

8. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 6 або 7, яка відрізняється тим, що (в якій) третій полімер містить промотор адгезії, переважно промотор адгезії, вибраний із групи, що складається з полімеру, щепленого малеїновим ангідридом, співполімеру на основі етилену та їх сумішей, більш переважно вибраного із групи, що складається з поліпропілену, щепленого малеїновим ангідридом, поліетилену, щепленого малеїновим ангідридом, співполімеру етил-акрилової кислоти, етилметакрилату, етилбутилакрилату, етилвінілацетату та їх сумішей.

9. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 5-8, яка відрізняється тим, що (в якій) плівка-підкладка (2) для друку включає в себе безліч шарів (7, 8, 9), при цьому безліч шарів має послідовність шарів між першою стороною плівки-підкладки для друку та другою стороною плівки-підкладки для друку, яку вибирають з послідовностей шарів А-В, В-А, В-В-В, А-В-С, А-В-А, А-В-В, А-В-С-В-А, А-В-С-В-В і А-В-С-В-С, причому послідовність шарів переважно вибирають з послідовностей шарів В-В-В, А-В-С і А-В-А.

10. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 1-9, яка відрізняється тим, що (в якій) декор, принаймні частково нанесений на першу сторону (3) та/або другу сторону (4) плівки-підкладки (2) для друку, містить декор, що повторює шаблон декору.

11. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що (в якій) захисна протизносна плівка (5) включає щонайменше один В-шар, при цьому В-шар переважно містить перший полімер.

12. Плівка (1) для декоративної обробки за будь-яким з пп. 1-11, яка відрізняється тим, що (в якій), що захисна протизносна плівка (5) має поверхнєве структурування.

13. Спосіб виготовлення плівки (1) для декоративної обробки за будь-яким із пунктів 1-12, який включає етапи способу, при яких:

а) забезпечують наявність плівки-підкладки (2) для друку, що має першу сторону (3) і другу сторону (4), протилежну першій стороні (3);

б) наносять декор на першу та/або другу сторону плівки-підкладки (2) для друку;

с) забезпечують наявність захисної протизносної плівки;

d) з'єднують захисну протишносну плівку з першою стороною плівки-підкладки для друку;

е) опційно тиснуть на захисну протизносну плівку; і

f) опційно покривають захисну протизносну плівку лаком.

14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що (в якому) на етапі b) декор наносять так, що частковий декор наносять на першу сторону плівки-підкладки для друку та частковий декор наносять на другу сторону плівки-підкладки для друку.

15. Пристрій для здійснення способу за п. 13 або п. 14, який містить засоби для виконання способу за п. 13.

16. Спосіб виготовлення панелі з декором, що включає етапи способу, при яких:

а) забезпечують наявність плівки для декоративної обробки за будь-яким із пунктів 1-12;

б) забезпечують наявність несучого елемента;

в) наносять плівку для декоративної обробки на несучий елемент;

г) з'єднують плівку для декоративної обробки з несучим елементом для формування панелі з декором.

17. Спосіб за п. 15, який відрізняється тим, що несучий елемент, переважно, містить здатний ущільнюватися шар з одного боку, а півку для декоративної обробки наносяться на здатний ущільнюватися шар без нанесення додаткового адгезійного шару.

18. Панель з декором, виготовлена із застосуванням способу за п. 15 або п. 16.

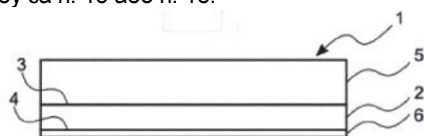


Fig. 1

**B 61**

(21) a 2023 02066

(22) 02.05.2023

**(51) МПК (2024.01)**

**B61G 1/00**

**A47C 31/12** (2006.01)

**(71) МАЗУР ОЛЕНА ЮРІЇВНА (UA), ДИБАС БОГДАН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), МАЗУР ЮРІЙ ІВАНОВИЧ (UA)**

**(72)** Мазур Олена Юріївна (UA), Дибас Богдан Володимирович (UA), Мазур Юрій Іванович (UA)

**(54) МЕДИЧНІ НОСИЛКИ З ФУНКЦІЄЮ ЗВАЖУВАННЯ**

(57) Медичні носилки містять каркас із двох повздовжніх перекладин з ніжками-опорами, при цьому повздовжні перекладки з'єднані між собою поперечними перекладинами, які **відрізняються** тим, що повздовжні перекладки додатково оснащено щонайменше одним тензометричним давачем, розміщеним всередині ніжок-опор виробу, та щонайменше одним вагопроцесорним модулем на лицевій стороні, при цьому повздовжні перекладки додатково підсилені модульними ламелями.

Медичні носилки за п. 1, які **відрізняються** тим, що модульні ламелі виготовлені з нержавіючої сталі.

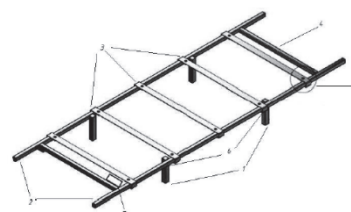


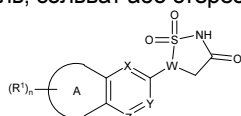
Fig. 1

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 07

- (21) а 2024 04267 (51) МПК (2024.01)  
 (22) 01.02.2023 C07D 285/10 (2006.01)  
 A61K 31/433 (2006.01)  
 A61P 3/00  
 A61P 35/00  
 C07D 417/04 (2006.01)  
 C07D 417/10 (2006.01)
- (31) 63/305,789  
 (32) 02.02.2022  
 (33) US  
 (85) 30.08.2024  
 (86) PCT/US2023/061714, 01.02.2023  
 (71) НЕРІО ТЕРАПЬЮТИКС, ІНК. (US)  
 (72) Роланд Джейсон (US), Дьорон Серджіо Г. (US)  
 (54) БІЛКОВІ ІНГІБОРИ ТИРОЗИНФОСФАТАЗИ І ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ  
 (57) 1. Сполука Формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер:



Формула (I),

де:

Кільце А являє собою 7-15-членний циклоалкіл або 7-15-членний гетероциклоалкіл, що містить 1-4 гетероатоми, вибрані з О, S і N;

кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою дейтерій, галоген, -CN, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OR<sup>a</sup>, -OC(=O)R<sup>a</sup>, -OC(=O)OR<sup>b</sup>, -OC(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -SH, -SR<sup>a</sup>, -S(=O)R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>b</sup>C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>b</sup>C(=O)R<sup>a</sup>, -NR<sup>b</sup>C(=O)OR<sup>b</sup>, -NR<sup>b</sup>S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -C(=O)R<sup>a</sup>, -C(=O)OR<sup>b</sup>, -C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де кожний алкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>;

або два R<sup>1</sup> на одному і тому ж атомі взяті разом з утворенням оксо;

кожний R<sup>1a</sup> незалежно являє собою дейтерій, галоген, -CN, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OR<sup>a</sup>, -OC(=O)R<sup>a</sup>, -OC(=O)OR<sup>b</sup>, -OC(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -SH, -SR<sup>a</sup>, -S(=O)R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>b</sup>C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>b</sup>C(=O)R<sup>a</sup>, -NR<sup>b</sup>C(=O)OR<sup>b</sup>, -NR<sup>b</sup>S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -C(=O)R<sup>a</sup>, -C(=O)OR<sup>b</sup>, -C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил; де кожний алкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R;

або два R<sup>1a</sup> на одному і тому ж атомі взяті разом з утворенням оксо;

n дорівнює 0-6;

X являє собою CR<sup>X</sup> або N;

R<sup>X</sup> являє собою водень, дейтерій, галоген, -CN, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OR<sup>a</sup>, -S(=O)R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -C(=O)R<sup>a</sup>, -C(=O)OR<sup>b</sup>, -C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил;

Y являє собою CR<sup>Y</sup> або N;

R<sup>Y</sup> являє собою водень, дейтерій, галоген, -CN, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OR<sup>a</sup>, -S(=O)R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -C(=O)R<sup>a</sup>, -C(=O)OR<sup>b</sup>, -C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил;

Z являє собою CR<sup>Z</sup> або N;

R<sup>Z</sup> являє собою водень, дейтерій, галоген, -CN, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OR<sup>a</sup>, -S(=O)R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -C(=O)R<sup>a</sup>, -C(=O)OR<sup>b</sup>, -C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил;

W являє собою CR<sup>W</sup> або N;

R<sup>W</sup> являє собою водень, дейтерій, галоген, -CN, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OR<sup>a</sup>, -S(=O)R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>R<sup>a</sup>, -S(=O)<sub>2</sub>NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, -C(=O)R<sup>a</sup>, -C(=O)OR<sup>b</sup>, -C(=O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил;

кожний R<sup>a</sup> незалежно являє собою C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>алкеніл, C<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(циклоалкіл), C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(гетероциклоалкіл), C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(арил) або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(гетероарил); де кожний алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R;

кожний R<sup>b</sup> незалежно являє собою водень, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>алкеніл, C<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(циклоалкіл), C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(гетероциклоалкіл), C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(арил) або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(гетероарил); де кожний алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R;

кожний R<sup>c</sup> і R<sup>d</sup> незалежно являє собою водень, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>алкеніл, C<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(циклоалкіл), C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(гетероциклоалкіл), C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(арил) або C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл(гетероарил); де кожний алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R;

або R<sup>c</sup> і R<sup>d</sup> взяті разом з атомом, до якого вони приєднані, з утворенням гетероциклоалкіл необов'язково заміщеного одним або декількома R;

кожний R незалежно являє собою дейтерій, галоген, -CN, -OH, -OC<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -S(=O)C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -S(=O)<sub>2</sub>C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -S(=O)<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -S(=O)<sub>2</sub>NHC<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -S(=O)<sub>2</sub>N(C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл)<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHC<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -N(C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл)<sub>2</sub>, -NHC(=O)OC<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -C(=O)C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -C(=O)OH, -C(=O)OC<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, -C(=O)NH<sub>2</sub>, -C(=O)N(C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл)<sub>2</sub>, -C(=O)NHC<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>галогеналкіл,



C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>аміноалкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл;  
або два R на одному і тому ж атомі взяті разом з утворенням оксо.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Кільце А являє собою 7-8-членний циклоалкіл.

3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Кільце А являє собою 7-членний циклоалкіл.

4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Кільце А являє собою 7-8-членний гетероциклоалкіл, що містить 1-4 гетероатоми, вибрані з O, S і N.

5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Кільце А являє собою 7-членний гетероциклоалкіл, що містить 1-4 гетероатоми, вибрані з O, S і N.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де X являє собою N.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де X являє собою CR<sup>X</sup>.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де R<sup>X</sup> являє собою галоген.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Y являє собою N.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Y являє собою CR<sup>Y</sup>.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де R<sup>Y</sup> являє собою -OH.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Z являє собою N.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де Z являє собою CR<sup>Z</sup>.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або 13 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де R<sup>Z</sup> являє собою водень.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де W являє собою N.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою дейтерій, галоген, -CN, -OH, -OR<sup>a</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>дейтероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>аміноалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл; де кожний алкіл, циклоалкіл і гетероциклоалкіл незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>. У деяких варіантах здійснення сполуки Формули (I), кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою дейтерій, галоген, -CN, -OH, -OR<sup>a</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гідроксіалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>аміноалкіл, циклоалкіл або гетероциклоалкіл; де кожний алкіл, циклоалкіл і гетероциклоалкіл незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер,

де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою -OH, -OR<sup>a</sup>, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>аміноалкіл або гетероциклоалкіл; де кожний алкіл і гетероциклоалкіл незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>.

18. Сполука за будь-яким з пп. 1-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою -OH, -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>аміноалкіл або гетероциклоалкіл; де кожний алкіл і гетероциклоалкіл незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>.

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>.

20. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою -NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома R<sup>1a</sup>.

22. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де кожний R<sup>1</sup> незалежно являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл.

23. Сполука за будь-яким з пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де n дорівнює 0 або 1.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де n дорівнює 1 або 2.

25. Сполука за будь-яким з пп. 1-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де n дорівнює 1.

26. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер, де сполуки вибрані із сполуки з таблиці 1 або таблиці 2.

27. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятну сіль, сольват або стереоізомер і фармацевтично прийнятний ексципієнт.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер для застосування у лікуванні раку.

29. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування у лікуванні раку.

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер для застосування діабету 2 типу.

31. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування у лікуванні діабету 2 типу.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер для застосування в лікуванні і/або контролі ожиріння.

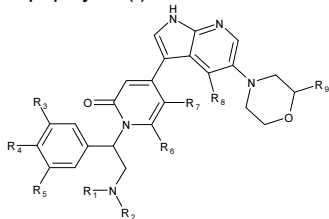
33. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування у лікуванні і/або контролі ожиріння.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, сольват або стереоізомер для застосування у лікуванні метаболічного захворювання.

35. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування у лікуванні метаболічного захворювання.

- (21) а 2024 03575 (51) МПК (2024.01)  
 (22) 13.01.2023 C07D 471/04 (2006.01)  
 C07D 213/64 (2006.01)  
 C07F 5/02 (2006.01)  
 A61P 25/00  
 A61P 29/00  
 A61P 31/18 (2006.01)  
 A61P 35/00  
 A61K 31/444 (2006.01)  
 A61K 31/437 (2006.01)  
 A61K 31/5377 (2006.01)

- (31) 22305031.1  
 (32) 14.01.2022  
 (33) EP  
 (85) 11.07.2024  
 (86) PCT/EP2023/050692, 13.01.2023  
 (71) АГВ ДІСКАВЕРІ (FR), ІНСЕРМ (ІНСТИТУТ НАСЬОНАЛЬ ДЕ ЛА САНТ ЕТ ДЕ ЛА РЕШЕРШ МЕДІКАЛЬ) (FR), САНТР НАСЬОНАЛЬ ДЕ ЛА РЕШЕРШ СЬЕНТІФІК (FR), ЮНІВЕРСИТЕ ДЕ МОНПЕЛЬЄ (FR)  
 (72) Борі Седрік (FR), Мат'є Лоїк (FR), Гішу Жан-Франсуа (FR), Желін Мюріель (FR), Біші Орельєн (FR)  
 (54) ПОХІДНІ АЗАІНДОЛУ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ЯК ІНГІБІТОРІВ КІНАЗИ ERK  
 (57) 1. Сполука формули (I):



(I)

де:

- R<sub>1</sub> позначає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу;
  - R<sub>2</sub> позначає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкільну групу, або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, заміщену одним чи декількома радикалами, вибраними з атомів галогенів, ціаногрупи, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксигрупи та (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкільної групи;
  - або R<sub>1</sub> та R<sub>2</sub> утворюють разом з атомом азоту 3-6-членну гетероциклічну групу;
  - R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub>, R<sub>8</sub> та R<sub>9</sub> позначають, незалежно один від одного, атом водню, атом галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, трифторметильну групу або ціаногрупу, причому зазначений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл є сам необов'язково заміщеним (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксигрупою;
  - або одна з її фармацевтично прийнятних солей.
2. Сполука за п. 1, яка відрізняється тим, що R<sub>1</sub> позначає метильну групу.
3. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>2</sub> позначає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, і переважно R<sub>2</sub> позначає метильну групу.
4. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що обидва R<sub>1</sub> та R<sub>2</sub> позначають метильну групу.
5. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що асиметричний атом вуглецю, який несе групу -CH<sub>2</sub>NR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>, має S-конфігурацію.
6. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>3</sub> позначає атом галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, трифторметильну

групу або ціаногрупу, причому зазначений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл є сам необов'язково заміщеним (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксигрупою.

7. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>3</sub> позначає атом галогену, зокрема атом хлору, атом фтору, атом бромово або атом йоду, більш конкретно R<sub>3</sub> позначає атом хлору або атом фтору, і переважно R<sub>3</sub> позначає атом хлору.

8. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>4</sub> позначає атом водню або атом галогену, зокрема атом хлору, атом фтору, атом бромово або атом йоду, більш конкретно R<sub>4</sub> позначає атом водню, атом хлору або атом фтору, і переважно R<sub>4</sub> позначає атом водню або атом хлору.

9. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>5</sub> позначає атом водню або атом галогену, зокрема атом хлору, атом фтору, атом бромово або атом йоду, більш конкретно R<sub>5</sub> позначає атом водню, атом хлору або атом фтору, і переважно R<sub>5</sub> позначає атом водню.

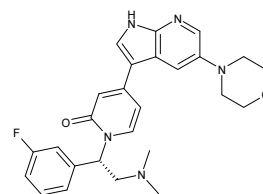
10. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>6</sub> позначає атом водню або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, більш конкретно R<sub>6</sub> позначає атом водню або метильну групу, і переважно R<sub>6</sub> позначає атом водню.

11. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>7</sub> позначає атом водню або атом галогену, зокрема атом хлору, атом фтору, атом бромово або атом йоду, більш конкретно R<sub>7</sub> позначає атом водню, атом хлору або атом фтору, і переважно R<sub>7</sub> позначає атом водню.

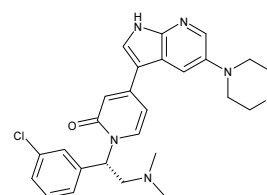
12. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>8</sub> позначає атом водню або атом галогену, зокрема атом хлору, атом фтору, атом бромово або атом йоду, більш конкретно R<sub>8</sub> позначає атом водню, атом хлору або атом фтору, і переважно R<sub>8</sub> позначає атом водню.

13. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули, яка відрізняється тим, що R<sub>9</sub> позначає атом водню, атом галогену або трифторметильну групу, більш конкретно R<sub>9</sub> позначає атом водню або трифторметильну групу, і переважно R<sub>9</sub> позначає атом водню.

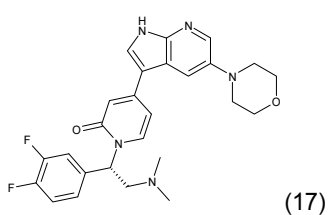
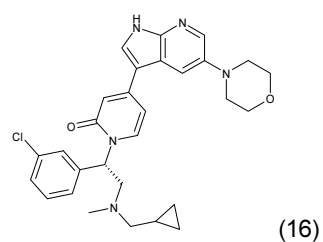
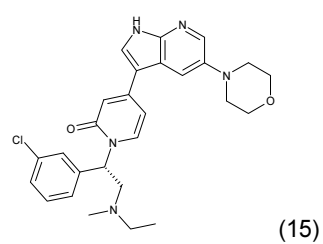
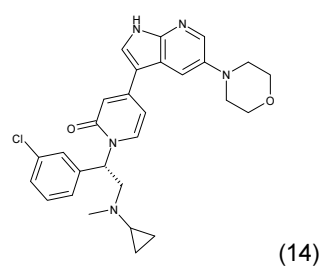
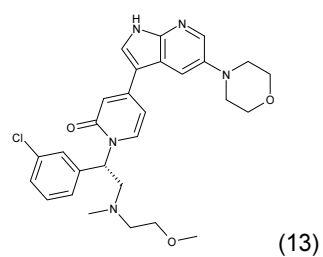
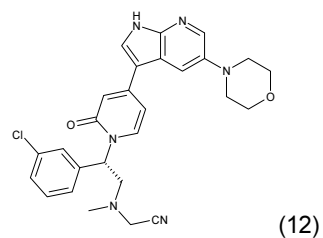
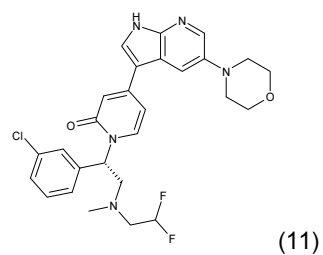
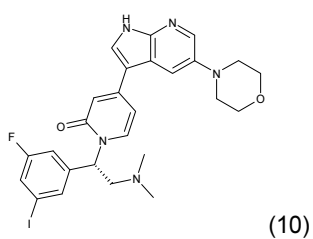
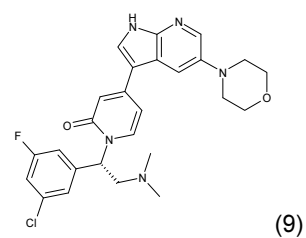
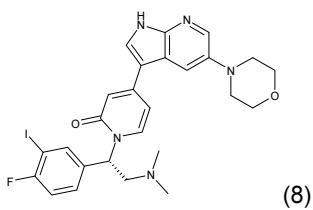
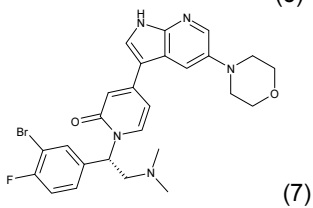
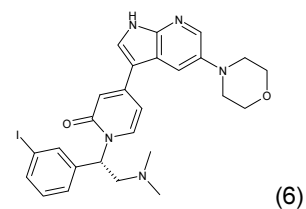
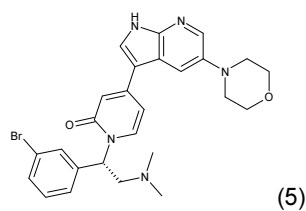
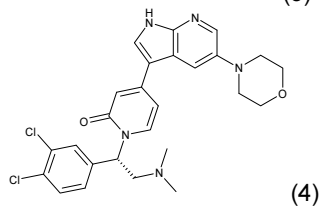
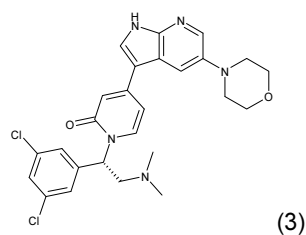
14. Сполука за п. 1, вибрана з:



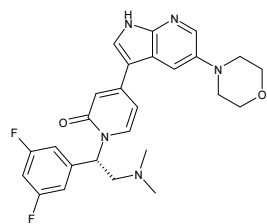
(1)



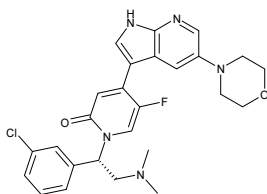
(2)



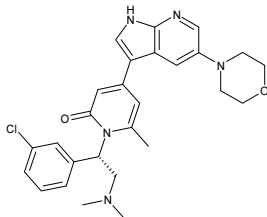




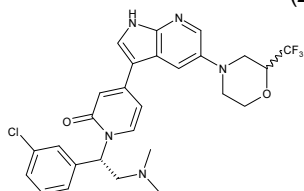
(18)



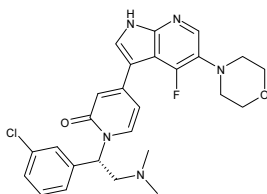
(19)



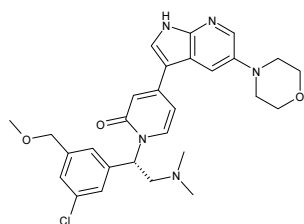
(20)



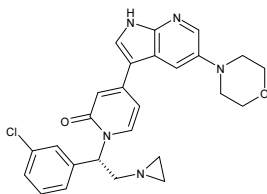
(21)



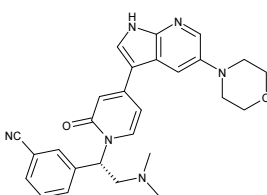
(22)



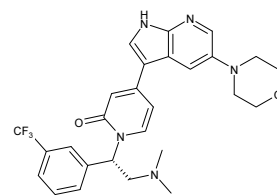
(23)



(24)

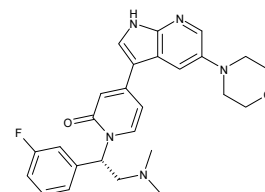


(25)

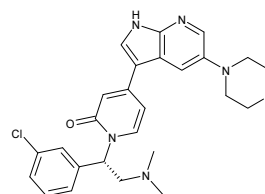


(26)

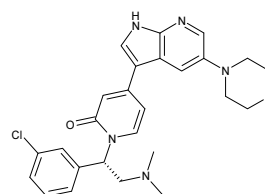
або одна з їх фармацевтично прийнятних солей.  
15. Сполука за п. 1, вибрана з:



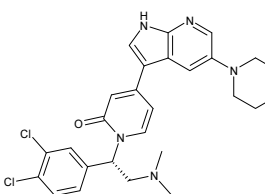
(1)



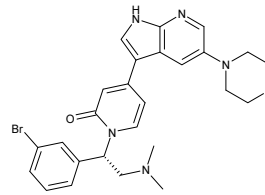
(2)



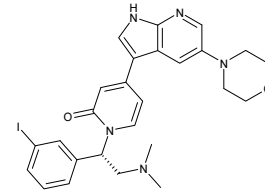
(3)



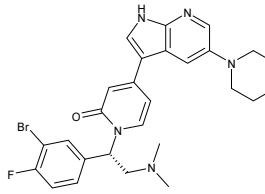
(4)



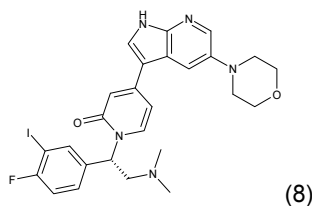
(5)



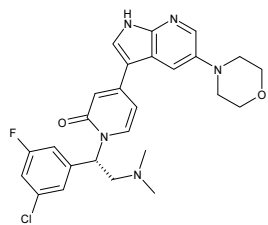
(6)



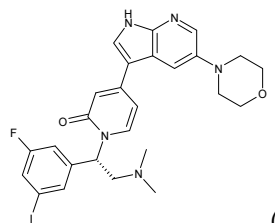
(7)



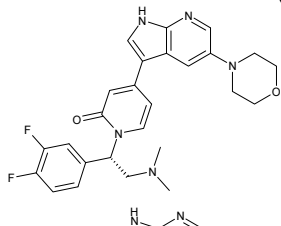
(8)



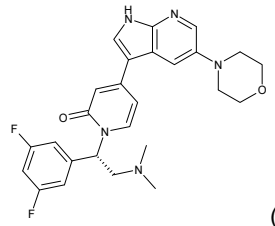
(9)



(10)



(17)



(18)

або одна з їх фармацевтично прийнятних солей.

16. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів формули для використання у запобіганні та/або інгібуванні та/або лікуванні захворювання або стану, медійованих активністю кіназ ERK, зокрема активністю кінази ERK2.

17. Сполука для використання за п. 16, яка **відрізняється** тим, що захворювання або стан вибирають з ракових захворювань та метастазів.

18. Сполука для використання за п. 16 або 17, яка **відрізняється** тим, що захворювання або стан вибирають з гліобластом, множинних мієлом, карцином, лейкозу, зокрема мієлоїдного (ГМЛ), лімфоцитарного, мієлоцитарного, мієлогенного (ХМЛ) або лімфобластного лейкозів, мієлодиспластичних синдромів, сарком Капоші, шкірних ангіосарком, солідних пухлин, лімфом, зокрема неходжкінських лімфом, меланом, зокрема злоякісних меланом, раків сечового міхура, раків молочної залози, раків шлунка, раків товстої кишки, колоректальних раків, ендометріальних раків, раків легень, включаючи недрібноклітинні раки, раків підшлункової залози, раків простати, раків прямої кишки, раків нирки, раків голови та шиї, раків печінки, раків яєчника, зокрема серозних раків яєчника, раків яєчка, раків респіраторного тракту та грудної клітки, раків щитоподібної залози, зокрема папілярних або

фолікулярних раків щитоподібної залози, та інших пухлин, що експресують ERK.

19. Сполука для використання за п. 16, яка **відрізняється** тим, що захворювання або стан вибирають з неопластичного розладу, алергічного розладу, запального розладу, аутоімунного розладу, захворювання, пов'язаного з плазмодієм, захворювання, пов'язаного з мастоцитами, хвороби "трансплантат проти хазяїна", метаболічного синдрому, пов'язаного з ЦНС розладу, нейродегенеративного розладу, болювого стану, розладу, пов'язаного із зловживанням психоактивними речовинами, пріонної хвороби, захворювання серця, фіброзуючого захворювання, ідіопатичної артеріальної гіпертензії (ІПАН) та первинної легеневої гіпертензії (PPH).

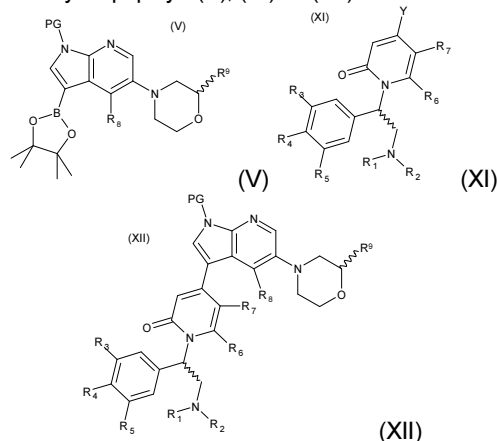
20. Сполука для використання за п. 16, для використання у запобіганні та/або інгібуванні та/або лікуванні вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ).

21. Використання сполуки за будь-яким з пп. 1-15 для запобігання та/або інгібування та/або лікування захворювання або стану, медійованих активністю кіназ ERK, переважно активністю кінази ERK2.

22. Лікарський засіб, який містить щонайменше одну сполуку за будь-яким з пп. 1-15, або її фармацевтично прийнятну сіль.

23. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким з пп. 1-15, або її фармацевтично прийнятну сіль, та щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт.

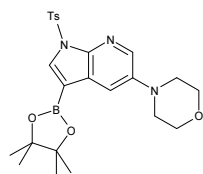
24. Сполуки формул (V), (XI) та (XII):



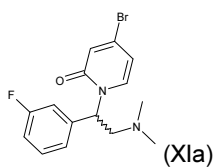
де:

- R<sub>1</sub> позначає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу;
- R<sub>2</sub> позначає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкільну групу, або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, заміщену одним чи декількома радикалами, вибраними з атомів галогенів, ціаногрупи, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксигрупи та (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкільної групи;
- або R<sub>1</sub> та R<sub>2</sub> утворюють разом з атомом азоту 3-6-членну гетероциклічну групу;
- R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub>, R<sub>8</sub> та R<sub>9</sub> позначають, незалежно один від одного, атом водню, атом галогену, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкільну групу, трифторметильну групу або ціаногрупу, причому зазначений (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл є сам необов'язково заміщеним (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксигрупою;
- Y є атомом галогену; і
- PG позначає захисну групу, вибрану з -тозилу, -мезилу, -брозилу, -нозилу, -трифлілу, -трет-бутилоксикарбонілу, -триметилсилілетоксиметилу, -триметилсилілу, -триізопропілсилілу, переважно, група є -тозилу.

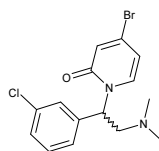
25. Сполуки за п. 24, вибрані з:



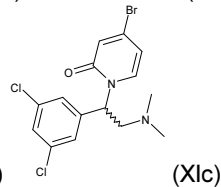
(Va)



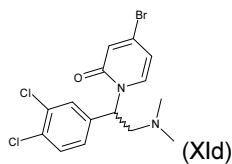
(XIa)



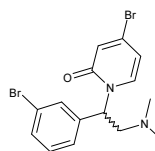
(XIb)



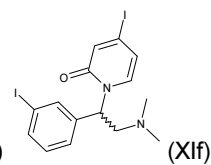
(XIc)



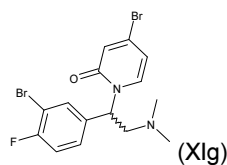
(XIId)



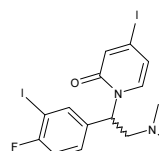
(XIe)



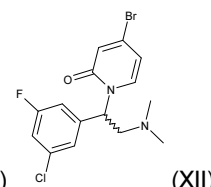
(XIf)



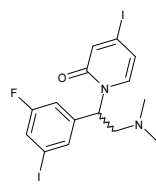
(XIg)



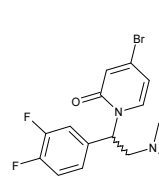
(XIh)



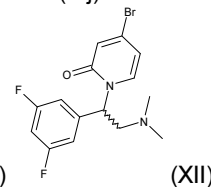
(XII)



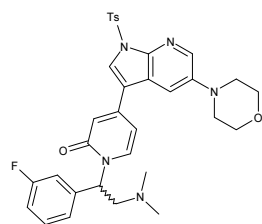
(XIj)



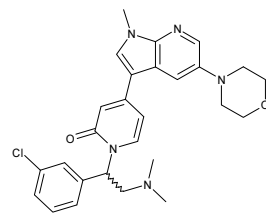
(XIk)



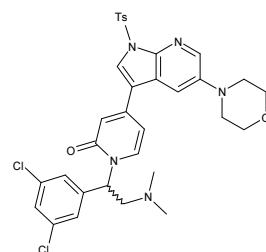
(XIl)



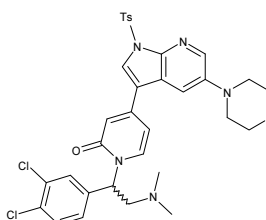
(XIla)



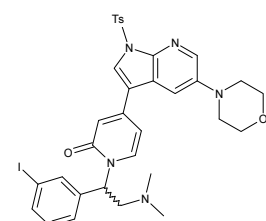
(XIIf)



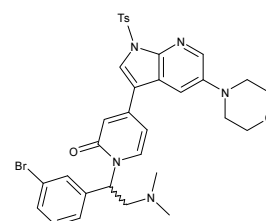
(XIIf)



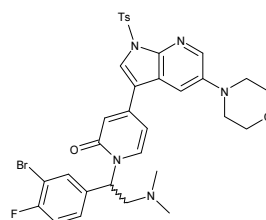
(XIIf)



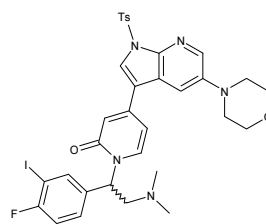
(XIIf)



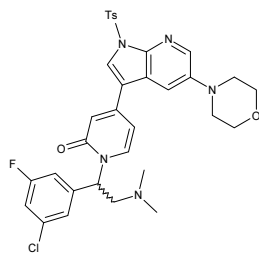
(XIIf)



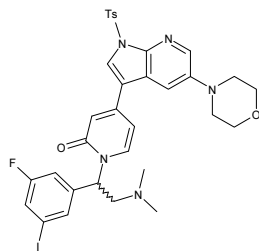
(XIIf)



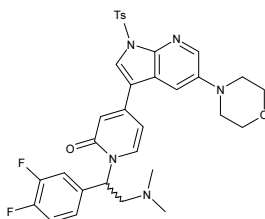
(XIIf)



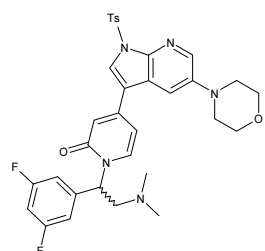
(XIIIi)



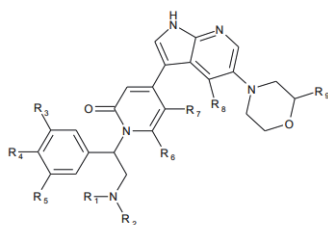
(XIIIj)



(XIIIk)



(XIII).



(I)

(31) 63/434,993

(32) 23.12.2022

(33) US

(85) 30.09.2024

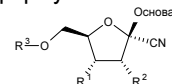
(86) PCT/US2023/014299, 01.03.2023

(71) ГІЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Бартлетт 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:

$R^1$  являє собою -OH, -OC(=O) $R^4$ , -OC(=O)OR<sup>4</sup> або -OP(=O)(OH)(OR<sup>4</sup>);

$R^2$  являє собою -OH, -OC(=O) $R^5$ , -OC(=O)OR<sup>5</sup> або -OP(=O)(OH)(OR<sup>5</sup>); або

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

$R^3$  являє собою -C(=O)OR<sup>7</sup>;

кожен  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  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  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  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  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  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  $R^4$ ,  $R^5$  та  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж карбонілу та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> 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<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу і -OR<sup>8</sup>;

$R^6$  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  $R^6$  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  $R^8$  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  $R^8$  необов'язково заміщений C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкілом або 4-6-членним гетероциклілом;

(21) а 2024 04380

(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

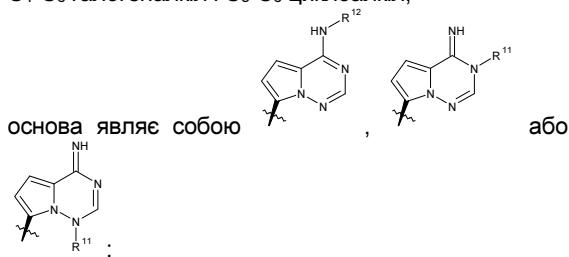
(33) US

(31) 63/424,083

(32) 09.11.2022

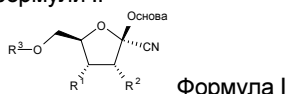
(33) US

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.

2. Сполука формули I:



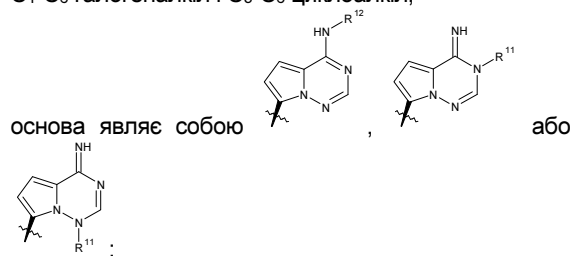
або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

$R^1$  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  $C_1$ - $C_{20}$  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, 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 гетероарилу, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, і фенілу;  
де замісник  $C_3$ - $C_8$  карбоциклілу 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  $-OR^8$ ;

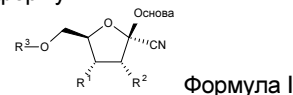
$R^6$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$  алкіл,  $C_1$ - $C_6$  алкокси, 5-6-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або  $C_6$ - $C_{10}$  арил;  
де кожен 5-6-членний гетероарил і  $C_6$ - $C_{10}$  арил з  $R^6$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома 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:

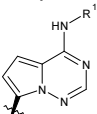
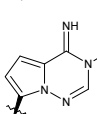
$R^1$  являє собою  $-OH$ ,  $-OC(=O)R^4$  або  $-OC(=O)OR^4$ ;  
 $R^2$  являє собою  $-OH$ ,  $-OC(=O)R^5$  або  $-OC(=O)OR^5$ ;  
або

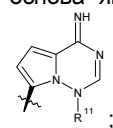
$R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-OC(=O)O-$ ,  $-OP(=O)(OH)O-$  або  $-OCHR^6O-$ ;

$R^3$  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  $R^7$  не-

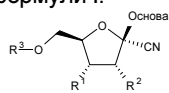
залежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкілу, галогену, ціано, карбонілу, -N<sub>3</sub>, -OR<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, -OP(=O)(OH)<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоциклілу, 4-6-членного гетероциклілу, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, 5-6-членного гетероарила, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, і фенілу; де замісник 4-6-членний гетероциклілу 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 карбонілу й C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу, і де 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 та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу; 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 і C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкіл; 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  , або 



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>); і кожен 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.

4. 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>; або

R<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>8</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<sub>1</sub>-C<sub>8</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 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 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>, 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 гетероарила, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, і фенілу;

де 4-6-членний гетероцикліл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж карбонілу та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу, і де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано й C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу;

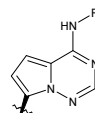
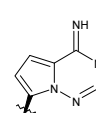
R<sup>6</sup> являє собою H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкокси, 5-6-членний гетероарил, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, або C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил;

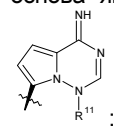
де кожен 5-6-членний гетероарил і C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арил незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкокси й C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> алкілу;

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 і C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> циклоалкіл;

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  , або 



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 необов'язково заміщений -OP(=O)(OH)(OR<sup>14</sup>); і кожен 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.



5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>1</sup> являє собою -OH.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>1</sup> являє собою -OC(=O)R<sup>4</sup>.



7. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  являє собою  $-OC(=O)OR^4$ .
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^2$  являє собою  $-OH$ .
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^2$  являє собою  $-OC(=O)R^5$ .
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^2$  являє собою  $-OC(=O)OR^5$ .
11. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  і  $R^2$  являють собою  $-OH$ .
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  являє собою  $-OC(=O)R^4$  і  $R^2$  являє собою  $-OC(=O)R^5$ .
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  являє собою  $OH$  і  $R^2$  являє собою  $-OC(=O)R^5$  або  $-OC(=O)OR^5$ .
14. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  являє собою  $-OC(=O)R^4$  або  $-OC(=O)OR^4$  і  $R^2$  являє собою  $OH$ .
15. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-OC(=O)O-$ .
16. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-OP(=O)(OH)O-$ .
17. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-OSHR^6O-$ .
18. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:  
 $R^1$  являє собою  $OH$ ,  $OC(O)CH(CH_3)_2$  або  $OC(O)CH_3$ ,  
 $R^2$  являє собою  $OH$ ,  $OC(O)CH(CH_3)_2$  або  $OC(O)CH_3$ ,  
 $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-OC(=O)O-$ .
19. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл,  $C_2-C_8$  алкеніл або  $C_2-C_8$  алкініл; де кожен  $C_1-C_8$  алкіл,  $C_2-C_8$  алкеніл і  $C_2-C_8$  алкініл з  $R^4$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.
20. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.
21. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл.
22. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл.
23. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $C_1-C_3$  алкіл.
24. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $-CH_3$ ,  $-CH_2CH_3$ ,  $-(CH_2)_2CH_3$ ,  $-CH(CH_3)_2$ ,  $-(CH_2)_3CH_3$ ,  $-C(CH_3)_3$  або  $-C(CH_3)_2CH_2CH_3$ .

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $-CH_3$ ,  $-CH_2CH_3$ ,  $-(CH_2)_2CH_3$ ,  $-CH(CH_3)_2$ ,  $-(CH_2)_3CH_3$  або  $-C(CH_3)_3$ .
26. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6-10, 12 і 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $-CH_3$  або  $-CH(CH_3)_2$ .
27. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл,  $C_2-C_8$  алкеніл або  $C_2-C_8$  алкініл; де кожен  $C_1-C_8$  алкіл,  $C_2-C_8$  алкеніл і  $C_2-C_8$  алкініл з  $R^4$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.
28. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.
29. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл.
30. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл.
31. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $C_1-C_3$  алкіл.
32. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $-CH_3$ ,  $-CH_2CH_3$ ,  $-(CH_2)_2CH_3$ ,  $-CH(CH_3)_2$ ,  $-(CH_2)_3CH_3$ ,  $-C(CH_3)_3$  або  $-C(CH_3)_2CH_2CH_3$ .
33. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $-CH_3$ ,  $-CH_2CH_3$ ,  $-(CH_2)_2CH_3$ ,  $-CH(CH_3)_2$ ,  $-(CH_2)_3CH_3$  або  $-C(CH_3)_3$ .
34. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, 12, 13 і 19-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^5$  являє собою  $-CH_3$  або  $-CH(CH_3)_2$ .
35. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6, 7, 9, 10, 12 і 19-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  і  $R^5$  є однаковими.
36. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6, 7, 9, 10, 12 і 19-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  і  $R^5$  є різними.
37. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6, 7, 9, 10, 12 і 19-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл і  $R^5$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл.
38. Сполука за будь-яким із пунктів 1-4, 6, 7, 9, 10, 12 і 19-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $-CH_3$  або  $-CH(CH_3)_2$  і  $R^5$  являє собою  $-CH_3$  або  $-CH(CH_3)_2$ .
39. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6, 7, 9, 10, 12 і 19-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $-CH_3$  і  $R^5$  являє собою  $-CH_3$ .
40. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 6, 7, 9, 10, 12 і 19-34 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^4$  являє собою  $-CH(CH_3)_2$  і  $R^5$  являє собою  $-CH(CH_3)_2$ .
41. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 і 17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^8$  являє собою  $H$ .

- раними з групи, що складається з  $-OR^8$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.
50. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл,  $C_2-C_8$  алкеніл або  $C_2-C_8$  алкініл; де кожен  $C_1-C_8$  алкіл,  $C_2-C_8$  алкеніл або  $C_2-C_8$  алкініл незалежно не обов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл не обов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу;
51. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, не обов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл не обов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.
52. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл, не обов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл не обов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.
53. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, не обов'язково заміщений одним замісником, вибраним із групи, що складається з  $-OR^8$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.
54. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл, не обов'язково заміщений одним замісником, вибраним із групи, що складається з  $-OR^8$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.
55. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, заміщений галогеном.
56. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, заміщений  $-OR^8$ .
57. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_2-C_4$  алкіл, заміщений  $-OR^8$ .
58. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_2-C_4$  алкіл, заміщений  $-OCH_3$ .
59. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою .
60. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_8$  алкіл, заміщений фенілом.
61. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1-C_4$  алкіл, заміщений фенілом.
62. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою .



63. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл, заміщений  $C_3$ - $C_8$  карбоциклілом.

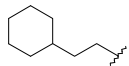
64. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_2$ - $C_4$  алкіл, заміщений  $C_4$ - $C_7$  карбоциклілом.

65. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_2$ - $C_4$



алкіл, заміщений

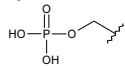
66. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



67. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл, заміщений  $-OP(=O)(OH)_2$ .

68. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1$ - $C_4$  алкіл, заміщений  $-OP(=O)(OH)_2$ .

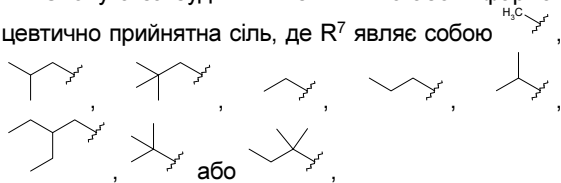
69. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



70. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл.

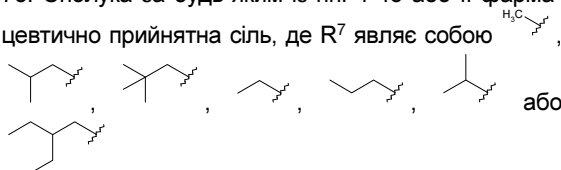
71. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_1$ - $C_6$  алкіл.

72. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



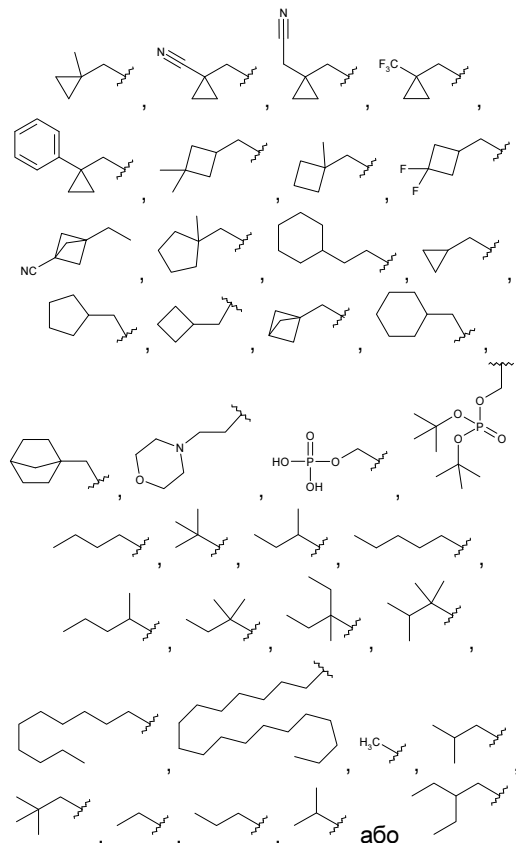
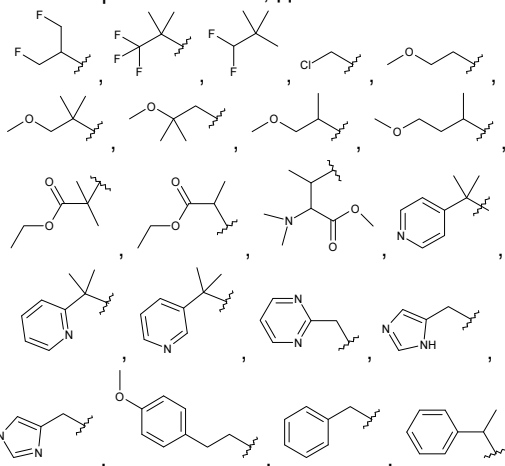
або

73. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



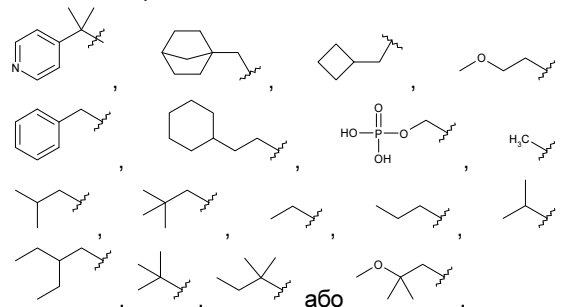
або

74. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



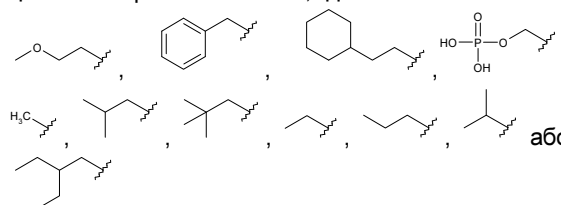
або

75. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



або

76. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



або

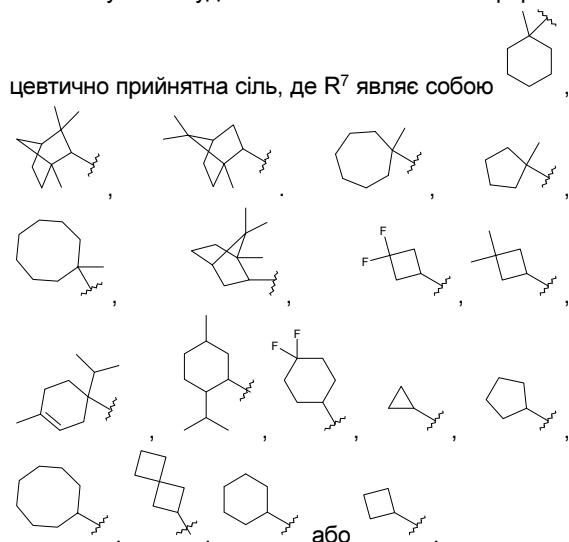
77. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3$ - $C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1$ - $C_6$  алкілу.

78. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_3$ - $C_8$  карбоцикліл, необов'язково заміщений одним, дво-

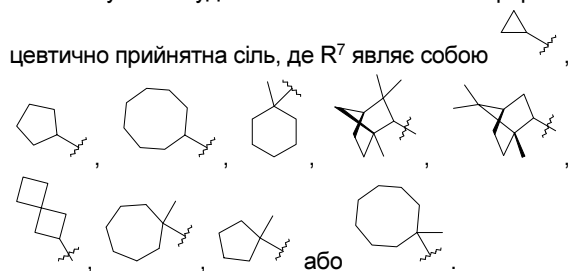
ма або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

79. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>7</sup> являє собою C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоцикліл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з -OR<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоциклілу та фенілу.

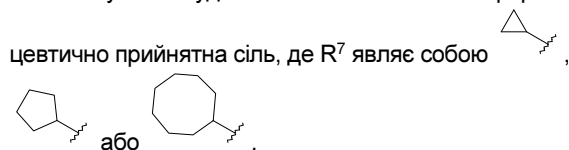
80. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фарма-



81. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фарма-



82. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фарма-



83. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_6-C_{10}$  арил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з  $C_1-C_8$  алкілу, галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де замісник феніл з  $R^7$  необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.

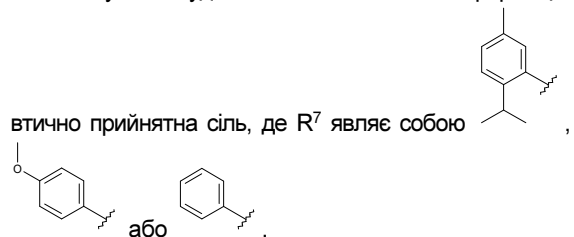
84. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_6-C_{10}$  арил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.

85. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою  $C_6-C_{10}$  арил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогеном, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

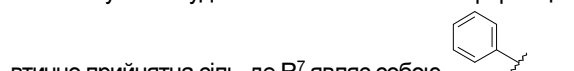
86. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою феніл або нафтил, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціану,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

87. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою феніл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

88. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтична композиція, що містить:



89. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтична композиція, що містить цю сполуку.



90. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 4-членний гетероцикл, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано-,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.

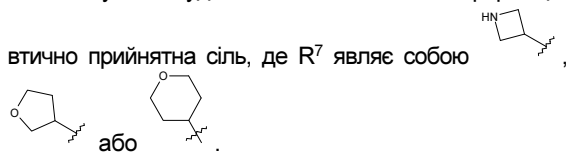
91. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 4-6-членний гетероцикліп, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціану,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^{9R^{10}}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

92. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 6-членний гетероцикліт, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

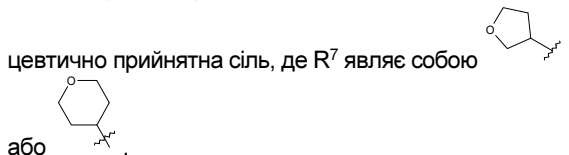
93. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>7</sup> являє собою 5-членний гетероцикліт, який містить 1, 2 або 3 гетероатом, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціану, -N<sub>3</sub>, -OR<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, -OP(=O)(OH)<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоцикліту та фенілу.

94. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 5-членний гетероциклі, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S.

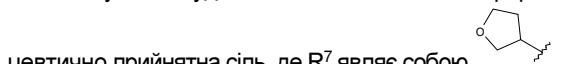
95. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



96. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



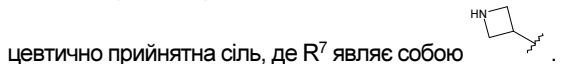
97. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



98. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 4-членний гетероциклі, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

99. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 4-членний гетероциклі, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S.

100. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



101. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 5-6-членний гетероарил, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу; де феніл необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з-поміж галогену, ціано та  $C_1-C_6$  алкілу.

102. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 5-6-членний гетероарил, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

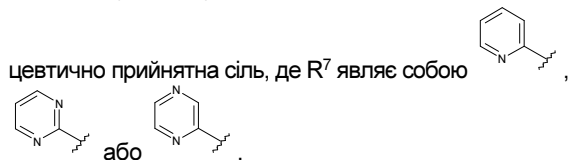
103. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 5-членний гетероарил, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

104. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 6-членний гетероарил, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

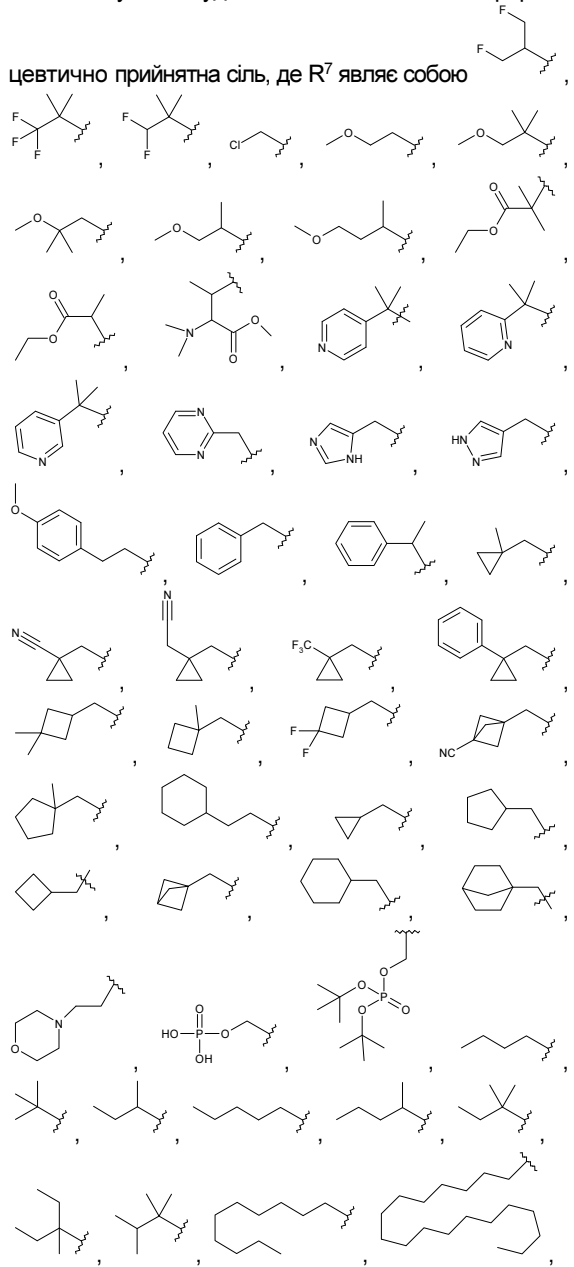
ми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано,  $-N_3$ ,  $-OR^8$ ,  $-NR^9R^{10}$ ,  $-OP(=O)(OH)_2$ ,  $C_3-C_8$  карбоциклілу та фенілу.

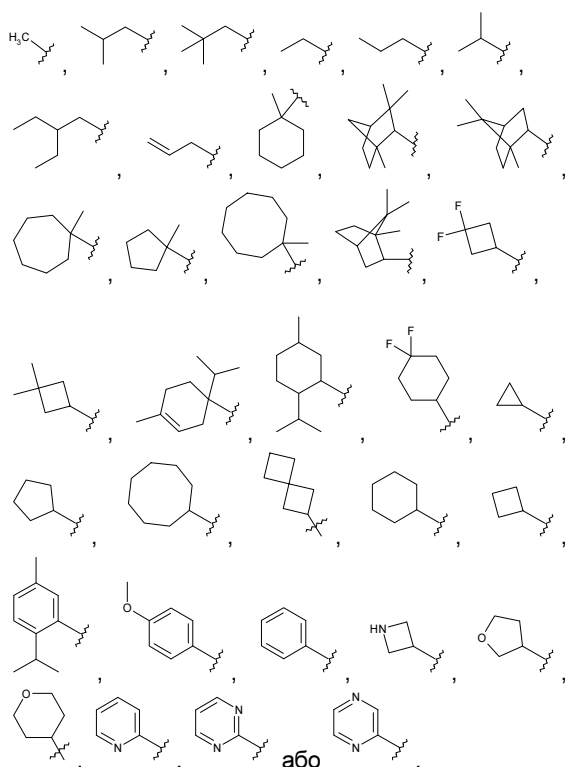
105. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою 6-членний гетероарил, який містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано та  $-NR^9R^{10}$ .

106. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою

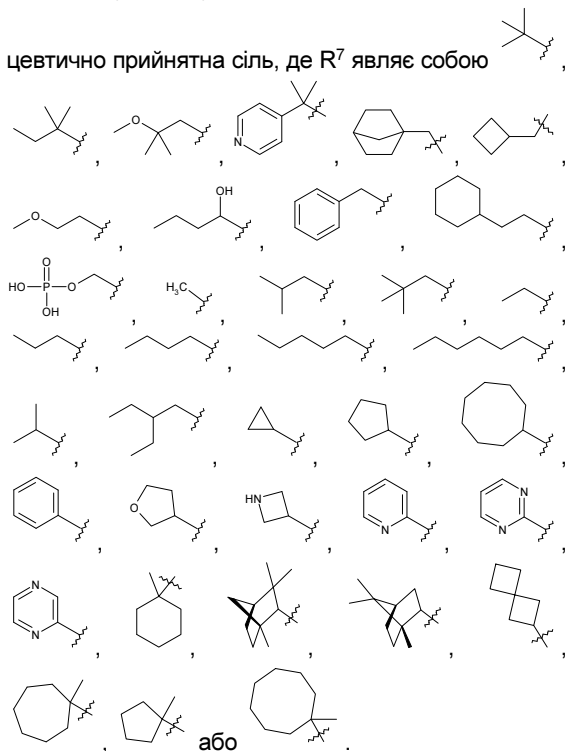


107. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою

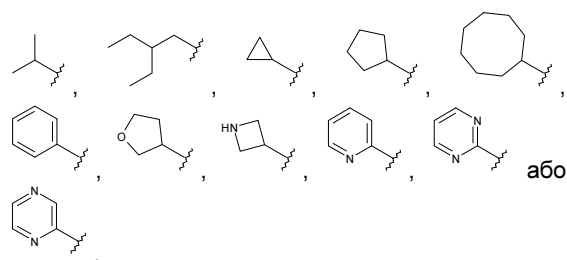
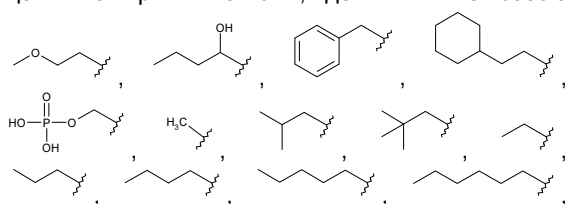




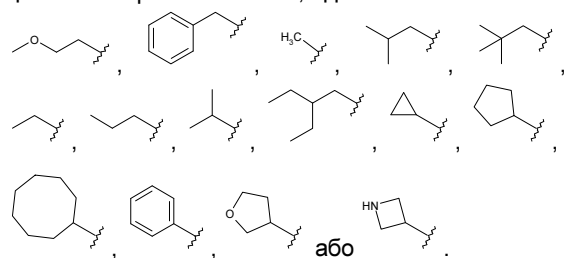
108. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



109. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



110. Сполука за будь-яким із пп. 1-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^7$  являє собою



111. Сполука за будь-яким із пп. 1-54, 56, 57, 77-79, 83-87, 90-93, 98 і 101-104 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^8$  являє собою Н.

112. Сполука за будь-яким із пп. 1-54, 56, 57, 77-79, 83-87, 90-93, 98 і 101-104 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^8$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл.

113. Сполука за будь-яким із пп. 1-54, 56, 57, 77-79, 83-87, 90-93, 98 і 101-104 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^8$  являє собою  $-CH_3$ .

114. Сполука за будь-яким із пп. 1-54, 56, 57, 77-79, 83-87, 90-93, 98 і 101-104 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^8$  являє собою  $C_1-C_6$  галогеналкіл.

115. Сполука за будь-яким із пп. 1-54, 56, 57, 77-79, 83-87, 90-93, 98 і 101-104 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^8$  являє собою  $C_3-C_6$  циклоалкіл.

116. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-115 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^9$  являє собою Н.

117. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-115 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^9$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл.

118. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-115 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^9$  являє собою  $-CH_3$ .

119. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-115 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^9$  являє собою  $C_1-C_6$  галогеналкіл.

120. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-115 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^9$  являє собою  $C_3-C_6$  циклоалкіл.

121. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-120 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{10}$  являє собою Н.

122. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-120 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{10}$  являє собою  $C_1-C_6$  алкіл.

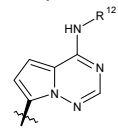
123. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-120 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{10}$  являє собою  $-CH_3$ .

124. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-120 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{10}$  являє собою  $-CH_3$ .

тично прийнятна сіль, де  $R^{10}$  являє собою  $C_1$ - $C_6$  галогеналкіл.

125. Сполука за будь-яким із пп. 1-47, 50-52, 77-79, 83-87, 90-93, 98, 101-105 і 111-120 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{10}$  являє собою  $C_3$ - $C_6$  циклоалкіл.

126. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 або її фармацевтично прийнятна сіль, де основа являє собою



127. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою H.

128. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою  $C_1$ - $C_6$  алкіл.

129. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою  $-C(=O)R^{13}$ .

130. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою  $-C(O)OR^{13}$ .

131. Сполука за будь-яким із пп. 1-126, 129 і 130 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{13}$  являє собою H.

132. Сполука за будь-яким із пп. 1-126, 129 і 130 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{13}$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи галогену, ціано та фенілу; де феніл необов'язково заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ .

133. Сполука за будь-яким із пп. 1-126, 129 і 130 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{13}$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи галогену, ціано та фенілу.

134. Сполука за будь-яким із пп. 1-126, 129 і 130 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{13}$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл.

135. Сполука за будь-яким із пп. 1-126, 129 і 130 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{13}$  являє собою  $-CH_3$ ,  $-(CH_2)CH_3$ ,  $-(CH_2)_2CH_3$ ,  $-CH(CH_3)_2$ ,  $-(CH_2)_3CH_3$  або  $-C(CH_3)_3$ .

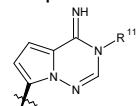
136. Сполука за будь-яким із пп. 1-126, 129 і 130 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{13}$  являє собою  $-CH_2$ ,  $-CH(CH_3)_2$  або  $-(CH_2)_2CH_3$ .

137. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою  $-C(=O)(CH_2)_2CH_3$ .

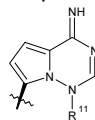
138. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою  $-C(=O)OCH_2CH(CH_3)_2$ .

139. Сполука за будь-яким із пп. 1-126 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{12}$  являє собою  $-C(=O)OCH_2CH(CH_3)_2$  або  $-C(=O)(CH_2)_2CH_3$ .

140. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 або її фармацевтично прийнятна сіль, де основа являє собою



141. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 або її фармацевтично прийнятна сіль, де основа являє собою



142. Сполука за будь-яким із пп. 1-125, 140 і 141 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{11}$  являє собою  $C_1$ - $C_3$  алкіл, заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ .

143. Сполука за будь-яким із пп. 1-125, 140 і 141 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{11}$  являє собою  $-(CH_2)OP(=O)(OH)(OR^{14})$ .

144. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 і 140-143 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{14}$  являє собою H.

145. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 і 140-143 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{14}$  являє собою H або  $C_1$ - $C_8$  алкіл; 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.

146. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 і 140-143 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{14}$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано та фенілу.

147. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 і 140-143 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{14}$  являє собою  $C_1$ - $C_3$  алкіл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ціано та фенілу.

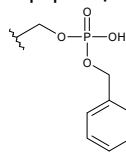
148. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 і 140-143 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{14}$  являє собою  $C_1$ - $C_3$  алкіл, заміщений одним фенілом.

149. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 і 140-143 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{14}$  являє собою

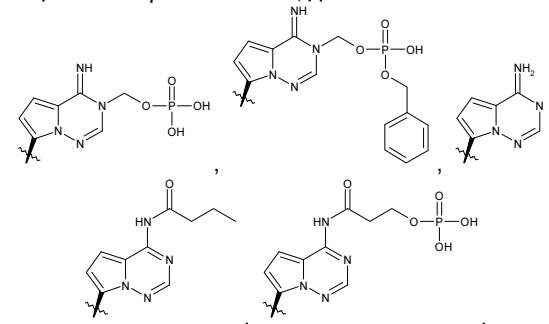


150. Сполука за будь-яким із пп. 1-125, 140 і 141 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{11}$  являє собою  $-(CH_2)OP(=O)(OH)_2$ .

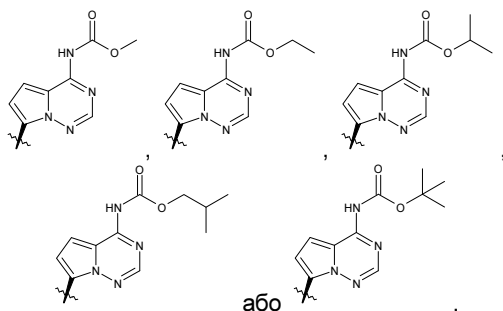
151. Сполука за будь-яким із пп. 1-125, 140 і 141 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^{11}$  являє собою



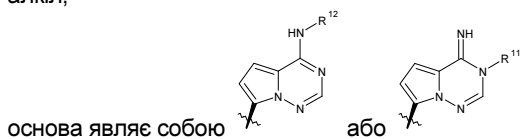
152. Сполука за будь-яким із пп. 1-125 або її фармацевтично прийнятна сіль, де основа являє собою





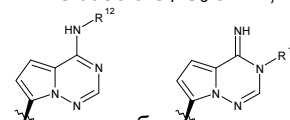


153. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  являє собою  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^4$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{OR}^4$ ;  $R^2$  являє собою  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^5$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{OR}^5$ ; або  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-\text{OC}(=\text{O})\text{O}-$ ,  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})\text{O}-$  або  $-\text{OCHR}^6\text{O}-$ ;  $R^3$  являє собою  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^7$ ;  $R^4$  і  $R^5$  являють собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл;  $R^7$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_{20}$  алкіл,  $\text{C}_2\text{-C}_8$  алкеніл,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоцикліл,  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  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  $\text{C}_1\text{-C}_{20}$  алкіл,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоцикліл або  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  арил з  $R^7$  незалежно необов'язково заміщені одним, двома або трьома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкілу, галогену, карбонілу,  $-\text{OR}^8$ ,  $-\text{NR}^9\text{R}^{10}$ ,  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})_2$ ,  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  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  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоцикліл з  $R^7$  необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з-поміж карбонілу та  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкілу, і де замісник феніл з  $R^7$  необов'язково заміщений  $-\text{OR}^8$ ;  $R^6$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкокси або  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  арил; кожен  $R^8$ ,  $R^9$  і  $R^{10}$  незалежно являють собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл;

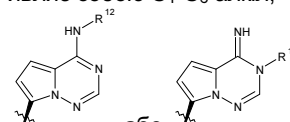


основа являє собою ;  
 $R^{11}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл, необов'язково заміщений  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})(\text{OR}^{14})$ ;  $R^{12}$  являє собою H,  $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{13}$  або  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{13}$ ; кожен  $R^{13}$  незалежно являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл, необов'язково заміщений  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})(\text{OR}^{14})$ ; і кожен  $R^{14}$  незалежно являє собою H або  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл; де  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл з  $R^{14}$  необов'язково заміщений фенілом.  
 154. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де  $R^1$  являє собою  $-\text{OH}$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^4$ ;  $R^2$  являє собою  $-\text{OH}$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^5$ ; або  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-\text{OC}(=\text{O})\text{O}-$ ;  $R^3$  являє собою  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^7$ ; кожен  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  незалежно являють собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоцикліл,  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  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  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл з  $R^7$  незалежно необов'язково заміщений одним замісником, вибраним із групи, що складається з  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкілу,  $-\text{OR}^8$ ,  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})_2$ ,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоциклілу та фенілу; кожен  $R^8$  незалежно являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл;

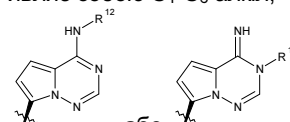


основа являє собою ;  
 $R^{11}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл, заміщений  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})(\text{OR}^{14})$ ;  $R^{12}$  являє собою H,  $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{13}$  або  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{13}$ ; і  $R^{13}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл; і кожен  $R^{14}$  незалежно являє собою H або  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл; де  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл з  $R^{14}$  необов'язково заміщений фенілом.  
 155. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:  $R^1$  являє собою  $-\text{OH}$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^4$ ;  $R^2$  являє собою  $-\text{OH}$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^5$ ; або  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-\text{OC}(=\text{O})\text{O}-$ ;  $R^3$  являє собою  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^7$ ; кожен  $R^4$ ,  $R^5$  і  $R^7$  незалежно являють собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоцикліл,  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  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  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл з  $R^7$  незалежно необов'язково заміщений одним замісником, вибраним із групи, що складається з  $-\text{OR}^8$ ,  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})_2$ ,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоциклілу та фенілу; кожен  $R^8$  незалежно являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл;



основа являє собою ;  
 $R^{11}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл, заміщений  $-\text{OP}(=\text{O})(\text{OH})(\text{OR}^{14})$ ;  $R^{12}$  являє собою H,  $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{13}$  або  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{13}$ ; і  $R^{13}$  являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл; і кожен  $R^{14}$  незалежно являє собою H або  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл; де  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл з  $R^{14}$  необов'язково заміщений фенілом.

156. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:  $R^1$  являє собою  $-\text{OH}$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^4$ ;  $R^2$  являє собою  $-\text{OH}$  або  $-\text{OC}(=\text{O})\text{R}^5$ ; або  $R^1$  і  $R^2$  разом утворюють  $-\text{OC}(=\text{O})\text{O}-$ ;  $R^3$  являє собою  $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^7$ ; кожен  $R^4$ ,  $R^5$  та  $R^7$  незалежно являють собою  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл,  $\text{C}_3\text{-C}_8$  карбоцикліл,  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  арил або 4-6-членний гетероцикліл, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані з-поміж N, O та S; де кожен  $\text{C}_1\text{-C}_8$  алкіл з  $R^7$  незалежно необов'язково заміщений одним замісником, вибраним із групи, що складається з  $-\text{OR}^8$  і фенілу; кожен  $R^8$  незалежно являє собою  $\text{C}_1\text{-C}_6$  алкіл;



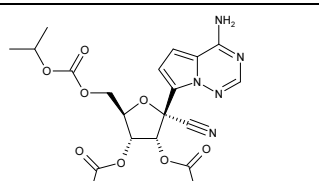
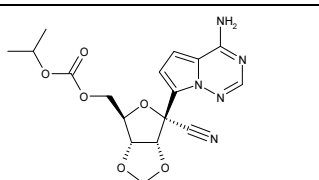
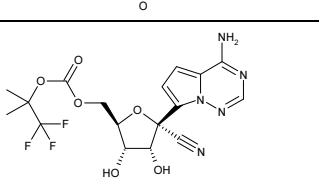
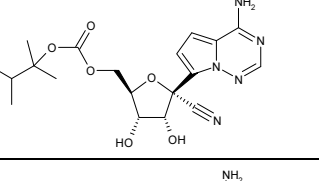
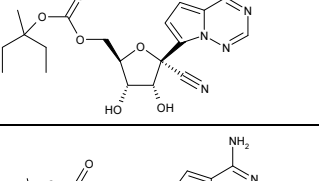
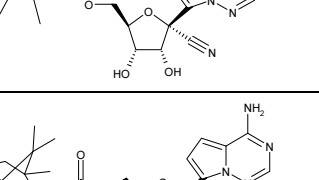
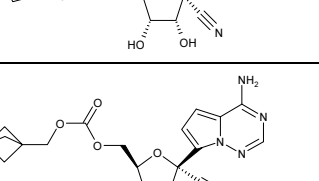
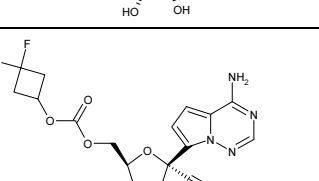
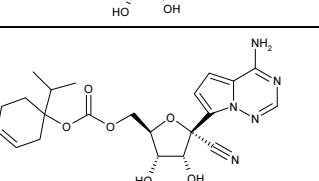
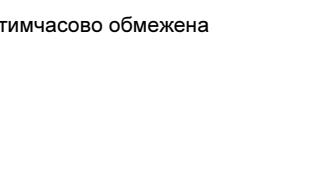
основа являє собою ;

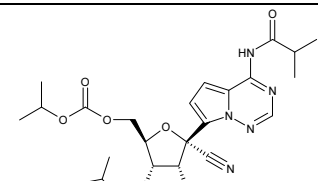
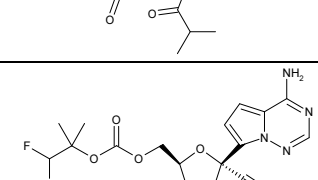
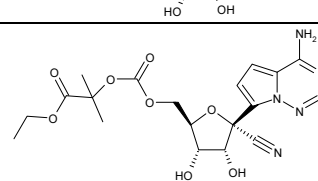
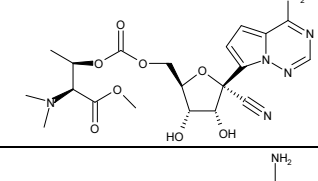
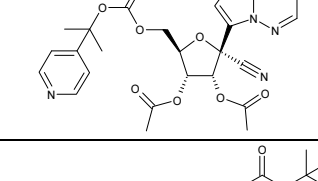
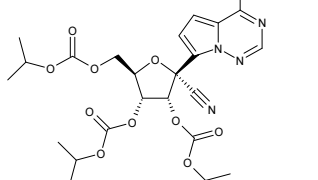
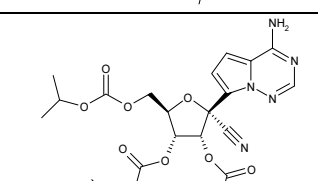
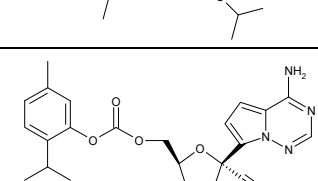
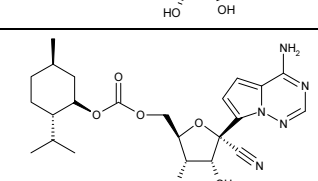
$R^{11}$  являє собою  $C_1$ - $C_6$  алкіл, заміщений  $-OP(=O)(OH)(OR^{14})$ ;  
 $R^{12}$  являє собою  $H$ ,  $-C(=O)R^{13}$  або  $-C(=O)OR^{13}$ ; і  
 $R^{13}$  являє собою  $C_1$ - $C_8$  алкіл; і  
кожен  $R^{14}$  незалежно являє собою  $H$  або  $C_1$ - $C_8$  алкіл; де  $C_1$ - $C_8$  алкіл з  $R^{14}$  необов'язково заміщений фенілом.

157. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де сполука формули I являє собою

Сполука №	Структура
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	

55	
56	
57	
58	
59	
60	
62	
63	
64	

65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	

75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	



84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	

31	
94	
27	
96	
97	
98	
99	
100	

або її фармацевтично прийнятну сіль.

158. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де сполука формули I являє собою

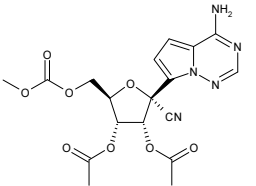
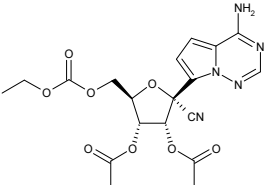
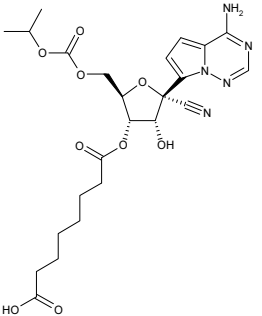
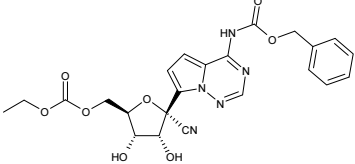
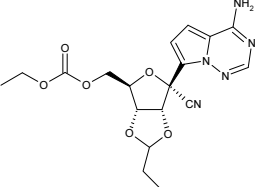
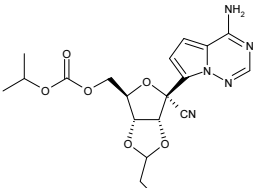
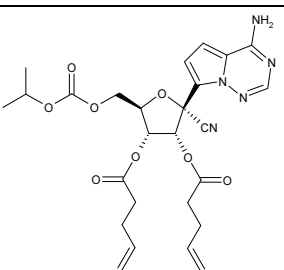
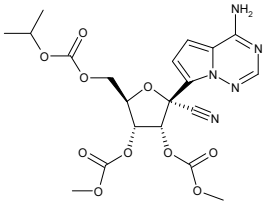
1	
2	

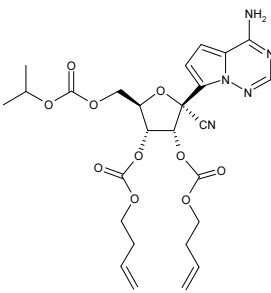
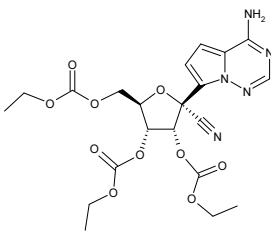
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

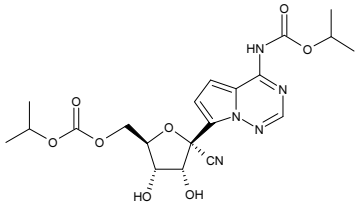
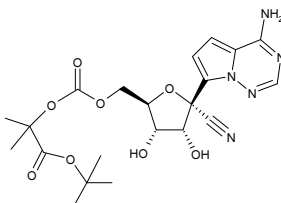
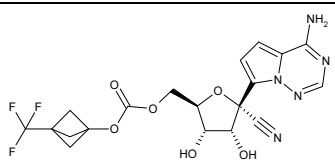
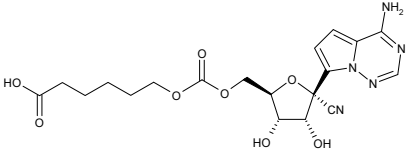
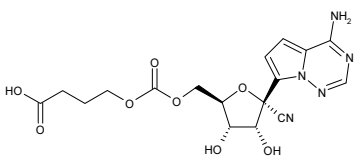
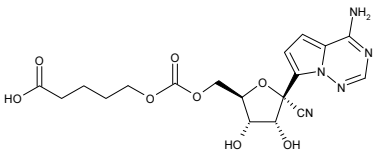
або її фармацевтично прийнятну сіль.  
159. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де сполука формули I являє собою

Сполука №	Структура
127	

128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	

136	
106	

або її фармацевтично прийнятну сіль.  
160. Сполука за п. 1, де сполука формули I являє собою

Сполука №	Структура
137	
138	
139	
140	
141	
142	

143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	

151	
152	
153	
154	
155	
156	

або її фармацевтично прийнятну сіль.  
161. Сполука за п. 1, де сполука формули I являє собою

Сполука №	Структура
26	
27	

29	
31	
35	
37	
40	

або її фармацевтично прийнятну сіль.

162. Сполука за п. 1, де сполука формули I являє собою

Сполука №	Структура
101	
103	
106	
107	

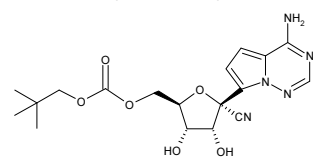
110	
111	
112	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	



121	
122	
123	
124	
125	
126	

або її фармацевтично прийнятну сіль.

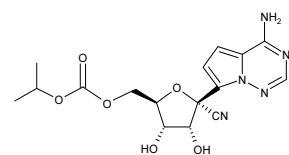
163. Сполука формули:



або її фармацевтично

прийнятна сіль.

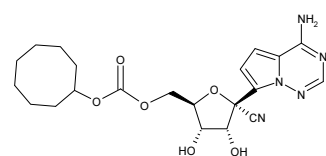
164. Сполука формули:



або її фармацевтично прий-

нятна сіль.

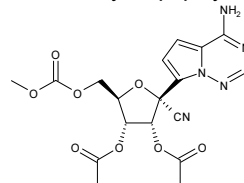
165. Сполука формули:



або її фармацевтично

прийнятна сіль.

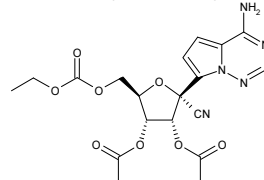
166. Сполука формули:



або її фармацевтично при-

йнятна сіль.

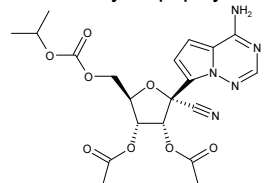
167. Сполука формули:



або її фармацевтично прий-

нятна сіль.

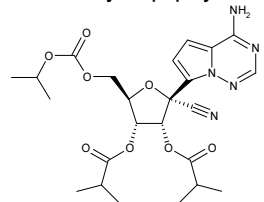
168. Сполука формули:



або її фармацевтично прий-

нятна сіль.

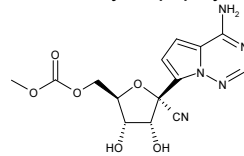
169. Сполука формули:



або її фармацевтично прий-

нятна сіль.

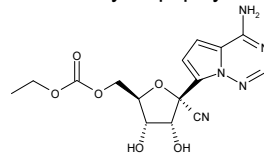
170. Сполука формули:



або її фармацевтично прий-

нятна сіль.

171. Сполука формули:



або її фармацевтично прий-

нятна сіль.

172. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-171, або її фармацевтично прийнятну сіль, і одну або більше фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

173. Фармацевтична композиція за п. 172, де фармацевтична лікарська форма призначена для підшкірного, внутрішньом'язового, внутрішньовенного, перорального або інгаляційного введення.

174. Фармацевтична композиція за пп. 172 або 173, де фармацевтична лікарська форма призначена для перорального введення.

175. Спосіб лікування або профілактики вірусної інфекції в людини, яка цього потребує, де спосіб вклю-

чає введення людині сполуки за будь-яким із пп. 1-171 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 172-174.

176. Спосіб за п. 175, де сполуку, або її фармацевтично прийнятну сіль, або фармацевтичну композицію вводять людині шляхом перорального, внутрішньом'язового, внутрішньовенного, підшкірного або інгаляційного введення.

177. Спосіб за п. 175 або 176, де спосіб включає введення людині щонайменше одного додаткового терапевтичного або профілактичного агента.

178. Спосіб за п. 177, де додатковий терапевтичний або профілактичний агент являє собою молнупіравір, озельтамівір, нірматрелвір або ритонавір.

179. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою коронавірусну інфекцію.

180. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою зоонозну коронавірусну інфекцію.

181. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція викликана вірусом, який має щонайменше 70 % гомології послідовності до вірусної полімерази, вибраної з групи, що складається з полімерази SARS-CoV, полімерази MERS-CoV та SARS-CoV-2.

182. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція викликана вірусом, який має щонайменше 80 % гомології послідовності до вірусної полімерази, вибраної з групи, що складається з полімерази SARS-CoV, полімерази MERS-CoV та SARS-CoV-2.

183. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція викликана вірусом, який має щонайменше 90 % гомології послідовності до вірусної полімерази, вибраної з групи, що складається з полімерази SARS-CoV, полімерази MERS-CoV та SARS-CoV-2.

184. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція викликана вірусом, який має щонайменше 95 % гомології послідовності до вірусної полімерази, вибраної з групи, що складається з полімерази SARS-CoV, полімерази MERS-CoV та SARS-CoV-2.

185. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція вибрана з групи, що складається з інфекції, спричиненої вірусом 229E, інфекції, спричиненої вірусом NL63, інфекції, спричиненої вірусом OC43, та інфекції, спричиненої вірусом HKU1.

186. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію SARS-CoV-2 (COVID-19).

187. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою вірусну інфекцію SARS-CoV.

188. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою вірусну інфекцію MERS-CoV.

189. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом родини Pneumoviridae.

190. Спосіб за п. 189, де вірусна інфекція, спричинена вірусом родини Pneumoviridae, являє собою інфекцію, спричинену респіраторно-синцитіальним вірусом.

191. Спосіб за п. 189, де вірусна інфекція, спричинена вірусом родини Pneumoviridae, являє собою інфекцію, спричинену метапневмовірусом людини.

192. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом родини Picornaviridae.

193. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою ентеровірусну інфекцію.

194. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція вибрана з групи, що складається з інфек-

ції, спричиненої вірусом Коксакі А, інфекції, спричиненої вірусом Коксакі А, інфекції, спричиненої ентеровірусом D68, інфекції, спричиненої ентеровірусом B69, інфекції, спричиненої ентеровірусом D70, інфекції, спричиненої ентеровірусом A71, та інфекції, спричиненої поліовірусом.

195. Спосіб за п. 194, де інфекція, спричинена вірусом родини Picornaviridae, являє собою риновірусну інфекцію людини (HRV).

196. Спосіб за будь-яким із пп. 194, де інфекція, спричинена вірусом родини Picornaviridae, являє собою інфекцією HRV-A, HRV-B або HRV-C.

197. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом родини Flaviviridae.

198. Спосіб за будь-яким із пп. 197, де інфекція, спричинена вірусом родини Flaviviridae, являє собою вірусну інфекцію, спричинену вірусом лихоманки Денге, вірусну інфекцію, спричинену вірусом жовтої лихоманки, вірусну інфекцію, спричинену вірусом лихоманки Західного Нілу, кліщовий енцефаліт, японський енцефаліт Куньджін, енцефаліт Сент-Луїс, енцефаліт долини Мюррея, Омську геморагічну лихоманку, вірусну діарею великої рогатої худоби, вірусну інфекцію, спричинену вірусом Зіка, або інфекцію вірусного гепатиту С (ВГС).

199. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом родини Filoviridae.

200. Спосіб за будь-яким із пп. 199, де інфекція, спричинена вірусом родини Filoviridae, являє собою вірусну інфекцію, спричинену вірусом Ебола, або вірусну інфекцію, спричинену вірусом Марбург.

201. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою ортоміксовірусну інфекцію.

202. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом грипу.

203. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом грипу А, або інфекцію, спричинену вірусом грипу В.

204. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом родини Paramyxoviridae.

205. Спосіб за будь-яким із пп. 175-178, де вірусна інфекція являє собою інфекцію, спричинену вірусом парагрипу людини, вірусом Ніпа, вірусом Гендра, вірусом кору або вірусом епідемічного паротиту.

206. Спосіб виробництва лікарського засобу для лікування або профілактики вірусної інфекції в людини, яка цього потребує, який **відрізняється** тим, що застосовується сполука за будь-яким із пп. 1-172 або її фармацевтично прийнятну сіль.

207. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-171 або її фармацевтично прийнятної солі для виробництва лікарського засобу для лікування або профілактики вірусної інфекції в людини, яка цього потребує.

208. Застосування за п. 207, де лікарський засіб застосовують зі щонайменше одним додатковим терапевтичним або профілактичним агентом.

209. Застосування за п. 208, де додатковий терапевтичний або профілактичний агент являє собою молнупіравір, озельтамівір, нірматрелвір або ритонавір.

210. Композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-171 або її фармацевтично прийнятну сіль, для

застосування в лікуванні або профілактиці вірусної інфекції в людини, яка цього потребує.

211. Композиція за п. 210, де композиція містить щонайменше один додатковий терапевтичний або профілактичний агент.

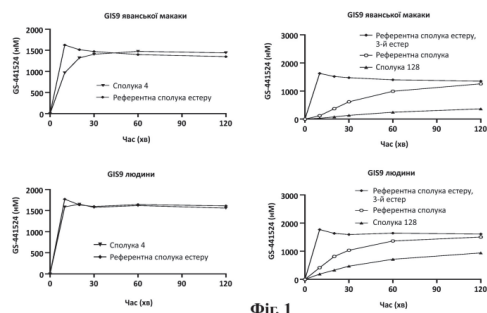
212. Композиція за п. 211, де додатковий терапевтичний або профілактичний агент являє собою молнупіравір, озельтамівір, нірматрелвір або ритонавір.

(71)\*

(72)\*

(54) СПОСІБ РАФІНУВАННЯ НІОБІЮ В УСТАНОВЦІ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ ПЛАВКИ З ПРОМІЖНОЮ ЄМНІСТЮ

(57)\*



Фиг. 1

C 22

(21) а 2023 01267  
(22) 27.03.2023

(51) МПК  
C22B 4/04 (2006.01)

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

(21) а 2024 04826 (51) МПК  
(22) 27.01.2023 G01N 31/02 (2006.01)  
G01N 1/40 (2006.01)  
G01N 33/24 (2006.01)

(31) 63/269,060

(32) 09.03.2022

(33) US

(31) 63/269,064

(32) 09.03.2022

(33) US

(85) 09.10.2024

(86) РСТ/IB2023/050730, 27.01.2023

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Фітцджеррарльд Тамара (US)

(54) СПОСОБИ, СИСТЕМИ ТА НАБОРИ ДЛЯ АНАЛІЗІВ ҐРУНТУ

(57) 1. Спосіб екстрагування іонів кальцію з ґрунту, який включає:

а) змішування ґрунту з розчинником для отримання ґрунтової суспензії;

б) змішування ґрунтової суспензії з ацетатом амонію для отримання екстрагованого зразка;

в) фільтрування екстрагованого зразка для отримання першого фільтрату;

г) змішування першого фільтрату з реагентом для осадження для отримання осадженого оксалату кальцію та рідкого розчину; та

е) відділення оксалату кальцію від рідкого розчину; при цьому осаджувальний реагент містить від приблизно 0,15 до приблизно 0,35 М оксалатної солі, розчиненої в буфері, що має рН приблизно 7,1 або більше.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому розчинником є вода.

3. Спосіб за пунктом 1 або 2, в якому об'ємне співвідношення ґрунту та розчинника, що використовується для отримання ґрунтової суспензії, становить від приблизно 1:2,5 до приблизно 1:3,5, або від приблизно 1:2,9 до приблизно 1:3,1.

4. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому концентрація ацетату амонію становить від приблизно 0,5 до приблизно 1,5 М, від приблизно 0,6 до приблизно 1,4 М або від приблизно 0,75 до приблизно 1,25 М.

5. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому об'ємне співвідношення ґрунтової суспензії та ацетату амонію, що використовується для отримання екстрагованого зразка, становить від приблизно 1:1 до приблизно 1:5, або від приблизно 1:2 до приблизно 1:4.

6. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому об'ємне співвідношення першого фільтрату до реагенту для осадження, що використовується для отримання осадженого оксалату кальцію, та рідкого розчину становить від приблизно 20:1 до приблизно 5:1, або від приблизно 15:1 до приблизно 7:1.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому оксалатну сіль вибирають із оксалату натрію, оксалату калію, оксалату олова, оксалату нафтидрофурилу, оксалату амонію, оксалату есциталоприму, оксалату цезію, оксалату лантану, оксалату церію та їх суміш.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому концентрація оксалатної солі становить від приблизно 0,28 до приблизно 0,32, або приблизно 0,3 М.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому оксалатну сіль розчиняють у буфері, що містить борну кислоту, гідроксид тетрабутиламонію, карбонат, фосфат або їх суміш.

10. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому оксалатну сіль розчиняють у буфері, що містить борну кислоту та гідроксид тетрабутиламонію.

11. Спосіб за пунктом 8 або 9, в якому концентрація неоксалатних компонентів становить від приблизно 0,15 до приблизно 0,35 М.

12. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 9-11, в якому рН буфера становить від приблизно 7,1 до приблизно 8,0, або від приблизно 7,18 до приблизно 7,4.

13. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, в якому відділення оксалату кальцію від рідкого розчину здійснюють шляхом фільтрування.

14. Спосіб за пунктом 13, в якому фільтрування виконується з використанням фільтра з діаметром пор менше приблизно 2 мкм.

15. Спосіб за пунктом 13, в якому фільтрування виконується з використанням фільтра з діаметром пор приблизно 1 мкм або менше.

16. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-12, в якому відділення оксалату кальцію від рідкого розчину здійснюють шляхом центрифугування.

17. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому відділення оксалату кальцію від рідкого розчину здійснюють шляхом центрифугування та фільтрування.

18. Система, здатна екстрагувати іони кальцію з ґрунту, використовуючи будь-який один із способів за пунктами 1-17, яка містить:

засоби для змішування ґрунту та розчинника для отримання ґрунтової суспензії; засоби для змішування ґрунтової суспензії з ацетатом амонію для отримання екстрагованого зразка; засоби для фільтрування екстрагованого зразка для отримання першого фільтрату;

засоби для змішування першого фільтрату з реагентом для осадження для отримання осадженого оксалату кальцію та рідкого розчину; та засоби для відділення оксалату кальцію від рідкого розчину.

19. Набір, здатний екстрагувати іони кальцію з ґрунту, використовуючи будь-який один із способів за пунктами 1-17, що містить:

засоби для змішування ґрунту та розчинника для отримання ґрунтової суспензії; засоби для змішування ґрунтової суспензії з ацетатом амонію для отримання екстрагованого зразка; засоби для фільтрування екстрагованого зразка для отримання першого фільтрату;

засоби для змішування першого фільтрату з реагентом для осадження для отримання осадженого оксалату кальцію та рідкого розчину; та засоби для відділення оксалату кальцію від рідкого розчину.

- (21) **a 2024 04829** (51) МПК  
 (22) 02.02.2023 *G01N 31/22* (2006.01)  
*G01N 31/02* (2006.01)  
*G01N 33/24* (2006.01)
- (31) 63/269,060  
 (32) 09.03.2022  
 (33) US  
 (31) 63/269,064  
 (32) 09.03.2022  
 (33) US  
 (85) 09.10.2024  
 (86) РСТ/ІВ2023/050901, 02.02.2023  
 (71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)  
 (72) Фітцджеррарльд Тамара (US)  
 (54) СПОСОБИ, СИСТЕМИ ТА НАБОРИ ДЛЯ АНАЛІЗІВ ҐРУНТУ  
 (57) 1. Спосіб кількісного визначення вмісту іонів магнію в зразку ґрунту, який включає:  
 а) екстрагування іонів кальцію із зразка ґрунту для отримання зразка ґрунту, по суті, вільного від кальцію;  
 б) змішування зразка ґрунту, який практично не містить кальцію, з тетранатрієвою сіллю етиленглікольбіс(β-аміноетилового ефіру)-N,N,N',N'-тетраоцтової кислоти (EGTA) для отримання першого зразка;  
 с) змішування першого зразка з індикаторним реагентом для отримання другого зразка; та  
 d) визначення кількості іонів магнію в другому зразку; при цьому індикаторний реагент містить о-крезолфталейновий комплексон (ОСРС) і гідроксид тетрабутиламонію (ТВАН).  
 2. Спосіб за пунктом 1, в якому EGTA має концентрацію від 0,125 до 1,25 мМ, або від 0,125 до 0,3 мМ.  
 3. Спосіб за пунктом 1 або 2, в якому EGTA знаходиться в буферному розчині з рН від 9 до 11, від 9,5 до 10,5, або 10.  
 4. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, в якому EGTA знаходиться в буфері, що містить борну кислоту, гідроксид натрію та сіль, вибрану з хлориду калію, хлориду натрію та їх суміш.  
 5. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-4, в якому принаймні одне з:  
 об'ємне співвідношення зразка ґрунту, що практично не містить кальцію, до EGTA для отримання першого зразка становить від 1:3 до 1:7, або від 1:3 до 1:5;  
 ОСРС присутній в індикаторному реагенті в концентрації від 0,08 до 0,16 мМ, або від 0,1 до 0,14 мМ;  
 ТВАН присутній в індикаторному реагенті в концентрації від 0,008 до 0,06 М, або від 0,01 до 0,02 М;  
 рН індикаторного реагенту становить 10.  
 6. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-5, в якому індикаторний реагент містить борну кислоту, гідроксид натрію та сіль, вибрану з хлориду калію, хлориду натрію та їх суміш.  
 7. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-6, в якому об'ємне співвідношення першого зразка до індикаторного реагенту для отримання другого зразка становить від 1:3 до 1:7, або від 1:3 до 1:5.  
 8. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-7, в якому визначення іонів магнію виконують за допомогою спектрофотометрії.  
 9. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-8, в якому для визначення використовується довжина хвилі від 540 до 585 нм, від 555 до 580 нм, або від 560 до 575 нм.

10. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-9, в якому для визначення використовується довжина хвилі 574 нм.  
 11. Спосіб за пунктом 1, в якому екстрагування іонів кальцію здійснюється шляхом включення таких етапів:  
 а) змішування ґрунту з розчинником для отримання ґрунтової суспензії;  
 б) змішування ґрунтової суспензії з ацетатом амонію для отримання екстрагованого зразка;  
 с) фільтрування екстрагованого зразка для отримання першого фільтрату;  
 d) змішування першого фільтрату з реагентом для осадження для отримання осадженого оксалату кальцію та рідкого розчину; та  
 е) відділення оксалату кальцію від рідкого розчину; при цьому осаджувальний реагент містить від 0,15 до 0,35 М оксалатної солі, розчиненої в буфері, що має рН 7,1 або більше.  
 12. Спосіб за пунктом 11, в якому принаймні одне з:  
 розчинником є вода;  
 об'ємне співвідношення ґрунту та розчинника, що використовується для отримання ґрунтової суспензії, становить від 1:2,5 до 1:3,5, або від 1:2,9 до 1:3,1;  
 концентрація ацетату амонію становить від 0,5 до 1,5 М, від 0,6 до 1,4 М, або від 0,75 до 1,25 М;  
 об'ємне співвідношення ґрунтової суспензії та ацетату амонію, що використовується для отримання екстрагованого зразка, становить від 1:1 до 1:5, або від 1:2 до 1:4;  
 об'ємне співвідношення першого фільтрату до реагенту для осадження, що використовується для отримання осадженого оксалату кальцію, та рідкого розчину становить від 20:1 до 5:1, або від 15:1 до 7:1;  
 оксалатну сіль вибирають із оксалату натрію, оксалату калію, оксалату олова, оксалату нафтидифурілу, оксалату амонію, оксалату есциталопраму, оксалату цезію, оксалату лантану, оксалату церію та їх суміш;  
 концентрація оксалатної солі становить від 0,28 до 0,32, або 0,3 М;  
 оксалатну сіль розчиняють у буфері, що містить борну кислоту, гідроксид тетрабутиламонію, карбонат, фосфат або їх суміш;  
 оксалатну сіль розчиняють у буфері, що містить борну кислоту та гідроксид тетрабутиламонію;  
 концентрація неоксалатних компонентів становить від 0,15 до 0,35 М; та/або  
 рН буфера становить від 7,1 до 8,0, або від 7,18 до 7,4.  
 13. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 11-12, в якому відділення оксалату кальцію від рідкого розчину здійснюють шляхом фільтрування, необов'язково, фільтрування виконується з використанням фільтра з діаметром пор менше 2 мкм, або фільтрування виконується з використанням фільтра з діаметром пор 1 мкм або менше.  
 14. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 11-13, в якому відділення оксалату кальцію від рідкого розчину здійснюють шляхом центрифугування, та необов'язково фільтрування.  
 15. Система, здатна кількісно визначати вміст іонів магнію в зразку ґрунту, використовуючи будь-який один із способів за пунктами 1-14, система містить: засоби для отримання ґрунтової суспензії, по суті, вільної від іонів кальцію;



засоби для змішування ґрунтової суспензії з EGTA для отримання першого зразка;  
засоби для змішування першого зразка з індикаторним реагентом для отримання другого зразка; і  
засоби для визначення кількості іонів магнію в другому зразку.

16. Набір, здатний кількісно визначити вміст іонів магнію в зразку ґрунту, використовуючи будь-який один із способів за пунктами 1-14, система містить:

засоби для отримання ґрунтової суспензії, по суті, вільної від іонів кальцію;

засоби для змішування ґрунтової суспензії з EGTA для отримання першого зразка;

засоби для змішування першого зразка з індикаторним реагентом для отримання другого зразка; та  
засоби для визначення кількості іонів магнію в другому зразку.

## G 06

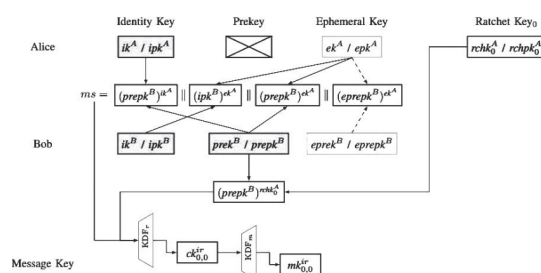
(21) а 2023 02056 (51) МПК (2024.01)  
(22) 01.05.2023 G06F 12/00

(71) МЕЛАЩЕНКО ЮРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ (UA)

(72) Мелашенко Юрій Валентинович (UA)

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

(57) Спосіб захисту інформації в системі передачі даних, який включає розміщування у базовому пристрої інформаційних електронних даних з обмеженим доступом, який **відрізняється** тим, що для доступу до обмежених даних формують блок випадкових даних, одночасно формують електронний ключ на основі паролю користувача і на основі ключа, який є результатом виконання псевдовипадкової функції двох аргументів від електронного ключа і блоку з випадковими даними створюють випадковий локальний ключ шифрування, єдиний для кожного аккаунта, причому кожний локальний ключ шифрування задають псевдовипадковим ключем - функцією трьох аргументів: ідентифікатора користувача, ключа від паролю користувача і реєстраційного ідентифікатора користувача, та записують до блоку постійної пам'яті.



Фіг. 1

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

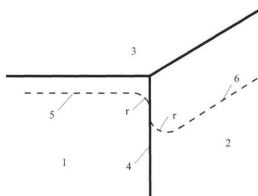
- (21) а 2023 02115 (51) МПК (2024.01)  
 (22) 04.05.2023 H01B 9/00  
 H02G 1/00  
 H02G 3/00

## (71) ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ДСНС УКРАЇНИ (UA)

(72) Гудим Василь Ількович (UA), Назаровець Олег Богданович (UA), Михалічко Борис Миронович (UA)

## (54) СПОСІБ УКЛАДАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ ЖИТЛОВИХ І ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

(57) Спосіб укладання внутрішньої електричної мережі житлових та громадських будівель, за яким електричний провід прокладають трасою на поверхні стін, розміщених під прямим або гострим кутом у місці згину траси у вигляді хвилеподібних дуг, радіусом не меншим за десятикратний діаметр проводу, спряжених між собою та з прямолінійними відрізками траси, який відрізняється тим, що у місцях зміни напрямку траси прокладання електричного проводу перед лінією стику на першій стіні вигинають провід дугою, кінець якої вкладають в кут між поверхнями стін і спрягають з початком другої дуги розміщеної на другій стіні, кінець якої спрягають з напрямком траси прокладеної на цій стіні.



- (21) а 2023 02087 (51) МПК  
 (22) 02.05.2023 H01M 8/18 (2006.01)  
 H01M 4/133 (2010.01)  
 H01M 4/74 (2006.01)

## (71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АР.ФЛО" (UA)

(72) Бондар Андрій Сергійович (UA), Колосовський Ярослав Вікторович (UA)

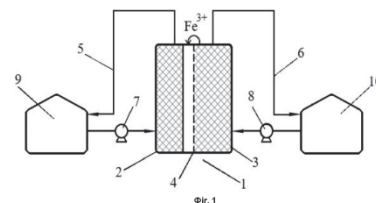
## (54) КОМІРКА ЗАЛІЗНО-ЗАЛІЗНОГО ПРОТОЧНОГО АКУМУЛЯТОРА

(57) 1. Комірка залізно-залізного проточного акумулятора, яка складається з камери негативного електроліту та камери позитивного електроліту, які оснащені засобами вводу та виходу електролітів, камери розділені мембраною, у камері негативного електроліту розташований негативний електрод, який являє собою пористий матеріал, приєднаний до струмопідводу; в камері позитивного електроліту розташований позитивний електрод, який являє собою пористий матеріал, приєднаний до струмопідводу, яка відрізняється тим, що електроди займають весь об'єм відповідних камер, при цьому негативний електрод складається з шару струмопровідного матеріалу, сформованого на стороні струмопідводу, та шару неструмопровідного матеріалу, сформованого на стороні мембрани, які механічно з'єднані стисненням, при цьому товщина шару струмопровідного матеріалу перевищує товщину шару неструмопровідного матеріалу, а суміжні поверхні струмопровідного шару зі струмопідводом та з неструмопровідним шаром, а також суміжна поверхня неструмопровідного шару зі струмопровідним шаром попередньо просочені сумішшю на основі гідрофілізованої вуглецевої сажі на глибину, що становить щонайбільше половину товщини відповідних шарів.

2. Комірка за п. 1, яка відрізняється тим, що як струмопровідний матеріал електродів використано попередньо термооброблену вуглецеву або карбонову повсть, а як неструмопровідний матеріал негативного електроду використано полімерну повсть.

3. Комірка за п. 1, яка відрізняється тим, що суміш на основі гідрофілізованої вуглецевої сажі складається з окисленої вуглецевої сажі та диспергованого фторполімер-кополімеру на основі сульфованого тетрафторетилу.

4. Комірка за п. 1, яка відрізняється тим, що просочення здійснюють нанесенням суміші шляхом аерографії.



# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **128854** (51) МПК  
A01C 7/08 (2006.01)
- (21) а 2022 04135 (22) 01.04.2021  
(24) 07.11.2024  
(31) 10 2020 109 791.3  
(32) 08.04.2020  
(33) DE  
(86) PCT/EP2021/058633, 01.04.2021  
(72) Він Томас (DE)  
(73) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Г. ДРАЙЕР СЕ УНД КО. КГ  
Am Amazonenwerk 9-13, 49205 Hasbergen,  
Germany (DE)
- (54) ПНЕВМАТИЧНА РОЗПОДІЛЬНА МАШИНА
- (57) 1. Пневматична розподільна машина (1) для зернистого матеріалу, що має:  
- щонайменше один накопичувальний контейнер (4) для зернистого матеріалу,  
- щонайменше один подавальний вентилятор (3) для створення повітряно-матеріального основного потоку,  
- щонайменше одну розподільну головку (6), яка виконана для поділу повітряно-матеріального основного потоку, що подається на розподільну головку (6), на кілька повітряно-матеріальних окремих потоків,  
- основну подавальну лінію (2), що з'єднує подавальний вентилятор (3), накопичувальний контейнер (4) і розподільну головку (6), і  
- щонайменше один зворотний пристрій (7), який має рухомий відхиляючий елемент (8), який виконаний для направлення в положенні випуску повітряно-матеріального окремого потоку, що надходить в припливну зону (9) зворотного пристрою (7), в з'єднану з випускною лінією (10) випускную зону (11) зворотного пристрою (7), а в положенні перекриття - для направлення повітряно-матеріального окремого потоку, що надходить в припливну зону (9) зворотного пристрою (7), в з'єднану зі зворотною лінією (12) зворотного пристрою (7) зворотну зону (14), причому зворотний пристрій (7) має обвідну лінію (13), що з'єднує зворотну зону (14) зворотного пристрою (7) і випускную зону (11) зворотного пристрою (7), яка відрізняється тим, що відхиляючий елемент (8) виконаний для перекриття обвідної лінії (13) в положенні випуску.  
2. Розподільна машина (1) за п. 1, яка відрізняється тим, що основна подавальна лінія (2) має проточний переріз з діаметром (d1) і проточну довжину (L), причому співвідношення довжини (L) і діаметра (d1) основної подавальної лінії (2) складає щонайменше 30.

чний переріз з діаметром (d1) і проточну довжину (L), причому співвідношення довжини (L) і діаметра (d1) основної подавальної лінії (2) складає щонайменше 30.

3. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зворотна лінія (12) зворотного пристрою (7) з'єднана з зоною (15) подачі основної подавальної лінії (2), причому основна подавальна лінія (2) між зоною (15) подачі та розподільною головкою (6) має більший поперечний переріз із другим діаметром (d2), ніж в направленні потоку перед зоною (15) подачі, перш за все, ніж в зоні розташованого в направленні потоку перед зоною (15) подачі сопла, яке вбудовано в основну подавальну лінію (2).

4. Розподільна машина (1) за п. 3, яка відрізняється тим, що співвідношення довжини (L) основної подавальної лінії (2) і більшого діаметра (d2) основної подавальної лінії (2) між зоною (15) подачі та розподільною головкою (6) складає щонайменше 25.

5. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що основна подавальна лінія (2) має щонайменше два, переважно щонайменше три, гнучкі шлангові елементи.

6. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що основна подавальна лінія (2) має щонайменше два коліна (16), переважно які мають вигин (16) щонайменше 90 градусів.

7. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що відхиляючий елемент (8) виконаний для деблокування обвідної лінії (13) в положенні перекриття.

8. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що відхиляючий елемент (8) виконаний у вигляді коромисла з двома плечима (8a, 8b) коромисла, причому плечі (8a, 8b) коромисла простягаються радіально назовні відповідно від осі (17) обертання відхиляючого елемента (8).

9. Розподільна машина (1) за п. 8, яка відрізняється тим, що:

плече (8b) коромисла відхиляючого елемента (8) виконане для перекриття обвідної лінії (13) зворотного пристрою (7) в положенні випуску відхиляючого елемента (8),

плече (8a) коромисла відхиляючого елемента (8) виконане для перекриття проходу між припливною зоною (9) зворотного пристрою (7) і зворотною зоною (14) зворотного пристрою (7) в положенні випуску відхиляючого елемента (8), та/або

щонайменше одне плече (8a) коромисла відхиляючого елемента (8) виконане для перекриття проходу між припливною зоною (9) зворотного пристрою (7) та випускною зоною (11) зворотного пристрою (7) в положенні перекриття відхиляючого елемента (8).

10. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що основна подавальна лінія (2) має опір тиску, причому опір тиску складає щонайменше одну третину від створюваної подавальним вентилятором (3) різниці тисків.

11. Розподільна машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що включає кілька зворотних пристроїв (7), при цьому відхиляючі елементи (8) першої частини кількох зворотних пристроїв (7) виконані з можливістю переміщення між положенням випуску та положенням перекриття, а відхиляючі елементи (8) другої частини, яка відповідає, перш за все, кількості інших зворотних пристроїв (7) кількох зворотних пристроїв (7), розташовані, переважно постійно, в положенні перекриття.

(11) 128836

(51) МПК (2024.01)

**A01N 35/04** (2006.01)  
**A01N 37/34** (2006.01)  
**A01N 37/36** (2006.01)  
**A01N 37/38** (2006.01)  
**A01N 37/46** (2006.01)  
**A01N 37/50** (2006.01)  
**A01N 43/30** (2006.01)  
**A01N 43/36** (2006.01)  
**A01N 43/40** (2006.01)  
**A01N 43/50** (2006.01)  
**A01N 43/54** (2006.01)  
**A01N 43/56** (2006.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)  
**A01N 43/84** (2006.01)  
**A01N 43/88** (2006.01)  
**A01N 47/02** (2006.01)  
**A01N 47/12** (2006.01)  
**A01N 47/18** (2006.01)  
 A01P 3/00

(21) а 2017 10659

(22) 13.06.2013

(24) 07.11.2024

(31) MI2012A001045

(32) 15.06.2012

(33) IT

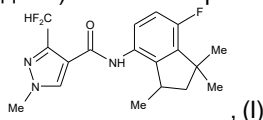
(62) а 2014 13782, 13.06.2013

(72) Пеллачіні Франко (IT), Ваццола Маттео Сантіно (IT), Гусмеролі Марілена (IT), Сінані Ентела (IT), Різервато Мануела (IT)

(73) ФМС ЕГРІКАЛЧЕРАЛ ПРОДАКТС ІНТЕРНЕТШЛ АГ  
 Baarerstrasse 14, Zug 6300, Switzerland (CH)

(54) СИНЕРГІЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Синергічні композиції для захисту сільськогосподарських зернових культур, які містять: один компонент [A], який складається зі сполуки, що має формулу (I) 3-дифлуорметил-N-(7-флуор-1,1,3-триметил-4-інданіл)-1-метил-4-піразолкарбоксамід:



де Me являє собою  $\text{CH}_3$ -метильну групу, щонайменше один компонент [B], вибраний зі сполук, що мають фунгіцидну або інсектицидну актив-

ність, що належать до однієї або більше з наступних груп з фунгіцидними сполуками:

i) азолів: азаконазол, бітертанол, бромуконазол, ципроконазол, епоксиконазол, фенбуконазол, флухіконазол, флусилазол, гексаконазол, імазаліл, іпконазол, метконазол, міклобутаніл, пенконазол, пропіконазол, симеконазол, триадимефон, триадименол, трифлумізол, тритиконазол;

ii) амінопохідних: алдиморф, додін, додеморф, фенпропіморф, фенпропідин, гуазатин, іміноктадин, тридеморф;

iii) стробілуринів: димоксистробін, метоміностробін, орикастробін, пікоксистробін, піраметостробін, трифлуксистробін;

vi) бензімідазолів та їх аналогів: беноміл, карбендазим, фуберидазол, тіабендазол;

vii) дикарбоксимідів: процимідон;

viii) полігалогенованих фунгіцидів: каптан, каптафол, фолпет, дихлофлуанід, толілфлуанід;

ix) SAR-індукторів: пробеназол, ізотіаніл, тіадиніл;

xi) ацилаланінів: беналаксил-M, фуралаксил, металаксил, металаксил-M;

xii) антипероноспорних сполук: аметоктрадин, амисулбром, бентіавакарб, ціазофамід, цимоксаніл, диметоморф, етабоксам, фамоксадон, фенамідон, флуметовер, флуморф, флуопіколід, іпротіакарб, мандипропамід;

xiii) дитіокарбаматів: манеб, пропінеб, зінеб;

xvi) купруму-купрумосновних фунгіцидів: купруму (II) гідроксид, купруму (II) сульфат, бордоська суміш, купруму саліцилат  $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_3\text{Cu}$ , купруму оксид  $\text{Cu}_2\text{O}$ ;

xvii) фунгіцидних амідів: карпропамід, фенгексамід, силтіофам, зоксамід, біксафен, карбоксин, флуопіколід, флуопірам, флутоланіл, флукаспіроксад, фураметпир, ізопіразам, оксикарбоксин, пенфлуфен, пентіопірад, седаксан, тифлузамід;

інсектицидними сполуками:

xix) неонікотинінів: ацетаміпрід, клотіанідин, дінотефуран, флупірадифуран, нітенпірам, тіаклопрід, тіаметоксам; та

xxi) піретроїдів: бета-цифлутрин, лямбда-цигалотрин, циперметрин, дельтаметрин, тефлутрин;

2. Композиції за п. 1, в яких зазначений один або більше компонентів [B] вибирають зі сполук, що належать до однієї або більше з наступних груп:

i) ципроконазол, епоксиконазол, пенконазол;

ii) фенпропіморф;

iii) пікоксистробін, трифлуксистробін;

vi) карбендазим;

vii) процимідон;

xi) беналаксил-M, металаксил-M;

xii) бентіавакарб, ціазофамід, цимоксаніл, диметоморф, мандипропамід;

xvi) купруму (II) гідроксид, купруму саліцилат  $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_3\text{Cu}$ , купруму оксид  $\text{Cu}_2\text{O}$ ;

xix) клотіанідин, тіаклопрід, тіаметоксам;

xxi) лямбда-цигалотрин, дельтаметрин, тефлутрин.

3. Композиції за будь-яким одним або більше з попередніх пунктів, в яких зазначена сполука, що має формулу (I), є рацемічною сумішшю ((I)-RS).

4. Композиції за будь-яким одним або більше з пп. 1-2, в яких зазначена сполука, що має формулу (I), є вибраною з:

суміші, збагаченої одним з енантіомерів, переважно сумішшю, збагаченою енантіомером R, одним з двох

енантиомерів R ((I)-R) або S ((I)-S) в фактично чистій формі (>99,99 % за масою), переважно енантіомером R.

5. Композиції за будь-яким одним або більше з попередніх пунктів, в яких масове співвідношення між зазначеним одним компонентом [A] та зазначеним щонайменше одним компонентом [B] знаходиться в діапазоні від 1:20 до 20:1.

6. Композиції за будь-яким одним або більше з попередніх пунктів, вибрані з групи:

C3: (I)-RS + ципроконазол;

C5: (I)-RS + епоксиконазол;

C7: (I)-RS + пенконазол;

C10: (I)-RS + фенпропіморф;

C17: (I)-RS + трифлуксиробін;

C23: (I)-RS + процимідон;

C24: (I)-RS + карбендазим;

C28: (I)-RS + беналаксил-M;

C29: (I)-RS + металаксил-M;

C31: (I)-RS + ціазофамід;

C32: (I)-RS + цимоксаніл;

C33: (I)-RS + диметоморф;

C36: (I)-RS + купруму саліцилат  $C_7H_4O_3 \cdot Cu$ ;

C37: (I)-RS + купруму оксид  $Cu_2O$ ;

C38: (I)-RS + клотіанідин;

C40: (I)-RS + тіаклопрід;

C41: (I)-RS + тіаметоксам;

C44: (I)-RS + лямбда-цигалотрин;

C45: (I)-RS + дельтаметрин;

C46: (I)-RS + тefлутрин;

C57: (I)-RS + епоксиконазол + пікоксистробін;

C58: (I)-RS + ципроконазол + пікоксистробін;

де:

(I)-RS показує сполуку, що має формулу (I) у вигляді рацемічної суміші,

(I)-R<sub>8</sub>S<sub>2</sub> показує сполуку, що містить енантіомери R та S в молярному співвідношенні R:S=8:2,

(I)-R<sub>9</sub>S<sub>1</sub> показує сполуку, що містить енантіомери R та S в молярному співвідношенні R:S=9:1,

(I)-R показує енантіомер R в фактично чистій формі (>99,99 % за масою).

7. Композиції за будь-яким одним або більше з попередніх пунктів, які містять один або більше твердих або рідких розріджувачів і, необов'язково, містять одну або більше поверхнево-активних речовин, диспергуючих агентів, суспензуючих агентів, стабілізаторів, ад'ювантів, антизамерзаючих агентів, адгезійних агентів.

8. Композиції за п. 7, які містять щонайменше додатковий активний інгредієнт, сумісний із зазначеними компонентами [A] та [B], вибраний з фунгіцидних сполук або інсектицидних сполук, які відрізняються від зазначених сполук [B], фіторегуляторів, антибіотиків, гербіцидів, добрив та їх сумішей.

9. Застосування композицій за будь-яким одним або більше з попередніх пунктів для контролю за фітопатогенними грибами у сільськогосподарських культур.

10. Застосування композицій за п. 9 для контролю за фітопатогенними грибами, вибраними з наступних груп: базидіальні гриби, сумчасті гриби, дейтеромицети або недосконалі гриби, ооміцети: *Puccinia* spp., *Ustilago* spp., *Tilletia* spp., *Uromyces* spp., *Phakopsora* spp., *Rhizoctonia* spp., *Erysiphe* spp., *Sphaerotheca* spp., *Podosphaera* spp., *Uncinula* spp., *Helminthosporium* spp., *Rhynchosporium* spp., *Pyrenophora* spp.,

*Monilinia* spp., *Sclerotinia* spp., *Septoria* spp. (*Mycosphaerella* spp.), *Venturia* spp., *Botrytis* spp., *Alternaria* spp., *Fusarium* spp., *Cercospora* spp., *Cercospora herpotrichoides*, *Colletotrichum* spp., *Pyricularia oryzae*, *Sclerotium* spp., *Phytophthora* spp., *Pythium* spp., *Plasmopara viticola*, *Peronospora* spp., *Pseudoperonospora cubensis*, *Bremia lactucae*.

11. Застосування композицій за п. 9 або 10, де сільськогосподарські культури вибирають з: зернових, фруктових дерев, цитрусових дерев, бобових, плодів культур, баштанних, олійних рослин, тютюну, кави, чаю, какао, цукрового буряку, цукрової тростини, бавовнику.

12. Спосіб контролювання фітопатогенних грибів у сільськогосподарських культур, за яким застосовують ефективну дозу щонайменше однієї синергічної композиції за будь-яким з пп. 1-8, до однієї або більше частин рослин, які захищають, та/або до насіння зазначених рослин перед посівом, та/або до ґрунту, в якому зазначені рослини ростуть.

## A 24

(11) 128856

(51) МПК (2024.01)

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/44 (2020.01)

A24F 40/57 (2020.01)

H05B 1/02 (2006.01)

H05B 3/00

(21) а 2023 00482

(22) 02.03.2022

(24) 07.11.2024

(31) 10-2021-0027582

(32) 02.03.2021

(33) KR

(86) PCT/KR2022/002902, 02.03.2022

(72) Лім Хуніл (KR), Кім Техун (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: картридж, що містить камеру, виконану з можливістю зберігання рідини, ґніт, виконаний з можливістю приймання рідини з камери, і нагрівач, виконаний з можливістю нагрівання ґнота; корпус, виконаний із можливістю роз'ємного з'єднання картриджа з ним, причому корпус містить простір для введення, виконаний із можливістю поміщення в нього стіка; перший контур, що містить нагрівач; і другий контур, виконаний із можливістю визначення температури нагрівача, в якому другий контур містить: перший резистор, що стикається з нагрівачем або перебуває поруч із ним для приймання тепла від нагрівача, при цьому величина опору першого резистора може змінюватися залежно від зміни його температури; другий резистор з'єднаний з першим резистором; і датчик, виконаний з можливістю отримання величини струму, що подається на другий ре-



зистор, при цьому перший резистор відокремлений від другого резистора, коли картридж відокремлений від корпусу, і перший резистор і другий резистор з'єднані один з одним, коли картридж з'єднаний із корпусом.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому перший контур і другий контур електрично ізольовані один від одного.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому перший резистор розташований усередині картриджа, і в якому другий резистор і датчик розташовані всередині корпусу.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому: гніт проходить у першому поздовжньому напрямку, нагрівач множини разів намотаний навколо гніта вздовж першого поздовжнього напрямку гніта і має два протилежні кінці, що проходять від гніта в другому напрямку, який перетинає перший поздовжній напрямок гніта, і перший резистор розташований між двома протилежними кінцями нагрівача і розташований таким чином, щоб він стикався з намотаною частиною нагрівача або перебував поруч із нею.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому нагрівач має температурний коефіцієнт опору, нижчий за температурний коефіцієнт опору першого резистора.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому температурний коефіцієнт опору нагрівача становить 400 мкГ/Г°С або менше.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому температурний коефіцієнт опору першого резистора становить 3850 мкГ/Г°С або більше.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому величина опору першого резистора збільшується при збільшенні температури нагрівача.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому другий контур містить другий перемикач, виконаний з можливістю розмикання або замикання другого контуру, і у якому пристрій для генерування аерозолі додатково містить контролер, виконаний із можливістю керування роботою другого перемикача.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому контролер виконаний з можливістю замикання другого перемикача для ввімкнення другого контуру, коли спливе перший час після часу початку вироблення тепла нагрівачем.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 10, в якому контролер виконаний з можливістю керування температурою нагрівача на підставі отриманої датчиком величини струму, що подається на другий резистор.

(32) 16.05.2018

(33) US

(86) PCT/IB2019/053989, 14.05.2019

(72) Сур Раджеш (US)

(73) PAI СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.

401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)

(54) РЕГУЛЯТОР НАПРУГИ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій доставки аерозолі, який містить: кожух, що має конструкцію, яка забезпечує можливість втримання матеріалу, який виконаний з можливістю утворення вдихуваної речовини при нагріванні; датчик, який виконаний з можливістю видачі значення вимірювання тиску, що викликаний потоком повітря через щонайменше частину кожуха, та з можливістю перетворення значення вимірювання тиску у відповідний електричний сигнал; перший вивід і другий вивід, які виконані з можливістю з'єднання джерела живлення з пристроєм доставки аерозолі;

керуючий компонент, що включає в себе процесор, який виконаний з можливістю прийому відповідного електричного сигналу й у відповідь на це з'єднання джерела живлення з навантаженням, для того, щоб викликати утворення вдихуваної речовини пристроєм доставки аерозолі, перемикач навантаження за шиною живлення між датчиком і навантаженням, причому забезпечена можливість керування перемикачем навантаження за шиною живлення за допомогою процесора для з'єднання джерела живлення з навантаженням, і від'єднання від неї;

мітку зв'язку малого радіуса дії (near-field communication, NFC), яка з'єднана з процесором і виконана з можливістю забезпечення встановлення пристроєм доставки аерозолі зв'язку малого радіуса дії з обчислювальним пристроєм, що оснащений NFC-зчитувачем; і

другий перемикач навантаження за шиною живлення між першим виводом і NFC-міткою, при цьому забезпечена можливість керування другим перемикачем навантаження за шиною живлення за допомогою процесора для з'єднання джерела живлення з NFC-міткою та від'єднання від неї, для того, щоб обмежити вхідний струм, який подається до NFC-мітки; і

регулятор напруги, що з'єднаний з датчиком і першим виводом і між ними, причому регулятор напруги виконаний з можливістю зниження напруги від джерела живлення до датчика для того, щоб таким чином забезпечувати живлення датчика, причому процесор виконаний з можливістю керування перемикачем навантаження за шиною живлення для підключення джерела живлення до навантаження, тільки коли джерело живлення відключене від NFC-мітки.

2. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому NFC-мітка містить щонайменше:

антену й

інтегральну схему (IC), яка виконана з можливістю зберігання або генерування інформації, що включає щонайменше аутентифікаційні ознаки, які забезпечують можливість аутентифікації пристрою доставки аерозолі або його компонента,

(11) 128840

(51) МПК

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

A24F 40/65 (2020.01)

A24F 40/10 (2020.01)

A24F 40/20 (2020.01)

(21) а 2020 07370

(22) 14.05.2019

(24) 07.11.2024

(31) 15/981,371

причому антена виконана з можливістю з'єднання з відповідною антеною NFC-зчитувача для забезпечення можливості бездротової передачі інформації на обчислювальний пристрій, для того, щоб забезпечити можливість аутентифікації пристрою доставки аерозолі або його компонента.

3. Пристрій доставки аерозолі за п. 2, який також містить лічильник подій, причому інтегральна схема виконана з можливістю доступу до лічильника подій, який виконаний з можливістю підтримання рахунку, що вказує кількість матеріалу, що залишилася, причому аутентифікація пристрою доставки аерозолі засвідчується тільки при позитивному рахунку.

4. Пристрій доставки аерозолі за п. 2, який також містить лічильник подій, причому інтегральна схема виконана з можливістю доступу до лічильника подій, який виконаний з можливістю підтримання рахунку, що вказує кількість матеріалу, що залишилася, причому процесор виконаний з можливістю генерування або припинення генерування сприйманого користувачем зворотного зв'язку, коли рахунок досягає граничного рівня, що вказує на низьку кількість матеріалу, що залишилася.

5. Пристрій доставки аерозолі за п. 4, в якому керуючий компонент також містить п'єзокерамічний вібраційний пристрій, що з'єднаний з процесором і можливість керування яким забезпечена за допомогою процесора для вібрування та, таким чином, забезпечення сприйманого користувачем зворотного зв'язку при використанні пристрою доставки аерозолі, тільки коли рахунок перебуває вище граничного рівня.

6. Пристрій доставки аерозолі за п. 2, в якому інтегральна схема також виконана з можливістю викликати передачу антеною радіочастотної (RF) енергії на обчислювальний пристрій або другий обчислювальний пристрій, що оснащений схемою акумулювання енергії, яка виконана з можливістю приймання радіочастотної енергії й акумулювання енергії з радіочастотної енергії для живлення щонайменше одного електронного компонента обчислювального пристрою або другого обчислювального пристрою або його зарядки.

7. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому обчислювальний пристрій являє собою касовий термінал (POS-термінал), а NFC-мітка містить щонайменше: антену й

інтегральну схему (IC), яка виконана з можливістю зберігання або генерування інформації, що включає щонайменше інформацію про оплату, яка забезпечує можливість здійснення мобільної платіжної транзакції з пристрою доставки аерозолі, причому антена виконана з можливістю з'єднання з відповідною антеною NFC-зчитувача для забезпечення можливості бездротової передачі інформації на POS-термінал, для того, щоб забезпечити можливість здійснення мобільної платіжної транзакції з пристрою доставки аерозолі.

8. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому керуючий компонент також містить п'єзокерамічний вібраційний пристрій, що з'єднаний з процесором і можливість керування яким забезпечена за допомогою процесора для вібрування та, таким чином, забезпечення сприйманого користувачем зворотного зв'язку при використанні пристрою доставки аерозолі.

9. Керуючий корпус для пристрою доставки аерозолі, який містить кожух, і всередині кожуха:

датчик, що виконаний з можливістю видачі значення вимірювання тиску, який викликаний потоком повітря через щонайменше частину кожуха, та з можливістю перетворення значення вимірювання тиску у відповідний електричний сигнал;

перший вивід і другий вивід, які виконані з можливістю з'єднання джерела живлення з пристроєм доставки аерозолі;

атомайзер або виводи, які виконані з можливістю з'єднання атомайзера з керуючим корпусом, причому атомайзер виконаний з можливістю перетворення електрики в тепло для того, щоб таким чином виробляти вдихувану речовину з матеріалу при нагріванні; керуючий компонент, що включає в себе процесор, який виконаний з можливістю прийому відповідного електричного сигналу й у відповідь на це з'єднання джерела живлення з навантаженням, що включає в себе атомайзер, для того, щоб забезпечити, таким чином, живлення атомайзера;

перемикач навантаження за шиною живлення між датчиком і навантаженням, причому забезпечена можливість керування перемикачем навантаження за шиною живлення за допомогою процесора для з'єднання джерела живлення з навантаженням, що включає в себе атомайзер, і від'єднання від неї;

мітку зв'язку малого радіуса дії (near-field communication, NFC), яка з'єднана з процесором і виконана з можливістю забезпечення встановлення керуючим корпусом зв'язку малого радіуса дії з обчислювальним пристроєм, що оснащений NFC-зчитувачем; і другий перемикач навантаження за шиною живлення між першим виводом і NFC-міткою, при цьому забезпечена можливість керування другим перемикачем навантаження за шиною живлення за допомогою процесора для з'єднання джерела живлення з NFC-міткою та від'єднання від неї, для того, щоб обмежити вхідний струм, який подається до NFC-мітки; і

регулятор напруги, що з'єднаний з датчиком і першим виводом і між ними, причому регулятор напруги виконаний з можливістю зниження напруги від джерела живлення до датчика для того, щоб таким чином забезпечувати живлення датчика, причому процесор виконаний з можливістю керування перемикачем навантаження за шиною живлення для підключення джерела живлення до навантаження, тільки коли джерело живлення відключене від NFC-мітки.

10. Керуючий корпус за п. 9, у якому NFC-мітка містить щонайменше:

антену й інтегральну схему (IC), яка виконана з можливістю зберігання або генерування інформації, що включає щонайменше аутентифікаційні ознаки, які забезпечують можливість аутентифікації керуючого корпусу або картриджа, що включає в себе атомайзер, який з'єднаний з його виводами,

причому антена виконана з можливістю з'єднання з відповідною антеною NFC-зчитувача для забезпечення можливості бездротової передачі інформації на обчислювальний пристрій, для того, щоб забезпечити можливість аутентифікації керуючого корпусу або його компонента.

11. Керуючий корпус за п. 10, який також містить лічильник подій, причому інтегральна схема виконана з можливістю доступу до лічильника подій, який виконаний з можливістю підтримання рахунку, що вказує кількість матеріалу, що залишилася, причому аутентифікація керуючого корпусу засвідчується тільки при позитивному рахунку.

12. Керуючий корпус за п. 10, який також містить лічильник подій, причому інтегральна схема виконана з можливістю доступу до лічильника подій, який виконаний з можливістю підтримання рахунку, що вказує кількість матеріалу, що залишилася, причому процесор виконаний з можливістю генерування або припинення генерування сприйманого користувачем зворотного зв'язку, коли рахунок досягає граничного рівня, що вказує на низьку кількість матеріалу, що залишилася.

13. Керуючий корпус за п. 12, у якому керуючий компонент також містить п'єзокерамічний вібраційний пристрій, що з'єднаний з процесором і можливістю керування яким забезпечена за допомогою процесора для вібрування та, таким чином, забезпечення сприйманого користувачем зворотного зв'язку при використанні керуючого корпусу, тільки коли рахунок знаходиться вище граничного рівня.

14. Керуючий корпус за п. 10, у якому інтегральна схема також виконана з можливістю викликати передачу антеною радіочастотної (RF) енергії на обчислювальний пристрій або другий обчислювальний пристрій, що оснащений схемою акумулювання енергії, яка виконана з можливістю прийому радіочастотної енергії й акумулювання енергії з радіочастотної енергії для живлення щонайменше одного електронного компонента обчислювального пристрою або другого обчислювального пристрою, або його зарядки.

15. Керуючий корпус за п. 9, у якому обчислювальний пристрій являє собою касовий термінал (POS-термінал), а NFC-мітка містить щонайменше:

антену й

інтегральну схему (IC), яка виконана з можливістю зберігання або генерування інформації, що включає щонайменше інформацію про оплату, яка забезпечує можливість здійснення мобільної платіжної транзакції з пристрою доставки аерозолі, причому антена виконана з можливістю з'єднання з відповідною антеною NFC-зчитувача для забезпечення можливості бездротової передачі інформації на POS-термінал для того, щоб забезпечити можливість здійснення мобільної платіжної транзакції з пристрою доставки аерозолі.

16. Керуючий корпус за п. 9, у якому керуючий компонент також містить п'єзокерамічний вібраційний пристрій, що з'єднаний з процесором і можливістю керування яким забезпечена за допомогою процесора для вібрування та, таким чином, забезпечення сприйманого користувачем зворотного зв'язку при використанні керуючого корпусу.

17. Пристрій доставки аерозолі, який містить: кожух, що має конструкцію, яка забезпечує можливість втримання матеріалу, який виконаний з можливістю утворення вдихуваної речовини при нагріванні; перший вивід і другий вивід, які виконані з можливістю з'єднання джерела живлення з пристроєм доставки аерозолі;

атомайзер, який виконаний з можливістю перетворення електрики в тепло для того, щоб таким чином утворювати вдихувану речовину з матеріалу; керуючий компонент, що включає в себе процесор, який виконаний з можливістю з'єднання джерела живлення з навантаженням, що включає в себе атомайзер, для того, щоб забезпечити таким чином живлення атомайзера; а також включає в себе щонайменше:

мітку зв'язку малого радіуса дії (near-field communication, NFC), що з'єднана з процесором і виконана з можливістю забезпечення встановлення пристроєм доставки аерозолі зв'язку малого радіуса дії з обчислювальним пристроєм, що оснащений NFC-зчитувачем; і

перемикач навантаження за шиною живлення між першим виводом і NFC-міткою, при цьому забезпечена можливість керування перемикачем навантаження за шиною живлення за допомогою процесора для з'єднання джерела живлення з NFC-міткою та від'єднання від неї для того, щоб обмежити вхідний струм, що подається до NFC-мітки, причому процесор виконаний з можливістю підключення джерела живлення до навантаження, що включає в себе атомайзер, тільки коли джерело живлення відключене від NFC-мітки.

18. Пристрій доставки аерозолі за п. 17, в якому NFC-мітка містить щонайменше:

антену й

інтегральну схему (IC), яка виконана з можливістю зберігання або генерування інформації, що включає щонайменше аутентифікаційні ознаки, які забезпечують можливість аутентифікації пристрою доставки аерозолі або його компонента,

причому антена виконана з можливістю з'єднання з відповідною антеною NFC-зчитувача для забезпечення можливості бездротової передачі інформації на обчислювальний пристрій для того, щоб забезпечити можливість аутентифікації пристрою доставки аерозолі або його компонента.

19. Пристрій доставки аерозолі за п. 17, в якому обчислювальний пристрій являє собою касовий термінал (POS-термінал), а NFC-мітка містить щонайменше:

антену й

інтегральну схему (IC), яка виконана з можливістю зберігання або генерування інформації, що включає щонайменше інформацію про оплату, яка забезпечує можливість здійснення мобільної платіжної транзакції з пристрою доставки аерозолі, причому антена виконана з можливістю з'єднання з відповідною антеною NFC-зчитувача для забезпечення можливості бездротової передачі інформації на POS-термінал для того, щоб забезпечити можливість здійснення мобільної платіжної транзакції з пристрою доставки аерозолі.

20. Пристрій доставки аерозолі за п. 17, в якому керуючий компонент також містить п'єзокерамічний вібраційний пристрій, що з'єднаний з процесором і можливістю керування яким забезпечена за допомогою процесора для вібрування та, таким чином, забезпечення сприйманого користувачем зворотного зв'язку при використанні пристрою доставки аерозолі.

- (11) **128843** (51) МПК (2024.01)  
**A24F 47/00**
- (21) а 2021 02426 (22) 09.10.2019  
(24) 07.11.2024  
(31) 18200271.7  
(32) 12.10.2018  
(33) EP  
(86) PCT/EP2019/077394, 09.10.2019  
(72) Рівелл Тоні (GB)  
(73) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТШНЛ С.А.  
8 rue Kazem-Radjavi, 1202 Genève, Switzerland (CH)
- (54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І НАГРІВАЛЬНА КАМЕРА ДЛЯ НЬОГО
- (57) 1. Нагрівальна камера (108) для пристрою (100), що генерує аерозоль, яка має:  
відкритий перший кінець (110);  
бічну стінку (126) камери; і  
основу (112) на другому кінці бічної стінки (126) камери, протилежному відкритому першому кінцю (110);  
основа (112) має платформу (148), яка простягається від частини основи (112) в напрямку відкритого першого кінця (110) від внутрішньої поверхні основи (112), платформу (148) утворено в результаті деформації основи (112), причому нагрівальна камера (108) має нагрівач (124), що простягається навколо бічної стінки (126) камери та між основою (112) і відкритим першим кінцем (110).  
2. Нагрівальна камера (108) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має канал навколо платформи (148).  
3. Нагрівальна камера (108) за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що платформа (148) містить бічну стінку платформи, звернену до бічної стінки (126) камери, і верхню частину платформи, звернену до відкритого першого кінця (110).  
4. Нагрівальна камера (108) за п. 3, яка **відрізняється** тим, що верхня частина платформи є плоскою, опуклою або напівсферичною.  
5. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що платформа (148) має форму, утворену вдавлюванням в основі (112) з метою збільшення міцності основи (112), а отже стійкості до деформування.  
6. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нагрівальна камера (108) має фланець (138), який розташований на відкритому першому кінці (110) і простягається радіально назовні від центра камери (108), при цьому платформу (148), основу (112), бічну стінку (126) камери і фланець (138) виконано із одного фрагмента матеріалу.  
7. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нагрівач (124) знаходиться в тепловому контакті з бічною стінкою (126) камери.  
8. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нагрівач (124) містить один або декілька нагрівальних елементів (164) і має захисну плівку (166), у якій розташовано один або декілька нагрівальних елементів (164).  
9. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що верхня частина платформи має площу, яка становить 75 % або менше площі поперечного перерізу основи (112).

10. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що платформа (148) має ширину 5 мм або менше.  
11. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що платформа (148) має висоту 10 % або менше висоти бічної стінки (126) камери.  
12. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що платформа (148) має висоту на 2 мм або менше вище основи (112).  
13. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що основа (112) є круглою, і при цьому платформа (148) має круглий профіль у вигляді зверху.  
14. Система для нагрівання здатних перетворюватися на аерозоль речовин, яка має нагрівальну камеру (108) за будь-яким із попередніх пунктів і тримач (114) субстрату, який містить субстрат (128), що утворює аерозоль, утворений зі слабоушільненого матеріалу на першому кінці (134) тримача (114) субстрату, причому нагрівальну камеру (108) виконано з можливістю приймання тримача (114) субстрату, а верхню частину платформи (148) виконано з можливістю здійснення контакту з першим кінцем (134) тримача (114) субстрату.  
15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що верхня частина платформи (148) знаходиться далі від основи (112), ніж частина першого кінця (134) тримача (114) субстрату, який є найближчим до основи (112), так, що верхню частину платформи (148) виконано з можливістю стискання слабоушільненого матеріалу.  
16. Система за п. 14 або 15, яка **відрізняється** тим, що площа поверхні верхньої поверхні платформи (148) становить від 20 до 70 % площі поверхні першого кінця (134) тримача (114) субстрату.  
17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що площа поверхні верхньої поверхні платформи (148) становить від 25 до 40 % площі поверхні першого кінця (134) тримача (114) субстрату.  
18. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що площа поверхні верхньої поверхні платформи (148) становить 30 % площі поверхні першого кінця (134) тримача (114) субстрату.  
19. Система за будь-яким із пп. 14-18, яка **відрізняється** тим, що нагрівальна камера (108) є нагрівальною камерою (108) за п. 2, при цьому канал частково закритий першим кінцем (134) тримача (114) субстрату і канал виконано із можливістю збирання будь-якого слабоушільненого матеріалу, який вивільняється з тримача (114) субстрату, без блокування потоку повітря в перший кінець (134) тримача (114) субстрату.  
20. Пристрій (100), що генерує аерозоль, який включає: джерело (120) електроживлення; нагрівальну камеру (108) за будь-яким із пп. 1-13 або систему за будь-яким із пп. 14-19; нагрівач (124), розташований таким чином, щоб подавати тепло в нагрівальну камеру (108); і схему (122) керування, виконану з можливістю керування подаванням електроживлення із джерела (120) електроживлення на нагрівач (124).  
21. Спосіб виготовлення нагрівальної камери (108) за п. 1, в якому платформу (148) утворюють за допомогою стискання частини основи (112) у пресі, утво-

реному із охоплювальної частини і охоплюваної частини, з утворенням деформації основи (112).

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що включає прикріплення нагрівача (124) до зовнішньої поверхні нагрівальної камери (108).

- (11) **128845** (51) МПК (2024.01)  
A24F 47/00
- (21) а 2021 02604 (22) 31.10.2019  
(24) 07.11.2024  
(31) 62/769,296  
(32) 19.11.2018  
(33) US  
(31) 62/911,595  
(32) 07.10.2019  
(33) US  
(31) 16/668,929  
(32) 30.10.2019  
(33) US  
(86) PCT/IB2019/059373, 31.10.2019
- (72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Вуд Джейсон Л. (US), Фрісбі Марк (US), Лемб Уілсон Крістофер (US), Генрі Джр. Реймонд Чарльз (US), Фіндіклі Наді (US)
- (73) **РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.**  
401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ (ВАРІАНТИ) ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРИСТРОЄМ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ (ВАРІАНТИ)**
- (57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: джерело живлення, яке виконане з можливістю забезпечення вихідної напруги; нагрівальний елемент, який виконаний з можливістю отримання живлення для випаровування компонентів композиції попередника аерозолю та, таким чином, вироблення аерозолю, причому нагрівальний елемент має опір, який є змінним і пропорційним температурі нагрівального елемента; перемикач, що підключений до джерела живлення та нагрівального елемента і між ними; і схему обробки, що підключена до перемикача та виконана з можливістю виведення сигналу широтно-імпульсної модуляції (ШИМ) протягом періоду часу нагрівання, щоб викликати за допомогою перемикача, що перемикається, підключення вихідної напруги до нагрівального елемента та відключення від нього для живлення нагрівального елемента, при цьому сигнал ШИМ містить імпульси, протягом яких вихідна напруга підключена до нагрівального елемента, а між ними вихідна напруга відключена від нагрівального елемента, причому схема обробки також виконана з можливістю виведення імпульсу відомого струму на нагрівальний елемент і вимірювання напруги на нагрівальному елементі між імпульсами сигналу ШИМ, що йдуть один за одним, при цьому схема обробки виконана з можливістю обчислення опору нагрівального елемента на основі відомих струму та напруги, обчислення температури нагрівального елемента на основі опору та ре-

гулювання робочого циклу сигналу ШИМ при відхиленні температури від заданого цільового значення.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому виконання схеми обробки з можливістю регулювання робочого циклу сигналу ШИМ включає в себе виконання з можливістю збільшення або зменшення робочого циклу сигналу ШИМ, коли температура, відповідно, нижче або вище заданого цільового значення.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому виконання схеми обробки з можливістю виведення імпульсу включає в себе виконання схеми обробки з можливістю виведення імпульсів відомого струму, вставлених між імпульсами сигналу ШИМ, причому схема обробки виконана з можливістю вимірювання напруги на нагрівальному елементі для кожного з імпульсів.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому імпульс відомого струму, що виводиться на нагрівальний елемент, викликає вироблення напруги на нагрівальному елементі, при цьому відомий струм вибирають таким чином, щоб напруга була менше половини вихідної напруги, що забезпечується джерелом живлення.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому поза періодом часу нагрівання, протягом якого сигнал ШИМ відсутній, а вихідна напруга відключена від нагрівального елемента, схема обробки також виконана з можливістю виведення другого імпульсу відомого струму на нагрівальний елемент і вимірювання другої напруги на нагрівальному елементі, при цьому схема обробки виконана з можливістю обчислення номінального опору нагрівального елемента на основі відомих струму та другої напруги й обчислення номінальної температури нагрівального елемента на основі номінального опору, причому схема обробки виконана з можливістю обчислення температури нагрівального елемента також на основі номінальної температури нагрівального елемента.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому схема обробки також виконана з можливістю обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом періоду часу нагрівання та здійснення блокування нагрівального елемента, коли кількість тепла на нагрівальному елементі більше граничної кількості тепла.

7. Пристрій доставки аерозолю, який містить: джерело живлення, яке виконане з можливістю забезпечення вихідної напруги; нагрівальний елемент, який виконаний з можливістю отримання живлення для випаровування компонентів композиції попередника аерозолю та, таким чином, вироблення аерозолю, перемикач, що підключений до джерела живлення та нагрівального елемента і між ними; і схему обробки, що підключена до перемикача та виконана з можливістю виведення сигналу широтно-імпульсної модуляції (ШИМ) протягом періоду часу нагрівання, щоб викликати за допомогою перемикача, що перемикається, підключення вихідної напруги до нагрівального елемента та відключення від нього для живлення нагрівального елемента, при цьому сигнал ШИМ містить імпульси, протягом яких вихідна напруга підключена до нагрівального елемента, а між ними вихідна напруга відключена від нагрівального елемента,



причому схема обробки також виконана з можливістю обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом періоду часу нагрівання та здійснення блокування нагрівального елемента, коли кількість тепла на нагрівальному елементі більше граничної кількості тепла.

8. Пристрій доставки аерозолі за п. 7, в якому виконання схеми обробки з можливістю обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі включає в себе виконання схеми обробки з можливістю багаторазового обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом періоду часу нагрівання.

9. Пристрій доставки аерозолі за п. 7, в якому період часу нагрівання ініціюється затяжкою користувача, яка викликає проходження потоку повітря через щонайменше частину пристрою доставки аерозолі,

причому виконання схеми обробки з можливістю обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі включає в себе виконання схеми обробки з можливістю щонайменше:

вимірювання струму нагрівання, що проходить через нагрівальний елемент, і напруги нагрівання на нагрівальному елементі;

обчислення першої кількості тепла, доданого до нагрівального елемента на основі струму нагрівання, напруги нагрівання, минулого часу та робочого циклу сигналу ШІМ;

визначення другої кількості тепла, відведеного від нагрівального елемента за рахунок примусової конвекції внаслідок потоку повітря, викликаного затяжкою користувача, й

обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі на основі першої кількості тепла та другої кількості тепла.

10. Пристрій доставки аерозолі за п. 9, в якому виконання схеми обробки з можливістю здійснення блокування нагрівального елемента включає в себе виконання схеми обробки з можливістю щонайменше:

переривання сигналу ШІМ, щоб викликати відключення перемикачем вихідної напруги від нагрівального елемента; й

утримання вихідної напруги відключеною від нагрівального елемента доти, доки кількість тепла на нагрівальному елементі не стане менше граничної кількості тепла.

11. Пристрій доставки аерозолі за п. 10, в якому виконання схеми обробки з можливістю здійснення блокування нагрівального елемента також включає в себе виконання схеми обробки з можливістю щонайменше:

визначення третьої кількості тепла, відведеного від нагрівального елемента за рахунок природної конвекції внаслідок впливу на нагрівальний елемент навколишнього повітря; й

обчислення кількості будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, за період часу нагрівання на основі кількості тепла на нагрівальному елементі та третьої кількості тепла, причому схема обробки виконана з можливістю втримання вихідної напруги відключеною від нагрівального елемента доти, доки кількість будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, не стане менше граничної кількості тепла.

12. Пристрій доставки аерозолі за п. 9, в якому затяжка користувача являє собою одну з множини за-

тяжок користувача, що також включає в себе другу затяжку користувача, яка викликає проходження другого потоку повітря через щонайменше частину пристрою доставки аерозолі, й яка ініціює другий період часу нагрівання,

причому між періодом часу нагрівання та другим періодом часу нагрівання схема обробки також виконана з можливістю щонайменше:

визначення третьої кількості тепла, відведеного від нагрівального елемента за рахунок природної конвекції внаслідок впливу на нагрівальний елемент навколишнього повітря; й

обчислення кількості будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, за період часу нагрівання на основі кількості тепла на нагрівальному елементі та третьої кількості тепла,

при цьому схема обробки також виконана з можливістю обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом другого періоду часу нагрівання на основі кількості будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, за період часу нагрівання.

13. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому відомий струм являє собою одне або більше з:

фіксований струм;

струм, рівний струму нагрівання через нагрівальний елемент; або

обмежений струм.

14. Спосіб керування пристроєм доставки аерозолі, який включає в себе джерело живлення, яке виконане з можливістю забезпечення вихідної напруги, і нагрівальний елемент, який виконаний з можливістю отримання живлення для випаровування компонентів композиції попередника аерозолі та, таким чином, вироблення аерозолі, причому нагрівальний елемент має опір, який є змінним і пропорційним температурі нагрівального елемента, при цьому спосіб включає:

підключення, що перемикається, вихідної напруги до нагрівального елемента та відключення від нього для живлення нагрівального елемента згідно з сигналом широтно-імпульсної модуляції (ШІМ), при цьому сигнал ШІМ містить імпульси, протягом яких вихідна напруга підключена до нагрівального елемента, а між якими вихідна напруга відключена від нагрівального елемента,

виведення імпульсу відомого струму на нагрівальний елемент і вимірювання напруги на нагрівальному елементі між імпульсами сигналу ШІМ, що йдуть один за одним;

обчислення опору нагрівального елемента на основі відомих струму та напруги;

обчислення температури нагрівального елемента на основі опору та

регулювання робочого циклу сигналу ШІМ при відхиленні температури від заданого цільового значення.

15. Спосіб за п. 14, у якому відомий струм являє собою одне або більше з:

фіксований струм;

струм, рівний струму нагрівання через нагрівальний елемент; або

обмежений струм.

16. Спосіб за п. 14, згідно з яким регулювання робочого циклу сигналу ШІМ включає в себе збільшення або зменшення робочого циклу сигналу ШІМ, коли

температура, відповідно, нижче або вище заданого цільового значення.

17. Спосіб за п. 14, згідно з яким виведення імпульсу включає в себе виведення імпульсів відомого струму, вставлених між імпульсами сигналу ШІМ, причому напругу на нагрівальному елементі вимірюють для кожного з імпульсів.

18. Спосіб за п. 14, згідно з яким імпульс відомого струму, що виводиться на нагрівальний елемент, викликає вироблення напруги на нагрівальному елементі, при цьому спосіб також включає вибір відомого струму таким чином, щоб напруга була менше половини вихідної напруги, що забезпечується джерелом живлення.

19. Спосіб за п. 14, згідно з яким поза періодом часу нагрівання, в якому сигнал ШІМ відсутній, а вихідна напруга відключена від нагрівального елемента, спосіб також включає:

виведення другого імпульсу відомого струму на нагрівальний елемент і вимірювання другої напруги на нагрівальному елементі;

обчислення номінального опору нагрівального елемента на основі відомих струму та другої напруги й обчислення номінальної температури нагрівального елемента на основі номінального опору, причому температуру нагрівального елемента обчислюють також на основі номінальної температури нагрівального елемента.

20. Спосіб за п. 14, який також включає:

обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом періоду часу нагрівання та здійснення блокування нагрівального елемента, коли кількість тепла на нагрівальному елементі більше граничної кількості тепла.

21. Спосіб керування пристроєм доставки аерозолю, який включає в себе джерело живлення, яке виконане з можливістю забезпечення вихідної напруги, і нагрівальний елемент, який виконаний з можливістю отримання живлення для випаровування компонентів композиції попередника аерозолю та, таким чином, вироблення аерозолю, при цьому спосіб включає:

підключення, що перемикається, вихідної напруги до нагрівального елемента та відключення від нього для живлення нагрівального елемента згідно з сигналом широтно-імпульсної модуляції (ШІМ), при цьому сигнал ШІМ містить імпульси, протягом яких вихідна напруга підключена до нагрівального елемента, а між ними вихідна напруга відключена від нагрівального елемента,

обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом періоду часу нагрівання та здійснення блокування нагрівального елемента, коли кількість тепла на нагрівальному елементі більше граничної кількості тепла.

22. Спосіб за п. 21, згідно з яким обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі включає в себе багаторазове обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом періоду часу нагрівання.

23. Спосіб за п. 21, згідно з яким зазначений період часу нагрівання ініціюють затяжкою користувача, яка викликає проходження потоку повітря через щонайменше частину пристрою доставки аерозолю, причому обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі включає в себе щонайменше:

вимірювання струму нагрівання, що проходить через нагрівальний елемент, і напруги нагрівання на нагрівальному елементі;

обчислення першої кількості тепла, доданого до нагрівального елемента на основі струму нагрівання, напруги нагрівання, минулого часу та робочого циклу сигналу ШІМ;

визначення другої кількості тепла, відведеного від нагрівального елемента за рахунок примусової конвекції внаслідок потоку повітря, викликаного затяжкою користувача, й

обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі на основі першої кількості тепла та другої кількості тепла.

24. Спосіб за п. 23, згідно з яким здійснення блокування нагрівального елемента включає в себе щонайменше:

переривання сигналу ШІМ для відключення вихідної напруги від нагрівального елемента, й

утримання вихідної напруги відключеною від нагрівального елемента доти, доки кількість тепла на нагрівальному елементі не стане менше граничної кількості тепла.

25. Спосіб за п. 24, згідно з яким здійснення блокування нагрівального елемента також включає в себе щонайменше:

визначення третьої кількості тепла, відведеного від нагрівального елемента за рахунок природної конвекції внаслідок впливу на нагрівальний елемент навколишнього повітря; й

обчислення кількості будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, за період часу нагрівання на основі кількості тепла на нагрівальному елементі та третьої кількості тепла, причому втримання вихідної напруги відключеною від нагрівального елемента включає в себе втримання вихідної напруги відключеною від нагрівального елемента доти, доки кількість будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, не стане менше граничної кількості тепла.

26. Спосіб за п. 23, в якому затяжка користувача являє собою одну з множини затяжок користувача, що також включає в себе другу затяжку користувача, яка викликає проходження другого потоку повітря через щонайменше частину пристрою доставки аерозолю, й яка ініціює другий період часу нагрівання, причому між періодом часу нагрівання та другим періодом часу нагрівання спосіб також включає щонайменше:

визначення третьої кількості тепла, відведеного від нагрівального елемента за рахунок природної конвекції внаслідок впливу на нагрівальний елемент навколишнього повітря; й

обчислення кількості будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, за період часу нагрівання на основі кількості тепла на нагрівальному елементі та третьої кількості тепла,

при цьому спосіб також включає обчислення кількості тепла на нагрівальному елементі протягом другого періоду часу нагрівання на основі кількості будь-якого тепла, що залишилося на нагрівальному елементі, за період часу нагрівання.

- (11) **128847** (51) МПК (2024.01)  
**A24F 47/00**  
**A24D 3/02** (2006.01)  
**A24D 1/20** (2020.01)  
**A24D 3/17** (2020.01)  
**A24F 40/42** (2020.01)  
**A24F 40/46** (2020.01)  
**A24F 40/70** (2020.01)  
**B29C 45/00**
- (21) a 2021 05011 (22) 03.04.2020  
(24) 07.11.2024  
(31) 19167405.0  
(32) 04.04.2019  
(33) EP  
(86) PCT/EP2020/059684, 03.04.2020  
(72) Папакирілло Стефанос (CH)  
(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.  
Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel,  
Switzerland (CH)
- (54) **ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ПОРОЖНИСТИЙ ТРУБЧАСТИЙ ОПОРНИЙ ЕЛЕМЕНТ**
- (57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, що має розташований раніше за потоком кінець та розташований далі за потоком кінець, причому у виробі, що генерує аерозоль, визначений поздовжній напрямок між розташованим раніше за потоком кінцем і розташованим далі за потоком кінцем, і виріб, що генерує аерозоль, містить:  
субстрат, що утворює аерозоль; і  
порожнистий трубчастий опорний елемент, що розташований далі за потоком щодо субстрату, що утворює аерозоль, та проходить вздовж поздовжнього напрямку;  
причому порожнистий трубчастий опорний елемент утворює отвір, що проходить у поздовжньому напрямку та виконаний з можливістю протікання через нього аерозолі до розташованого далі за потоком кінця; твердість виробу, що генерує аерозоль, в місці знаходження порожнистого трубчастого опорного елемента становить щонайменше приблизно 80 %;  
виріб, що генерує аерозоль, додатково містить фільтр, який розташований далі за потоком щодо порожнистого трубчастого опорного елемента у поздовжньому напрямку; та  
твердість виробу, що генерує аерозоль, в місці знаходження порожнистого трубчастого опорного елемента визначається за допомогою випробування DD60A.  
2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, твердість якого в місці знаходження порожнистого трубчастого опорного елемента дорівнює або менше приблизно 90 %.  
3. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому порожнистий трубчастий опорний елемент розташований за потоком безпосередньо після субстрату, що утворює аерозоль.  
4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому фільтр розташований за потоком безпосередньо після порожнистого трубчастого опорного елемента у поздовжньому напрямку.  
5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому субстрат, що утворює аерозоль, являє собою субстрат, що містить тютюн.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому субстрат, що утворює аерозоль, має порожнисту трубчасту форму.  
7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому порожнистий трубчастий опорний елемент містить:  
порожнисту трубчасту периферійну частину, яка утворює внутрішній об'єм;  
поздовжню конструкцію, що проходить у поздовжньому напрямку у внутрішньому об'ємі; та  
радіальну конструкцію, що проходить у радіальному напрямку у внутрішньому об'ємі від порожнистої трубчастої периферійної частини до поздовжньої конструкції таким чином, що за допомогою порожнистої трубчастої периферійної частини і радіальної конструкції утворені щонайменше два канали, що проходять у поздовжньому напрямку;  
причому зазначений отвір містить зазначені щонайменше два канали.  
8. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 7, у якому порожниста трубчаста периферійна частина має, по суті, кільцеву форму.  
9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-8, у якому радіальна конструкція містить щонайменше першу та другу плоскі радіальні стінки, що проходять у радіальному напрямку від поздовжньої конструкції до порожнистої трубчастої периферійної частини.  
10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому порожнистий трубчастий опорний елемент є, по суті, симетричним у своєму перерізі.  
11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому порожнистий трубчастий опорний елемент містить виїмку, що виконана з можливістю розміщення нагрівального елемента.  
12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому порожнистий трубчастий опорний елемент містить полімер, переважно полімолочну кислоту (PLA) ацетилцелюлозу (CA), крохмаль, полігидроксіалканат (PHA), поліпропілен (PP), поліетилен (PE), полістирол (PS) або їх комбінацію.  
13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, у якому щонайменше частина порожнистого трубчастого опорного елемента виготовлена за допомогою адитивного виробництва або лиття під тиском.  
14. Система, що генерує аерозоль, яка містить:  
виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів; і  
пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальний елемент, що виконаний з можливістю його вставки в субстрат, що утворює аерозоль, виробу, що генерує аерозоль.

## A 61

- (11) **128850** (51) МПК (2024.01)  
**A61B 5/00**  
**A61B 5/107** (2006.01)

(21) а 2021 07048 (22) 09.12.2021  
(24) 07.11.2024

(72) Колеснікова Олена Вадимівна (UA), Радченко Анастасія Олегівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ТЕРАПІЇ ІМЕНІ Л.Т. МАЛОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"  
пр. Любові Малої, 2-а, м. Харків, 61039 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ

(57) 1. Спосіб визначення біологічного віку чоловіків, що включає визначення календарного віку, вимірювання зросту, ваги тіла, об'єму талії та стегон, який **відрізняється** тим, що додатково визначають рівень тиреотропного гормону імуноферментним методом та вміст загальних гідропероксидів колориметричним методом, а біологічний вік розраховують за формулами:

1) за умови, що  $ТТГ \leq 5,75$  та  $ЗГП \leq 111,86$ :  

$$БВ = 0,94 * (ОТ * ВТ * (КВ - 18)) / (ОС * 3^2 * (17,2 + 0,31 * (КВ - 18) + 0,0012 * (КВ - 18)^2) + 18);$$

2) за умови, що  $ТТГ > 5,75$  та  $ЗГП > 111,86$ :  

$$БВ = 1,03 * (ОТ * ВТ * (КВ - 18)) / (ОС * 3^2 * (17,2 + 0,31 * (КВ - 18) + 0,0012 * (КВ - 18)^2) + 18);$$

3) інші випадки:  

$$БВ = 1,009 * (ОТ * ВТ * (КВ - 18)) / (ОС * 3^2 * (17,2 + 0,31 * (КВ - 18) + 0,0012 * (КВ - 18)^2) + 18),$$

де БВ - біологічний вік, роки;

КВ - календарний вік, роки;

ТТГ - тиреотропний гормон, мкМОд/мл;

ЗГП - загальні гідропероксидації, мкмоль/л;

ОТ - об'єм талії, см;

ВТ - вага тіла, кг;

ОС - об'єм стегон, см;

З - зріст, м.

2. Спосіб визначення біологічного віку жінок, що включає визначення календарного віку, вимірювання зросту, ваги тіла, об'єму талії та стегон, який **відрізняється** тим, що додатково визначають рівень тиреотропного гормону імуноферментним методом та вміст загальних гідропероксидів колориметричним методом, а біологічний вік розраховують за формулами:

1) за умови, що  $ТТГ < 5,78$ :  

$$БВ = 1,06 * (ОТ * ВТ * (КВ - 16)) / (ОС * 3^2 * (14,7 + 0,26 * (КВ - 16) + 0,001 * (КВ - 16)^2) + 16);$$

2) за умови, що  $ТТГ \geq 5,78$ ,  $КВ \geq 40$  та  $ЗГП \geq 125,5$ :  

$$БВ = 0,99 * (ОТ * ВТ * (КВ - 16)) / (ОС * 3^2 * (14,7 + 0,26 * (КВ - 16) + 0,001 * (КВ - 16)^2) + 16);$$

3) інші випадки:  

$$БВ = 0,93 * (ОТ * ВТ * (КВ - 16)) / (ОС * 3^2 * (14,7 + 0,26 * (КВ - 16) + 0,001 * (КВ - 16)^2) + 16).$$

(11) 128846

(51) МПК  
**A61J 1/20** (2006.01)  
**B65D 81/32** (2006.01)  
**B65D 47/20** (2006.01)

(21) а 2021 04575 (22) 14.06.2016

(24) 07.11.2024

(31) 15020096.2

(32) 16.06.2015

(33) EP

(31) 15020095.4

(32) 16.06.2015

(33) EP

(62) а 2018 00410, 14.06.2016

(72) Рамель Маркус Райнер (DE), Ендерт Гідо (DE), Руф Йонас (DE), Верген Хорст (DE)

(73) БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ВЕТМЕДИКА ГМБХ  
 Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein,  
 Germany (DE)

(54) СИСТЕМА ЄМНОСТЕЙ І ЇХ З'ЄДНАННЯ

(57) 1. З'єднувальна конструкція (3А') для забезпечення зв'язку (2) по текучому середовищу між ємностями (В1, В2, В3), що далі називається першою з'єднувальною конструкцією (3А'), яка містить жорсткий запірний пристрій (23), що у вихідному стані щільно утримується на тримачі (25) з'єднувальної конструкції (3А, 3А') за допомогою розривної ділянки/лінії (24), причому розривна ділянка/лінія (24) або область, утворювана розривною ділянкою/лінією (24), нахилена відносно центральної осі (9) першої з'єднувальної конструкції (3А'), яка **відрізняється** тим, що тримач (25) виконаний з можливістю переміщення за рахунок деформації відносно запірного пристрою (23), причому перша з'єднувальна конструкція (3А, 3А') виконана з можливістю розкриття за допомогою розривання розривної ділянки/лінії (24).

2. З'єднувальна конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконання першої з'єднувальної конструкції (3А') і/або запірного пристрою (23) і/або утримування запірного пристрою (23) за допомогою розривної ділянки/лінії (24) здійснюється таким чином, що запірний пристрій (23) нахилиється в процесі деформування тримача (25).

3. З'єднувальна конструкція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що тримач (25) містить раму (28), відносно якої запірний пристрій (23) нахилено у вихідному стані так, що в ділянці зміщення, що безпосередньо прилягає до розривної ділянки/лінії (24), рама (28) східчасто зміщена відносно запірного пристрою (23).

4. З'єднувальна конструкція за п. 3, яка **відрізняється** тим, що забезпечується виступання запірного пристрою (23) за межі рами (28) і/або зрізаюче переміщення запірного пристрою (23) відносно рами (28) в результаті ступінчастого зміщення в процесі деформування.

5. З'єднувальна конструкція за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що запірний пристрій (23) виконано у вигляді похилої площадки, що починається від розривної ділянки/лінії (24) на її кромці.

6. З'єднувальна конструкція за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що запірний пристрій (23) містить армуючий елемент (29).

7. З'єднувальна конструкція за п. 6, яка **відрізняється** тим, що армуючий елемент (29) виконаний у вигляді одного або більше ребер і/або у вигляді похилої площадки, що починається від розривної ділянки/лінії (24) на її кромці.

8. З'єднувальна конструкція за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що тримач (25) має некруглу форму в площині, що перпендикулярна центральній осі і/або осі (9) симетрії, так що при введенні тримача (25) в деформувальний пристрій (30), що має принаймні, в основному, спряжену форму, і подальшою обертанні тримача (25) відносно деформуваль-

ного пристрою (30) навколо центральної осі і/або осі (9) симетрії відбувається деформування тримача (25).

9. З'єднувальна конструкція за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що тримач (25) виконаний у формі звуження або муфти і/або трубки з гнучкою деформівною стінкою, і/або тримач (25) є горловиною (5A') або формує її частину.

10. З'єднувальна конструкція за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що тримач (25) має проколювальну і/або ріжучу кромку.

11. З'єднувальна конструкція (3A', 3B') за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що вона виконана з можливістю приєднання до заготовки (BR1, BR2) ємності для формування ємності (B1, B2), в той час як заготовка (BR1, BR2) ємності має стінку (35A', 35B') з отвором, в який може бути вставлена з'єднувальна конструкція (3A', 3B') і щільно приєднана до заготовки (BR1, BR2) ємності зварюванням, прикріпленням адгезивом або будь-яким іншим способом.

12. З'єднувальна система, яка має першу з'єднувальну конструкцію (3A'), за будь-яким з пп. 1-11, і другу з'єднувальну конструкцію (3B'), яка містить деформувальний пристрій (30), що відповідає тримачу (25), причому з'єднувальні конструкції (3A', 3B') виконані з можливістю щільного введення одна в одну і повороту одна відносно одної, при якому в результаті деформації тримача (25) забезпечується розкриття першої з'єднувальної конструкції (3A') для формування зв'язку (2) по текучому середовищу.

13. Ємність (B1, B2, B3), яка містить з'єднувальну конструкцію (3A', 3B') за будь-яким з пп. 1-11, де ємність (B1, B2, B3) містить з'єднувальну конструкцію (3A') з боку, віддаленого від отвору (E1, E2) для випускання і/або виймання.

14. Система (B) ємностей, яка має принаймні дві ємності (B1, B2, B3), з яких перша ємність (B1) має з'єднувальну конструкцію (3A') за будь-яким з пп. 1-11, а друга ємність (B2) має другу з'єднувальну конструкцію (3B'), спряжену з першою з'єднувальною конструкцією (3A'), причому:

перша з'єднувальна конструкція (3A') містить розрізувальний пристрій (7), виконаний з можливістю розкриття другої з'єднувальної конструкції (3B'); і/або друга з'єднувальна конструкція (3B') містить деформувальний пристрій (30) для розкриття першої ємності (B1) за допомогою першої з'єднувальної конструкції (3A') шляхом деформування тримача (25); і/або

з'єднувальні конструкції (3A', 3B') дозволяють сформувати зв'язок (2) по текучому середовищу шляхом взаємного розкриття, причому перша з'єднувальна конструкція (3A') розкриває другу з'єднувальну конструкцію (3B'), а друга з'єднувальна конструкція (3B') розкриває першу з'єднувальну конструкцію (3A') так, що забезпечується зв'язок (2) по текучому середовищу.

15. Спосіб, який включає використання з'єднувальної конструкції (3A') за будь-яким з пп. 1-11, з'єднувальної системи за п. 12, ємності (B1, B2, B3) за п. 13 і/або системи (B) ємностей за п. 14 для приготування суміші речовин шляхом формування зв'язку (2) по те-

кучому середовищу і змішування речовин (S1, S2), які зберігалися окремо.

16. Спосіб виготовлення з'єднувальної конструкції (3A', 3B') за будь-яким з пп. 1-11, з'єднувальної системи (1) за п. 12, ємності (B1, B2, B3) за п. 13 і/або системи (B) ємностей за п. 14, при здійсненні якого формують запірний пристрій (23, 33), розривну ділянку/лінію (24, 34) і тримач (25) або горловину (5B') за допомогою лиття під тиском в ході єдиної операції.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що в заготовці (BR1, BR2) ємності з відкритим боком відкритий бік перекритий з'єднувальною конструкцією (3A', 3B').

(11) 128857

(51) МПК (2024.01)

**A61K 36/09** (2006.01)

**A61K 36/185** (2006.01)

**A61K 127/00** (2006.01)

A61P 29/00

A61P 37/02 (2006.01)

A61P 37/08 (2006.01)

(21) а 2023 04172

(22) 04.09.2023

(24) 07.11.2024

(72) Шпичак Аліна Олегівна (UA), Хворост Ольга Павлівна (UA), Кухтенко Олександр Сергійович (UA), Шпичак Олег Сергійович (UA), Скребіцова Катерина Сергіївна (UA), Крисків Олег Степанович (UA), Шпичак Тамара Володимирівна (UA)

(73) ШПИЧАК ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ

вул. Світла, 11-а, кв. 76, м. Харків, 61121 (UA)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ, ПРОТИАЛЕРГІЙНОЇ, ІМУНОМОДУЛЮВАЛЬНОЇ ДІЇ**

(57) 1. Фармацевтична композиція протизапальної, протиалергічної, імуномодулювальної дії, що містить як діючі компоненти: 27 мас. % екстракту густого слані цетрарії ісландської, отриманого шляхом екстракції подрібненої сировини водно-етанольною сумішшю 70 % при співвідношенні сировина:екстрагент 1:5 з подальшим упарюванням екстракту до вмісту остаточної вологи 25 %, і 15 мас. % комплексу полісахаридів смородини чорної, отриманого шляхом екстракції листя смородини чорної водою при 90 °C у співвідношенні сировина:екстрагент 1:5-6 з подальшим упарюванням, осадженням спиртом етиловим, відокремленням осаду, його промиванням та сушінням; фармацевтично прийнятні допоміжні речовини - решта.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана у формі гранул, капсул, таблеток.

3. Фармацевтична композиція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятні допоміжні речовини вибрані з переліку наповнювачів, коректорів смаку, ароматизаторів, віддушок, узятих у фармацевтично прийнятній кількості.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 21**

- (11) **128838** (51) МПК (2024.01)  
**B21D 7/024** (2006.01)  
**B21D 7/12** (2006.01)  
**B21D 7/14** (2006.01)  
**B21D 7/16** (2006.01)  
**B21C 51/00**  
**B21D 9/16** (2006.01)  
**B21D 11/22** (2006.01)
- (21) а 2019 09623 (22) 03.09.2019  
(24) 07.11.2024  
(31) 102018000008354  
(32) 05.09.2018  
(33) IT  
(72) Джеміньяні Роберто (IT)  
(73) БЛМ С.П.А.  
Via Selvaregina 30, I-22063 CANTU'(Como) Italy (IT)
- (54) **ВЕРСТАТ ДЛЯ ОБРОБКИ ТРУБ, ЗАБЕЗПЕЧЕНИЙ ПРИБРОЄМ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ БУДЬ-ЯКОГО ПРОСЛИЗАННЯ ОБРОБЛЮВАНОЇ ТРУБИ**
- (57) 1. Верстат для обробки труб (Т) та інших аналогічних заготовок, таких як, наприклад, стрижні і профільовані секції, що містить робочий пристрій, виконаний з можливістю здійснювати одну або більше робочих операцій з трубою (Т), і пристрій подачі труби (22), розміщений для подачі труби (Т) у напрямку робочого пристрою, де робочий пристрій і пристрій подачі труби (22) містять відповідні затискні елементи (14) для затискання труби (Т) під час робочої операції, який **відрізняється** тим, що принаймні один із затискних елементів (14) робочого пристрою та пристрою подачі труби (22) забезпечений датчиком переміщення (24), встановленим для виявлення та вимірювання в безконтактному режимі будь-яких рухів труби (Т) відносно зазначеного затискного елемента (14), тоді як труба (Т) затискається зазначеним затискним елементом (14) під час робочої операції.  
2. Верстат за п. 1, який **відрізняється** тим, що датчик переміщення (24) являє собою оптичний датчик,

виконаний з можливістю виявлення і вимірювання будь-яких рухів труби (Т) відносно згаданого затискного елемента (14) на основі цифрової обробки зображень частини поверхні (S) труби (Т), отриманих датчиком переміщення (24) за послідовні моменти часу.

3. Верстат за п. 2, який **відрізняється** тим, що датчик переміщення (24) містить джерело світла (26) для освітлення згаданої частини поверхні (S) труби (Т), камеру (28) для отримання зображень зазначеної частини поверхні (S) труби (Т) і цифровий процесор (30) для визначення кожного моменту будь-яких рухів труби (Т) на основі порівняння зображення згаданої частини поверхні (S) труби (Т), отриманого камерою (28) у цей момент часу, із зображенням, отриманим у попередній момент, відносно зазначеного затискного елемента (14).

4. Верстат за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить програмований блок керування для керування робочою операцією на трубі (Т), керуючи рухами пристрою подачі труби (22), а також рухомих частин робочого пристрою, в якому блок керування підключений до датчика переміщення (24) для приймання з нього даних, що стосуються будь-яких рухів труби (Т) відносно зазначеного затискного елемента (14) під час робочої операції.

5. Верстат за п. 4, який **відрізняється** тим, що блок керування запрограмований для зміни зусиль, що діють на трубу (Т) під час робочої операції, таких як, наприклад, сила затиску, за допомогою якої зазначений затискний елемент (14) затискає трубу (Т), та/або переривання робочої операції, якщо датчик переміщення (24) виявляє рух труби (Т) відносно зазначеного затискного елемента (14), що перевищує заданий поріг.

6. Верстат за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він виконаний з можливістю здійснення операцій вигинання труби (Т).

7. Верстат за п. 6, який **відрізняється** тим, що робочий пристрій містить матрицю (10) відповідної форми, навколо якої під час вигинання деформується ділянка труби (Т), яка підлягає вигину, і пару затискних елементів (14), встановлених для затискання труби (Т) біля зазначеної секції труби (Т), яка підлягає вигину, і тим, що датчик переміщення (24) встановлений на будь-якому із затискних елементів (14).



## Розділ С:

## Хімія. Металургія

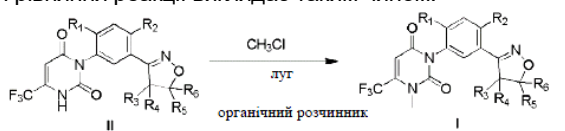
## С 07

- (11) **128842** (51) МПК  
**C07D 413/10** (2006.01)
- (21) а 2021 02255 (22) 25.09.2019  
(24) 07.11.2024  
(31) 201811146442.1  
(32) 29.09.2018  
(33) CN  
(86) PCT/CN2019/107666, 25.09.2019  
(72) У Еньмін (CN), Е Яньмін (CN), Юй Чуньжуй (CN), Юй Фуцянь (CN), Сюе Южень (CN), Ян Цзичунь (CN), У Цяо (CN), Бай Ліпін (CN), Гуань Айін (CN)  
(73) ЦЗЯНСУ ЯННУН КЕМІКАЛ КО., ЛТД.  
39 Wenfeng Road, Yangzhou, Jiangsu, 225009, China (CN)

**ШЕНЬЯН САЙНОКЕМ АГРОКЕМІКАЛЗ Р&Д КО., ЛТД.**

**No. 8-1 Shenliao East Road, Tiexi District Shenyang, Liaoning 110021, China (CN)**

- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ІЗОКСАЗОЛІНОВМІСНОЇ УРАЦИЛОВОЇ СПОЛУКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТИЛУВАННЯ
- (57) 1. Спосіб одержання ізоксазоліновмісної урацилової сполуки за допомогою метилування, де ізоксазоліновмісну урацилову сполуку, представлену формулою I, одержують реакцією метилування сполуки, представленої формулою II, з метилхлоридом у закритому контейнері при тиску реакції до 2,0 МПа в присутності лугу, каталізатора і органічного розчинника; і рівняння реакції виглядає таким чином:



де змінні визначені таким чином:

R<sub>1</sub> і R<sub>2</sub> можуть бути однаковими або різними і, відповідно, вибрані з водню, фтору або хлору;

R<sub>3</sub> вибраний з водню або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу;

R<sub>4</sub> вибраний з водню, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу, CO<sub>2</sub>R<sub>7</sub> або CH<sub>2</sub>OR<sub>8</sub>;

R<sub>5</sub> вибраний з водню, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>галогеналкілу, CO<sub>2</sub>R<sub>7</sub> або CH<sub>2</sub>OR<sub>8</sub>;

R<sub>6</sub> вибраний з водню, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>галогеналкілу;

R<sub>7</sub> вибраний з водню, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>галогеналкілу;

R<sub>8</sub> вибраний з водню, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>галогеналкілу або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілкарбонілу, причому каталізатор являє собою органічну основу, вибрану з 1,8-діазабіциклоундец-7-ену, 1-азабіцикло[2.2.2]октану або 1,4-діазабіцикло[2.2.2]октану, і при цьому дозування каталізатора становить 1-10 % від маси сполуки, представленої формулою II.

2. Спосіб за п. 1, де ізоксазоліновмісну урацилову сполуку, представлену формулою I, одержують реакцією метилування сполуки, представленої формулою II, з метилхлоридом у закритому контейнері при те-

мпературі 20-140 °C у присутності лугу, каталізатора і органічного розчинника.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де луг являє собою гідроксид лужного металу, карбонат лужного металу або бікарбонат лужного металу, де молярне співвідношення лугу і сполуки, представленої формулою II, становить 0,5:1-4:1.

4. Спосіб за п. 3, де луг являє собою гідроксид натрію, гідроксид калію, карбонат калію, карбонат натрію, карбонат цезію, бікарбонат калію, бікарбонат натрію або бікарбонат цезію, де молярне співвідношення лугу і сполуки, представленої формулою II, становить 0,5:1-2:1.

5. Спосіб за п. 1 або 2, де органічний розчинник являє собою один або суміш декількох вибраних з ароматичного вуглеводню, галогенованого ароматичного вуглеводню, складного ефіру, кетону, простого ефіру, алкану, галогеналкану, N, N-диметилформаміду, диметилсульфоксиду, N-метилпіролідону, ацетонітрилу і піридину, де дозування органічного розчинника в 2-20 разів перевищує масу сполуки, представленої формулою I.

6. Спосіб за п. 5, де органічний розчинник являє собою один або суміш декількох вибраних із толуолу, ксилолу, хлорбензолу, етилацетату, пропілацетату, ізопропілацетату, метилацетату, метилізобутилкетону, н-гексану, циклогексану, 2-метилпентану, 3-метилпентану, н-гептану, дихлорметану, 1,2-дихлоретану і хлороформу, де дозування органічного розчинника в 3-10 разів перевищує масу сполуки, представленої формулою II.

7. Спосіб за п. 1 або 2, де метилхлорид надходить у закритий контейнер у газоподібному або рідкому вигляді; і молярне співвідношення кількості метилхлориду, що додається, і сполуки, представленої формулою II, становить 1:1-1:40.

(11) **128841**

- (51) МПК (2024.01)  
**C07D 471/04** (2006.01)  
**A61K 31/519** (2006.01)  
**A61K 31/75** (2006.01)  
**A61P 3/10** (2006.01)  
**A61P 9/12** (2006.01)  
**A61P 13/12** (2006.01)  
**A61P 25/04** (2006.01)  
**A61P 25/22** (2006.01)  
**A61P 25/24** (2006.01)  
**A61P 27/02** (2006.01)  
**A61P 35/00**

## (21) а 2021 01986

## (22) 18.09.2019

(24) 07.11.2024

(31) 62/732,728

(32) 18.09.2018

(33) US

(31) 62/780,553

(32) 17.12.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/051680, 18.09.2019

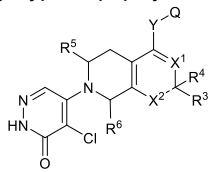
(72) Ледебур Марк В. (US), Деніелс Меттью Х. (US), Юй Маолінь (US), Гарманж Жан-Крістоф П. (US)

(73) ГОЛДФІНЧ БАЙО, ІНК.

**124 Washington Street, Suite 101 Foxboro, MA 02035, United States of America (US)**

(54) ПИРИДАЗИНОНИ ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

## (57) 1. Сполука структурної формули I



(I)

або її фармацевтично прийнятна сіль;

де:

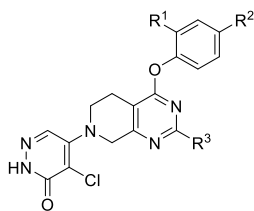
"---" являє собою одинарний або подвійний зв'язок.

X<sup>1</sup> являє собою CH або N;коли "----" являє собою подвійний зв'язок, X<sup>2</sup> являє собою CH або N;коли "----" являє собою одинарний зв'язок, X<sup>2</sup> являє собою N(CH<sub>3</sub>),коли X<sup>1</sup> являє собою CH, X<sup>2</sup> являє собою N або N(CH<sub>3</sub>);Y являє собою -O-, -N(CH<sub>3</sub>)-, -N(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH)-, циклопропан-1,1-дііл або -CH(CH<sub>3</sub>)-;

Q являє собою 2-трифторметил-4-фторфеніл, 2-дифторметил-4-фторфеніл, 2-трифторметилфеніл, 2-метил-4-фторфеніл, 2-хлор-4-фторфеніл, 2-хлорфеніл, 1-(бензил)-4-метилпіперидин-3-іл, 4-трифторметилпіридин-3-іл, 2-трифторметил-6-фторфеніл, 2-трифторметил-3-ціанфеніл, 2-етил-3-фторфеніл, 2-хлор-3-ціанфеніл, 2-трифторметил-5-фторфеніл або 2-дифторметилфеніл;

R<sup>3</sup> являє собою водень, -CH<sub>2</sub>OH, -CH(OH)-CH<sub>2</sub>OH, -NH<sub>2</sub>, -CH(OH)CH<sub>3</sub>, -OCH<sub>3</sub> або -NH-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>OH; і, коли "----" являє собою подвійний зв'язок, R<sup>4</sup> відсутній;і, коли "----" являє собою одинарний зв'язок, R<sup>3</sup> і R<sup>4</sup> взяті разом з утворенням =O; ікожен з R<sup>5</sup> і R<sup>6</sup> являє собою незалежно водень або -CH<sub>3</sub>, за умови,що, якщо X<sup>1</sup> являє собою N, X<sup>2</sup> являє собою N, Y являє собою -O- або -N(CH<sub>3</sub>)- і Q являє собою 2-трифторметилфеніл, то щонайменше один з R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, і R<sup>6</sup> не є воднем.

2. Сполука за п. 1, представлена структурною формулою II:



(II)

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R<sup>1</sup> являє собою хлор, -CF<sub>3</sub>, -CHF<sub>2</sub> або -CH<sub>3</sub>;R<sup>2</sup> являє собою водень або фтор; іR<sup>3</sup> являє собою водень, -NH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>OH або CH(OH)-CH<sub>2</sub>OH.3. Сполука за п. 2, яка **відрізняється** тим, що, коли R<sup>1</sup> являє собою -CHF<sub>2</sub>, R<sup>2</sup> не являє собою водень.

4. Сполука за п. 1, вибрана з будь-якої з наведених нижче сполук або її фармацевтично прийнятної солі:

Сполука	Структура
100	

101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	

108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	

115	
116	
117	
117a	
118	
119	
120	
121	

122	
123	
124	
125	
126	
126a	
127	

128	
129	
130	
131	
132	
133	
133a	

134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	

5. Сполука за п. 4, вибрана з будь-якої з наведених нижче сполук або її фармацевтично прийнятної солі:

Сполука	Структура
100	
101	
102	
104	
105	
112	
113	
114	

116	
124	
125	
128	
134	
135	
137	

6. Сполука за п. 5, вибрана з будь-якої з наведених нижче сполук або її фармацевтично прийнятної солі:

Сполука	Структура
100	
101	
102	
104	
105	
114	
116	



124	
125	
128	
134	
135	
137	

7. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-6 і фармацевтично прийнятний носій.

8. Спосіб лікування або зниження ризику розвитку захворювання або стану, вибраного з захворювання нирок, легеневої артеріальної гіпертензії, занепокоєння, депресії, раку, діабетичної ретинопатії або болю, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-6 або фармацевтичної композиції за п. 7.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що захворювання або стан являє собою захворювання нирок, вибране з осередкового сегментарного гломеру-

лосклерозу (FSGS - англ.: Focal Segmental Glomerulosclerosis), діабетичної нефропатії, синдрому Альпорта, гіпертонічної хвороби нирок, нефротичного синдрому, стероїд-резистентного нефротичного синдрому, хвороби з мінімальними змінами, мембранозної нефропатії, ідіопатичної мембранозної нефропатії, мембранопроліферативного гломерулонефриту (MPGN - membranoproliferative glomerulonephritis), MPGN, опосередкованого імунним комплексом, MPGN, опосередкованого комплементом, вовчакового нефриту, постінфекційного гломерулонефриту, захворювання тонкої базальної мембрани, мезангіального проліферативного гломерулонефриту, амілоїдозу (первинного), c1q-нефропатії, швидкопрогресуючого GN, анти-GBM захворювання, C3-гломерулонефриту, гіпертонічного нефросклерозу або IgA-нефропатії.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що захворювання нирок являє собою протеїнуричне захворювання нирок.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що захворювання нирок являє собою мікроальбумінурію або мікроальбумінуричне захворювання нирок.

12. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що захворювання або стан, що підлягає лікуванню, являє собою легенеvu артеріальну гіпертензію.

13. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що захворювання або стан, що підлягає лікуванню, являє собою біль, вибраний з невропатичного болю і вісцерального болю.

14. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що захворювання або стан являє собою рак, вибраний з хіміорезистентної карциноми молочної залози, адриаміцинорезистентного раку молочної залози, хіміорезистентного колоректального раку, медулобластоми і ангиогенезу пухлини.

15. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що захворювання або стан являє собою пов'язаний з трансплантатом FSGS, пов'язаний з трансплантатом нефротичний синдром, пов'язану з трансплантатом протеїнурію, холестатичну хворобу печінки, полікістоз нирок, аутомно-домінантну полікістозну хворобу нирок (ADPKD - autosomal dominant polycystic kidney disease), ожиріння, інсулінорезистентність, діабет II типу, предіабет, метаболічний синдром, неалкогольну жирову хворобу печінки (NAFLD - non-alcoholic fatty liver disease) або неалкогольний стеатогепатит (NASH - non-alcoholic steatohepatitis).

16. Спосіб за будь-яким із пп. 8-15, який **відрізняється** тим, що суб'єктом є людина.

## C 09

(11) 128839

(51) МПК

C09K 3/14 (2006.01)

(21) а 2020 06933

(22) 25.04.2019

(24) 07.11.2024

(31) 15/962,869

(32) 25.04.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/029120, 25.04.2019

(72) Монтросс Чарлі (US)

**(73) МОНТРОСС ЧАРЛІ**

9130 N Seneca St., Portland, OR 97203, United States of America (US)

**(54) КАТАЛІЗАТОР-РОЗЧИННИК ДЛЯ НІТРИДУ КАРБОНУ**

**(57)** 1. Спосіб одержання продукту  $sp3$ -зв'язаного  $C_3N_4$ , який включає:

приведення в контакт вихідного матеріалу з каталізатором-розчинником в реакційній ємності, причому зазначений вихідний матеріал містить  $sp2$ -зв'язаний  $C_3N_4$ , а каталізатор-розчинник є твердим за кімнатної температури;

нагрівання реакційної ємності до температури від 900 до 2000 °C під тиском від 4 до 8 ГПа;

розплавлення принаймні деякої кількості каталізатора-розчинника;

перетворення принаймні деякої кількості  $sp2$ -зв'язаного  $C_3N_4$  в  $sp3$ -гібридизований  $C_3N_4$ ; причому каталізатор-розчинник являє собою каталізатор-розчинник на основі карбонітриду, який містить:

першу сполуку, при цьому зазначена перша сполука має хімічну формулу  $A_xB_yN_z$ , де:

A вибраний з групи, яка складається з перехідних металів, лантанідних металів і Ca;

B вибраний з групи, яка складається з металоїдних елементів групи IIIB, металоїдних елементів групи IVB, Mg, Zn і Cd;

N являє собою нітроген;

x дорівнює від 2,5 до 3,5;

y дорівнює від 0,5 до 1,5;

z дорівнює від 0,5 до 1,5; і

другу сполуку, при цьому зазначена друга сполука має хімічну формулу  $D_qE_rC_s$ , де:

D вибраний з групи, яка складається з перехідних металів, лантанідних металів і Ca;

E вибраний з групи, яка складається з металоїдних елементів групи IIIB, металоїдних елементів групи IVB, Mg, Zn і Cd;

C являє собою карбон;

q дорівнює від 2,5 до 3,5;

r дорівнює від 0,5 до 1,5;

s дорівнює від 0,5 до 1,5;

причому стехіометричне відношення кількості молей карбону другої сполуки до кількості молей нітрогену першої сполуки в каталізаторі-розчиннику складає від 2,5:4 до 3,9:4.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що x дорівнює 3, y дорівнює 1 і z дорівнює 1.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що q дорівнює 3, r дорівнює 1 і s дорівнює 1.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає введення в реакційну ємність затравки з часточок кристалічного затравочного матеріалу.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що кристалічний затравочний матеріал містить алмаз.

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що кристалічний затравочний матеріал містить  $sp3$ -зв'язаний  $C_3N_4$ .

7. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що додатково включає вирощування першого монокристала шляхом осадження  $sp3$ -зв'язаного  $C_3N_4$  на поверхні однієї частинки кристалічного затравочного матеріалу.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що каталізатор-розчинник являє собою перший каталізатор-розчинник, причому зазначений спосіб додатково включає введення принаймні деякої кількості  $sp3$ -зв'язано-

го  $C_3N_4$  в спечений полікристалічний компакт з використанням другого каталізатора-розчинника.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реакційна ємність являє собою першу реакційну ємність, причому зазначений спосіб додатково включає:

переробку принаймні деякої кількості  $sp3$ -зв'язаного  $C_3N_4$  в порошок;

завантаження порошку в другу реакційну ємність;

поміщення шару твердого матеріалу, який містить другий каталізатор-розчинник, у другу реакційну ємність;

нагрівання другої реакційної ємності до температури від 900 до 2000 °C під тиском від 4 до 8 ГПа;

розплавлення принаймні деякої кількості другого каталізатора-розчинника;

інфільтрацію порошкоподібного  $sp3$ -зв'язаного  $C_3N_4$  розплавленим каталізатором-розчинником; та

охолодження другої реакційної ємності з одержанням спеченого полікристалічного компакту, який містить  $sp3$ -зв'язаний  $C_3N_4$ .

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реакційна ємність являє собою першу реакційну ємність, причому зазначений спосіб додатково включає:

переробку принаймні деякої кількості  $sp3$ -зв'язаного  $C_3N_4$  в порошок;

змішування порошку з другим каталізатором-розчинником з утворенням твердої суміші;

причому каталізатор-розчинник є твердим за кімнатної температури;

завантаження зазначеної суміші в другу реакційну ємність;

нагрівання другої реакційної ємності до температури від 900 до 2000 °C під тиском від 4 до 8 ГПа;

розплавлення принаймні деякої кількості другого каталізатора-розчинника; та

охолодження другої реакційної ємності з одержанням спеченого полікристалічного компакту, який містить  $sp3$ -зв'язаний  $C_3N_4$ .

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що додатково забезпечують створення пор в спеченому полікристалічному компактi шляхом вилучення переважної кількості другого каталізатора-розчинника зі спеченого полікристалічного компакту.

12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що додатково забезпечують зв'язування спеченого полікристалічного компакту в субстрат з використанням зв'язуючої фази, причому зазначене зв'язування відбувається за температури від 900 до 2000 °C під тиском від 4 до 8 ГПа.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зв'язуюча фаза має температуру розплавлення, а другий каталізатор-розчинник має температуру розплавлення, нижчу за температуру розплавлення зв'язуючої фази.

14. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що другий каталізатор-розчинник містить  $Co_3SnC$  і  $Co_3SnN$ .

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що додатково забезпечують створення градієнтного шару на поверхні субстрату до стадії зв'язування.

16. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково забезпечують створення шорсткої текстури на поверхні субстрату до стадії зв'язування.

17. Спосіб одержання продукту  $sp3$ -зв'язаного  $C_3N_4$ , який включає:

приведення у контакт вихідного матеріалу з каталізатором-розчинником у реакційній ємності, причому вихідний матеріал містить  $sp2$ -зв'язаний  $C_3N_4$ , а ка-

талізатор-розчинник є твердим за кімнатної температури;  
 нагрівання реакційної ємності до температури від 900 до 2000 °C під тиском від 4 до 8 ГПа;  
 розплавлення принаймні деякої кількості каталізатора-розчинника;  
 перетворення принаймні деякої кількості  $sp^2$ -зв'язаного  $C_3N_4$  в  $sp^3$ -гібридизований  $C_3N_4$ ;  
 причому каталізатор-розчинник являє собою каталізатор-розчинник на основі металевго сплаву, який містить сполуку, що має хімічну формулу  $G_xH_y$ , де:  
 G вибраний з групи, яка складається з перехідних металів, лантанідних металів і Ca;  
 H вибраний з групи, яка складається з металоїдних елементів групи IIIB, металоїдних елементів групи IVB, Mg, Zn і Cd;  
 x дорівнює від 2,5 до 3,5;  
 y дорівнює від 0,5 до 1,5.  
 18. Спосіб одержання продукту  $sp^3$ -зв'язаного  $C_3N_4$ , причому зазначений спосіб включає:  
 приведення у контакт вихідного матеріалу з каталізатором-розчинником у реакційній ємності, причому вихідний матеріал містить  $sp^2$ -зв'язаний  $C_3N_4$ , а каталізатор-розчинник є твердим за кімнатної температури;  
 нагрівання реакційної ємності до температури від 900 до 2000 °C під тиском від 4 до 8 ГПа;  
 розплавлення принаймні деякої кількості каталізатора-розчинника;  
 перетворення принаймні деякої кількості  $sp^2$ -зв'язаного  $C_3N_4$  в  $sp^3$ -гібридизований  $C_3N_4$ ; та  
 введення в реакційну ємність затравки з часточок затравочного матеріалу, який містить алмаз, причому каталізатор-розчинник являє собою каталізатор-розчинник на основі карбонітриду, який містить:  
 першу сполуку, при цьому зазначена перша сполука має хімічну формулу  $A_xB_yN_z$ , де:  
 A вибраний з групи, яка складається з перехідних металів, лантанідних металів і Ca;

B вибраний з групи, яка складається з металоїдних елементів групи IIIB, металоїдних елементів групи IVB, Mg, Zn і Cd;  
 N являє собою нітроген;  
 x дорівнює від 2,5 до 3,5;  
 y дорівнює від 0,5 до 1,5;  
 z дорівнює від 0,5 до 1,5; і  
 другу сполуку, при цьому зазначена друга сполука має хімічну формулу  $D_qE_rC_s$ , де:  
 D вибраний з групи, яка складається з перехідних металів, лантанідних металів і Ca;  
 E вибраний з групи, яка складається з металоїдних елементів групи IIIB, металоїдних елементів групи IVB, Mg, Zn і Cd;  
 C являє собою карбон;  
 q дорівнює від 2,5 до 3,5;  
 r дорівнює від 0,5 до 1,5;  
 s дорівнює від 0,5 до 1,5;  
 причому стехіометричне відношення кількості молей карбону другої сполуки до кількості молей нітрогену першої сполуки в каталізаторі-розчиннику складає від 2,5:4 до 3,9:4,  
 або каталізатор-розчинник являє собою каталізатор-розчинник на основі металевго сплаву, який містить сполуку, що має хімічну формулу  $G_xH_y$ , де:  
 G вибраний з групи, яка складається з перехідних металів, лантанідних металів і Ca;  
 H вибраний з групи, яка складається з металоїдних елементів групи IIIB, металоїдних елементів групи IVB, Mg, Zn і Cd;  
 x дорівнює від 2,5 до 3,5;  
 y дорівнює від 0,5 до 1,5.  
 19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що затравочний матеріал додатково містить  $sp^3$ -зв'язаний  $C_3N_4$ .

**Розділ Е:****Будівництво****Е 21**

(11) **128851** (51) МПК  
**E21B 17/10** (2006.01)

(21) а **2022 00185** (22) **17.01.2022**  
(24) **07.11.2024**

(72) Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Витвицький Іван Іванович (UA), Марцинків Олег Богданович (UA), Павлишин Любомир Васильович (UA), Ковбасюк Ігор Михайлович (UA)

(73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**  
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

(54) **ЦЕНТРАТОР ЗІ ЗМІЩЕНИМИ ПЛАНКАМИ ДЛЯ ОБСАДНИХ КОЛОН**

(57) Центратор для обсадних колон, що складається з верхнього і нижнього нерознімних кілець, з'єднаних чотирма дугоподібними пружними планками, між двома з яких розташовані дві діаметрально протилежні вертикальні планки, зміщені відносно дугоподібних планок, і пружини, який **відрізняється** тим, що дугоподібні пружні планки розділені навпіл по довжині і розділеними кінцями шарнірно з'єднані з пружиною, розташованою між ними, половини планок, що з'єднані з нижнім нерознімним кільцем, зміщені по колу відносно половин планок, з'єднаних з верхнім нерознімним кільцем, на кут 45°, а вертикальні планки розміщені вздовж лінії, що проходить посередині між двома ближніми верхніми та нижніми дугоподібними планками, причому зовні вертикальні планки оснащені пазами, довжина котрих рівна висоті пружини у вільному стані, у пазах розташовані обмежувачі колового зміщення пружини, котрі жорстко з'єднані з її першим та останнім витками.

**Розділ F:**

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи**

**F 02**

(11) **128837**                      (51) МПК  
   *F02K 7/06* (2006.01)  
   *F02K 9/42* (2006.01)  
   *F02B 63/04* (2006.01)  
   *H02K 35/02* (2006.01)  
   *F02B 71/04* (2006.01)

(21) а 2019 00377                (22) 14.01.2019  
(24) 07.11.2024

(72)\*

(73)\*

(54) **ВИБУХОВИЙ ТЯГОВИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ТА ВИБУХОВИЙ ТЯГОВИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ БОЙОВОЇ РАКЕТИ**

(57)\*

**(73) НИППОН СТИЛ КОРПОРЕЙШН**

6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071, Japan (JP)

**ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ҐЕС ФРАНС**

54, rue Anatole France, Aulnoye-Aymeries 59620, France (FR)

**(54) НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ ДЛЯ ТРУБИ**

**(57)** 1. Нарізне з'єднання для труби, яке включає трубчастий ніпель і трубчасту муфту, при цьому ніпель і муфта виконані з можливістю згинчування, коли ніпель угвинчується в муфту, при цьому ніпель включає в себе: першу зовнішню різь; другу зовнішню різь, яка розташована далі до кінцевої частини, ніж перша зовнішня різь, і має менший діаметр, ніж перша зовнішня різь; проміжний заплечик ніпеля, розташований між першою зовнішньою різзю і другою зовнішньою різзю; внутрішню ущільнювальну поверхню ніпеля, розташовану далі до кінцевої частини, ніж друга зовнішня різь; і зовнішню ущільнювальну поверхню ніпеля, розташовану далі до основи, ніж перша зовнішня різь, причому муфта включає в себе: першу внутрішню різь, виконану з можливістю зачеплення з першою зовнішньою різзю, коли з'єднання згвинчене; другу внутрішню різь, виконану з можливістю зачеплення з другою зовнішньою різзю, коли з'єднання згвинчене; проміжний заплечик муфти, розташований між першою внутрішньою різзю і другою внутрішньою різзю і виконаний з можливістю контакту з проміжним заплечиком ніпеля, коли з'єднання згвинчене; внутрішню ущільнювальну поверхню муфти, виконану з можливістю контакту з внутрішньою ущільнювальною поверхнею ніпеля, коли з'єднання згвинчене; і зовнішню ущільнювальну поверхню муфти, виконану з можливістю контакту із зовнішньою ущільнювальною поверхнею ніпеля, коли з'єднання згвинчене, при цьому нарізне з'єднання задовольняє наступні вирази (1) і (2):

$$L_P < L_B \cdots, (1) \text{ і}$$

$$h_B < h_P + (L_B - L_P) \times \tan \theta_{\text{seal}} \cdots, (2)$$

де  $L_P$  являє собою відстань між кінцем внутрішньої ущільнювальної поверхні ніпеля, розташованим ближче до проміжного заплечика ніпеля, з одного боку, і радіально зовнішнім краєм проміжного заплечика ніпеля, з іншого боку, виміряну в осьовому напрямку;  $L_B$  являє собою відстань між кінцем зовнішньої ущільнювальної поверхні муфти, розташованим ближче до проміжного заплечика муфти, з одного боку, і радіально внутрішнім краєм проміжного заплечика муфти, з іншого боку, виміряну в осьовому напрямку;  $h_P$  являє собою відстань між кінцем внутрішньої ущільнювальної поверхні ніпеля, розташованим ближче до проміжного заплечика ніпеля, з одного боку, і радіально зовнішнім краєм проміжного заплечика ніпеля, з іншого боку, виміряну в радіальному напрямку;  $h_B$  являє собою відстань між кінцем зовнішньої ущільнювальної поверхні муфти, розташованим ближче до проміжного заплечика муфти, з одного боку, і радіально внутрішнім краєм проміжного заплечика муфти, з іншого боку, виміряну в радіальному напрямку; і  $\theta_{\text{seal}}$  являє собою кут нахилу, відносно осьового напрямку, прямої лінії, яка з'єднує два кінці, як визначено в осьовому напрямку, внутрішньої ущільнювальної поверхні ніпеля.

**F 16**

**(11) 128849** (51) МПК (2024.01)  
F16B 3/00  
F16D 1/08 (2006.01)

**(21) а 2021 05822** (22) 18.10.2021  
**(24) 07.11.2024**

**(72)** Карпенко Михайло Іванович (UA)

**(73) КАРПЕНКО МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ**

вул. Вокзальна, 39, кв. 42, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

**(54) З'ЄДНАННЯ КАРПЕНКА**

**(57)** З'єднання маточини з валом, яке включає насаджену на круглий вал зі шпонкою маточину, яке **відрізняється** тим, що маточина виконана з двох скріплених краями полицок прямокутних рівнобічних кутників і насаджена утвореним квадратним отвором на вал з орієнтацією одного із внутрішніх кутів проти шпонки вала.

**(11) 128853** (51) МПК  
F16L 15/04 (2006.01)

**(21) а 2022 00990** (22) 22.12.2020  
**(24) 07.11.2024**

**(31) 2020-005811**

**(32) 17.01.2020**

**(33) JP**

**(86) PCT/JP2020/047836, 22.12.2020**

**(72)** Марута Сатосі (JP), Оку Йоусуке (JP)



2. Нарізне з'єднання для труби за п. 1, в якому кут  $\Theta_P$  нахилу, відносно осевого напрямку, прямої лінії, яка з'єднує кінець внутрішньої ущільнювальної поверхні ніпеля, розташований ближче до проміжного заплечика ніпеля, і радіально зовнішній край проміжного заплечика ніпеля, більше, ніж кут  $\Theta_B$  нахилу, відносно осевого напрямку, прямої лінії, яка з'єднує кінець зовнішньої ущільнювальної поверхні муфти, розташований ближче до проміжного заплечика муфти, і радіально внутрішній край проміжного заплечика муфти.

3. Нарізне з'єднання для труби за п. 2, в якому кут  $\Theta_P$  нахилу менший ніж  $6^\circ$ .

4. Нарізне з'єднання для труби за пп. 1, 2 або 3, в якому  $L_P$  більше ніж 94 % від  $L_B$ .

5. Нарізне з'єднання для труби за будь-яким із пп. 1-4, в якому  $h_B$  більше, ніж  $h_P$ .

6. Нарізне з'єднання для труби за будь-яким із пп. 1-5, в якому відстань  $L_{SP}$ , виміряна в осевому напрямку, між точкою ущільнення на внутрішній ущільнювальній поверхні ніпеля, при якій контактне зусилля ущільнення, яке виникає внаслідок контакту поверхні з внутрішньою ущільнювальною поверхнею муфти після завершення згинчування, є найбільшим, з одного боку, і кінцем внутрішньої ущільнювальної поверхні ніпеля, розташованим ближче до проміжного заплечика ніпеля, з іншого боку, є менше різниці між  $L_B$  і  $L_P$ .

7. Нарізне з'єднання для труби за будь-яким із пп. 1-4, в якому  $h_B$  і  $h_P$  є однаковими.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **128852** (51) МПК (2024.01)  
**G01N 21/00**  
**B01J 13/00**  
B82Y 10/00  
B82Y 20/00  
B82Y 40/00  
**G01N 21/65** (2006.01)
- (21) а 2022 00602 (22) 13.07.2020  
(24) 07.11.2024  
(31) 62/874,158  
(32) 15.07.2019  
(33) US  
(31) 19192040.4  
(32) 16.08.2019  
(33) EP  
(31) 20163879.8  
(32) 18.03.2020  
(33) EP  
(86) PCT/EP2020/069684, 13.07.2020  
(72) Піотті Марсело Едуардо (US), Шеффлер Раймонд Г. (US), Ковальські Марк (US)  
(73) СІКПА ХОЛДІНГ СА  
Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)  
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МІТОК ДЛЯ ПОВЕРХНЕВО-ПІДСИЛЕНОЇ РАМАНІВСЬКОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ  
(57) 1. Спосіб виготовлення міток для поверхнево-підсиленої раманівської спектроскопії (SERS), що передбачає наступні стадії:  
а) одержання першого колоїду, що складається з наночастинок з плазмонною поверхнею та, по суті, однаковим розміром, диспергованих у водному розчиннику, та стабілізуючого засобу, адсорбованого на поверхні вказаних наночастинок, та характеризується значенням  $\zeta$ -потенціалу, що є нижчим або дорівнює -25 мВ, причому, по суті, однаковий розмір наночастинок являє собою розмір, що відповідає максимальному фізичному розміру у межах  $\pm 20$  нм від середнього розміру, визначеного для вказаних наночастинок за допомогою способів електронної мікроскопії;  
б) одержання другого колоїду, що складається з наночастинок з плазмонною поверхнею та, по суті, однаковим розміром, диспергованих у водному розчиннику, активних репортерних молекул раманівського розсіювання, адсорбованих на поверхні вказаних наночастинок, та стабілізуючого засобу, адсорбованого на поверхні вказаних наночастинок, та характеризується значенням  $\zeta$ -потенціалу, що є нижчим або дорівнює -25 мВ, причому, по суті, однаковий розмір наночастинок являє собою розмір, що відповідає максимальному фізичному розміру у межах  $\pm 20$  нм від середнього розміру, визначеного для вказаних наночастинок за допомогою способів електронної мікроскопії;

- с) об'єднання першого колоїду із другим колоїдом таким чином, щоб співвідношення кількості наночастинок першого колоїду та кількості наночастинок другого колоїду становило від 25:1 до 1:1;  
d) індукцію агрегації наночастинок за допомогою будь-якої зі стадій d1)-d2) або їхньої комбінації:  
d1) змішування третього колоїду, одержаного на стадії с), при рН у діапазоні від 2,2 до найнижчого значення рН, при якому активні репортерні молекули раманівського розсіювання мають сумарний електричний заряд, який не перевищує 0,3;  
d2) додавання розчину солі до третього колоїду, одержаного на стадії с); та  
е) зупинку агрегації.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на стадії с) співвідношення кількості наночастинок першого колоїду та кількості наночастинок другого колоїду становить від 5:1 до 1:1.  
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що на стадії d2) розчин солі, який додають до третього колоїду, одержаного на стадії с), являє собою розчин неорганічної солі.  
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що стадія b) передбачає наступні стадії, здійснювані у порядку b1)-b3):  
b1) одержання колоїду, що складається з наночастинок з плазмонною поверхнею та, по суті, однаковим розміром, диспергованих у водному розчиннику, та стабілізуючого засобу, адсорбованого на поверхні вказаних наночастинок, та характеризується значенням  $\zeta$ -потенціалу, що є нижчим або дорівнює -25 мВ, причому, по суті, однаковий розмір наночастинок являє собою розмір, що відповідає максимальному фізичному розміру у межах  $\pm 20$  нм від середнього розміру, визначеного для вказаних наночастинок за допомогою способів електронної мікроскопії;  
b2) доведення рН колоїду до значення, що перевищує найнижче значення рН, при якому активні репортерні молекули раманівського розсіювання, які повинні адсорбуватися на поверхні наночастинок, не несуть сумарного електричного заряду, при цьому підтримуючи значення  $\zeta$ -потенціалу, що є нижчим або дорівнює -25 мВ, переважно є нижчим -40 мВ; та  
b3) додавання розчину активних репортерних молекул раманівського розсіювання у розчиннику до колоїду, одержаного на стадії b2), при цьому підтримуючи значення  $\zeta$ -потенціалу, що є нижчим або дорівнює -25 мВ.  
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що стабілізуючий засіб вибраний з карбонових кислот, солей карбонових кислот, фосфорних кислот, солей фосфорних кислот, аскорбінової кислоти, солей аскорбінової кислоти та їхніх сумішей.  
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що наночастинок другого колоїду мають адсорбований на їхній поверхні субмоношар або моношар активних репортерних молекул раманівського розсіювання.  
7. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що на стадії b3) розчин активних репортерних молекул раманівського розсіювання у розчиннику містить суміш із двох або більше різних активних репортерних молекул раманівського розсіювання.  
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що на стадії с) співвідношення кількості на-

ночастинок першого колоїду та кількості наночастинок другого колоїду становить від 4:1 до 3:1.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що стадія d1) додатково передбачає додавання кислого розчину до третього колоїду, одержаного на стадії с), при перемішуванні, так щоб значення рН в одержаного колоїду становило у діапазоні від 2,2 до найнижчого значення рН, при якому активні репортерні молекули раманівського розсіювання мають сумарний електричний заряд, який не перевищує 0,3.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що рН першого колоїду доводять так, щоб рН третього колоїду, одержаного на стадії d1), становив від 2,2 до найнижчого значення рН, при якому активні репортерні молекули раманівського розсіювання мають сумарний електричний заряд, який не перевищує 0,3.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що стадія е) передбачає будь-яку з наступних стадій е1)-е4):

е1) доведення рН колоїду, одержаного на стадії d), до значення, що перевищує найнижче значення рН, при якому активні репортерні молекули раманівського розсіювання, які повинні адсорбуватися на поверхні наночастинок, не несуть сумарного електричного заряду;

е2) розведення колоїду, одержаного на стадії d), водою;

е3) додавання полімеру до колоїду, одержаного на стадії d);

е4) додавання попередника діелектричного матеріалу до колоїду, одержаного на стадії d).

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що стадія е) складається зі стадії е3), та спосіб виготовлення додатково передбачає розведення колоїду, одержаного на стадії е3), водою та/або нанесення на SERS-мітки покриття діелектричного матеріалу.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що стадії с) та d) здійснюють одночасно у проточній системі безперервної дії.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що стадію е) здійснюють у проточній системі безперервної дії.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що наночастинок першого колоїду та наночастинок другого колоїду мають однаковий розмір.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що розмір наночастинок першого колоїду відрізняється від розміру наночастинок другого колоїду.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що плазмонна поверхня наночастинок у першому колоїді та/або плазмонна поверхня наночастинок у другому колоїді виконана із золота.

(72) Костюкевич Сергій Олександрович (UA), Христосенко Роман Васильович (UA), Костюкевич Катерина Вікторівна (UA), Коптюх Анастасія Андріївна (UA), Погода Валерій Іванович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

пр. Науки, 41, м. Київ, 03680 (UA)

(54) **ЕФЕКТИВНИЙ РОБОЧИЙ ЕЛЕМЕНТ СЕНСОРА З ПРИЗМОВИМ ТИПОМ ЗБУДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАЗМОННОГО РЕЗОНАНСУ**

(57) Робочий елемент сенсора з призмовим типом збудження поверхневого плазмонного резонансу, який включає підкладку та нанорозмірну плівку металу, здатного підтримувати поверхневі плазмони, який **відрізняється** тим, що як підкладку використовують термопластичний полімер, що містить поверхневі періодичні структури для збільшення площі чутливої поверхні сенсора та плівку металу, модифіковану низькотемпературним відпалом.

(11) **128848**

(51) МПК (2024.01)  
G01N 33/24 (2006.01)  
A01B 79/00

(21) а 2021 05513

(22) 12.03.2020

(24) 07.11.2024

(31) P201930272

(32) 26.03.2019

(33) ES

(86) PCT/ES2020/070174, 12.03.2020

(72) Лопес-Куерво Медіна Серафін (ES), Ламас Лопес Франсіско (ES), Ласкано Ласа Мірен Бакарне (ES)

(73) **БЕЛЛОТА АГРИКОЛЮШНС, С.Л.**  
Urola, 10, 20230 Legazpia (Guipúzcoa), Spain (ES)

(54) **СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕХАНІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ**

(57) 1. Спосіб визначення механічного стану земельної ділянки сільськогосподарського призначення, який **відрізняється** тим, що включає:

а) одержання, із застосуванням вимірювального засобу (1), розміщеного в ґрунтообробному елементі

(2) сільськогосподарської машини (40), вимірюваних величин вібраційного сигналу, що виробляється в результаті контакту ґрунтообробного елемента з земельною ділянкою під час обробки ґрунту;

б) надсилання засобом зв'язку (30) вимірюваних величин, одержаних з вібраційного сигналу, згрупованих в пакети даних, до процесорного модуля;

с) перетворення процесорним модулем вимірюваних величин вібраційного сигналу, згрупованих в пакети даних, у частотний сигнал;

д) одержання сигналу спектральної густини потужності (PSD), виходячи з частотного сигналу;

е) порівняння першого енергетичного профілю, який відповідає значенням сигналу спектральної густини потужності (PSD) в певній смузі частот, з множиною енергетичних профілів з бази даних, при цьому множина енергетичних профілів в базі даних співвіднесена з різними механічними станами земельної ділянки, визначеними відповідно до заздалегідь здійснених вимірювань із застосуванням пенетрометра; та

(11) **128844**

(51) МПК (2024.01)  
G01N 21/55 (2014.01)  
B82Y 20/00

(21) а 2021 02589

(22) 17.05.2021

(24) 07.11.2024

f) визначення механічного стану земельної ділянки за результатами порівняння першого енергетичного профілю з множиною енергетичних профілів, які зберігаються в базі даних.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що механічні стани земельної ділянки, що відповідають кожному з енергетичних профілів в базі даних, визначені відповідно до заздалегідь здійснених вимірювань із застосуванням пенетрометра, включають ступінь твердості та ступінь пластичності на основі заздалегідь здійснених вимірювань із застосуванням пенетрометра.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який включає:

- надсилання вимірних величин, одержаних із застосуванням вимірювального засобу, до головного вузла (31) зв'язку, розміщеного в сільськогосподарській машині;

- надсилання інформації на основі цих вимірних величин з головного вузла до центрального сервера (35); та

- зберігання на центральному сервері інформації на основі вимірних величин, надісланих головним вузлом кожної сільськогосподарської машини.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який включає визначення, із застосуванням процесорного модуля, стану ґрунтообробного елемента відповідно до зміни, виявленої в частоті обертання ґрунтообробного елемента, при цьому стан ґрунтообробного елемента вибраний з заблокованого стану ґрунтообробного елемента або стану з певним ступенем зношеності.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який включає модифікування, із застосуванням виконавчого механізму системи керування, фізичного параметра ґрунтообробного елемента залежно від визначеного механічного стану земельної ділянки, при цьому цей фізичний параметр вибраний з таких: робоча глибина, кут атаки ґрунтообробного елемента, відстань між ґрунтообробними елементами, тиск ґрунтообробного елемента та швидкість обертання ґрунтообробного елемента.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який включає етап частотного фільтрування, на якому усуваються одна або декілька повторюваних частот частотного сигналу, що відповідають вібраціям, властивим роботі ґрунтообробного елемента.

7. Система для визначення механічного стану земельної ділянки сільськогосподарського призначення, яка **відрізняється** тим, що включає в себе:

- сільськогосподарську машину (40) із щонайменше одним ґрунтообробним елементом (2);

- вимірювальний засіб (1), який включає в себе щонайменше один акселерометр та гіроскоп, розташований у щонайменше одному ґрунтообробному елементі, виконаний так, щоб забезпечити вимірювання вібраційного сигналу, який утворюється в результаті контакту ґрунтообробного елемента з земельною ділянкою під час обробітку ґрунту;

- головний вузол (31) зв'язку, розміщений у сільськогосподарській машині, виконаний так, щоб забезпечити приймання вимірних величин з вимірювального засобу; та

- віддалений центральний сервер (35), виконаний так, щоб забезпечити одержання інформації, яка базується на вимірних величинах, яка надсилається з го-

ловного вузла зв'язку кожної сільськогосподарської машини, і збереження її у базі даних, яка зберігає множини енергетичних профілів; та

- процесорний модуль, сполучений із вимірювальним засобом через головний вузол зв'язку, виконаний так, щоб забезпечити згрупування в пакети даних вимірних величин вібраційного сигналу, перетворення вимірних величин вібраційного сигналу, згрупованих в пакети даних, у частотний сигнал, одержання сигналу спектральної густини потужності (PSD), виходячи з цього частотного сигналу, порівняння першого енергетичного профілю, який відповідає значенням сигналу спектральної густини потужності (PSD) в певній смузі частот, з множиною енергетичних профілів з бази даних, при цьому множина енергетичних профілів в базі даних співвіднесена з різними механічними станами земельної ділянки, визначеними відповідно до заздалегідь здійснених вимірювань із застосуванням пенетрометра, та визначення механічного стану земельної ділянки за результатами порівняння першого енергетичного профілю з множиною енергетичних профілів, які зберігаються у базі даних.

8. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що засоби зв'язку включають в себе щонайменше один проміжний вузол (32), розташований між вимірювальним засобом та головним вузлом зв'язку (31), виконаний так, щоб забезпечити приймання вимірних величин з вимірювального засобу та пересилання цих вимірних величин до головного вузла зв'язку, діючи як міст.

9. Система за будь-яким із пп. 7-8, яка включає в себе модуль (30) бездротового зв'язку, сполучений із вимірювальним засобом, розташований у кожному ґрунтообробному елементі, виконаний так, щоб забезпечити надсилання вимірних величин з вимірювального засобу до наступного вузла, при цьому наступний вузол виконаний так, щоб забезпечити приймання та передавання бездротовим зв'язком.

10. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що процесорний модуль включає в себе головний процесор, розміщений у головному вузлі зв'язку.

11. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що процесорний модуль включає в себе щонайменше один локальний процесор, розміщений у проміжному вузлі.

12. Система за будь-яким з пп. 7-10, яка **відрізняється** тим, що процесорний модуль включає в себе систему керування із щонайменше одним приводом, пов'язаним з ґрунтообробним елементом, так, щоб забезпечити зміни фізичних параметрів ґрунтообробного елемента.

13. Система за будь-яким з пп. 7-12, яка **відрізняється** тим, що головний вузол є віртуальним вузлом, реалізованим у портативному електронному пристрої, вибраному з мобільного телефона та електронного планшета.

14. Система за будь-яким із пп. 7-13, яка **відрізняється** тим, що додатково включає в себе модуль геолокації (63), виконаний так, щоб забезпечити визначення місцезнаходження, де була одержана кожна з вимірних величин вібраційного сигналу.

15. Система за будь-яким із пп. 7-14, яка **відрізняється** тим, що сільськогосподарська машина включає в себе трактор і щонайменше одне з сільськогосподарських знарядь, таких як культиватор, сівалка, плуг або будь-яке інше сільськогосподарське знаряддя, призначене для обробітку земельної ділянки, і

при цьому ґрунтообробні елементи сільськогосподарської машини вибрані з-посеред таких: диски, ва-желі, лемеші, борони, муфти, наконечники, відвали або будь-який інший елемент, виконаний так, щоб уможливити сприйняття вібрацій під час обробітку ґрунту сільськогосподарською машиною.

(11) **128855** (51) МПК  
**G01N 33/48** (2006.01)

(21) а 2023 00350 (22) 01.02.2023  
(24) 07.11.2024

(72) Загоруйко Геннадій Євгенович (UA), Марциновський Віталій Петрович (UA), Цвентух Лініалла Володимирівна (UA)

(73) **ЗАГОРУЙКО ГЕННАДІЙ ЄВГЕНОВИЧ**  
вул. Акад. Богомольця, 9А, кв. 14, м. Харків, 61157 (UA)

**МАРЦИНОВСЬКИЙ ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ**  
вул. Київська, буд. 83, кв. 39, м. Рівне, 266027 (UA)

**ЦВЕНТУХ ЛІНІАЛЛА ВОЛОДИМИРІВНА**

вул. Левітана, буд. 3, кв. 51, м. Київ, 03083 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМІВ ЕНДОТЕЛІОЦИТІВ ТА ЇХ ЯДЕР У КРОВОНОСНИХ КАПІЛЯРАХ МІОКАРДА ССАВЦІВ**

(57) Спосіб визначення об'ємів ендотеліоцитів та їх ядер у кровоносних капілярах міокарда ссавців шляхом морфометричного дослідження ультратонких зрізів міокарда лівого шлуночка, який **відрізняється** тим, що в ультратонких зрізах міокарда визначають: відносний об'єм ядер ендотеліоцитів ( $V_{vn}$ , %); на поздовжніх зображеннях ядер визначають найбільшу площу перерізу ядра з ядерцем ( $\varnothing S_n$ ,  $\text{мкм}^2$ ), а на поперечних зрізах ядер з ядерцем - меншу довжину ортогонально розташованої півосі ядра ( $c$ ,  $\text{мкм}$ ) ендотеліоцитів, потім за формулою об'єму тривісного еліпсоїда ( $V_n = 4/3 \cdot \varnothing S_n \cdot c$ ) визначають об'єм ядра ендотеліоцитів, а за пропорцією  $V_{en} (\text{мкм}^3) = [V_n (\text{мкм}^3) \cdot 100 \%]: V_{vn} (\%)$  визначають об'єм ендотеліоцита.

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 157636

(51) МПК (2024.01)  
A01B 23/00  
A01B 23/06 (2006.01)  
A01B 15/16 (2006.01)
- (21) u 2024 02568  
(24) 07.11.2024

(22) 14.05.2024
- (72) Козаченко Олексій Васильович (UA), Бакум Микола Васильович (UA), Волковський Олександр Михайлович (UA), Крекот Микола Миколайович (UA), Дьяконов Сергій Олександрович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ДИСКАТОР

(57) Дискатор, що містить раму з опорними колесами, пружні стояки просторової форми, верхня частина яких за допомогою болтів кріпиться до поперечних брусів рами у поздовжньо-вертикальній площині паралельно напрямку руху дискатора, і сферичні диски зі ступицями, на яких закріплені кронштейни для їх кріплення до нижньої частини пружних стояків під заданим кутом атаки, який відрізняється тим, що між верхньою частиною стояків і поперечним брусом рами встановлено змінні клиноподібні прокладки з напрямом клину вздовж поперечного бруса рами, а на кронштейнах ступиць сферичних дисків виконані додаткові отвори для регулювання кута атаки дисків, причому дискатори комплектуються прокладками різної конусності.

- (11) 157616

(51) МПК (2024.01)  
A01B 79/00  
A01C 7/00
- (21) u 2024 01558  
(24) 07.11.2024

(22) 26.03.2024
- (72) Коваленко Олег Анатолійович (UA), Колояніді Надія Олександрівна (UA)

(73) МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА НУТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В ПОСУШЛИВИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ БЕЗ ЗРОШЕННЯ

- (57) Спосіб підвищення урожайності зерна нуту при вирощуванні в посушливих умовах Півдня України без зрошення, що включає обробіток ґрунту, підготовку насіння до сівби, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який відрізняється тим, що висівають крупнозернистий сорт нуту з шириною міжрядь 45 см, проводять обприскування посівів у фазі 2-5 листочків культури баковою сумішшю гербіциду Базагран, діюча речовина якого - бентазон, 480 г/л, нормою 1 л/га, з гербіцидом Пульсар, діюча речовина якого - імазамокс, 40 г/л, нормою 0,5 л/га.

- (11) 157631

(51) МПК  
A01C 7/16 (2006.01)
- (21) u 2024 02399  
(24) 07.11.2024

(22) 06.05.2024
- (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Семенишена Руслана Володимирівна (UA), Синчак Микола Олександрович (UA)

(73) ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"  
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) ВИСІВНИЙ АПАРАТ

(57) 1. Висівний апарат, що містить бункер з висівними вікнами, пружний зводоруйнівник з пальцями над висівними вікнами, що з'єднаний з штовхачем вібратора, і привід вібратора, який відрізняється тим, що вібратор виконаний у вигляді співвісно розташованих обойм, при цьому зовнішня обойма має виступи, а внутрішня - отвір, у якому встановлений діаметрально розташований і підпружинений в сторону виступів зовнішньої обойми штовхач, а зводоруйнівник виконаний у вигляді шарнірно з'єданого з штовхачем стержня, причому внутрішня обойма з'єднана з приводом.  
2. Апарат за п. 1, який відрізняється тим, що штовхач обладнаний регулятором амплітуди коливань у вигляді гвинтової пари.

- (11) 157641

(51) МПК (2024.01)  
A01N 37/10 (2006.01)  
A01N 37/40 (2006.01)  
A01N 39/04 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01)  
A01P 13/00
- (21) u 2024 02695  
(24) 07.11.2024

(22) 20.05.2024



- (72) Чугай Владислав Сергійович (UA)  
 (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НУФАРМ УКРАЇНА"**  
 вул. М. Грінченка, 4 м. Київ, 03680 (UA)  
 (54) **СПОСІБ БОРотьБИ З БУР'ЯНАМИ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ**  
 (57) Спосіб боротьби з бур'янами у посівах кукурудзи, що включає обробку посівів гербіцидною композицією на основі ауксинових гербіцидів, який **відрізняється** тим, що обробку посівів здійснюють однократно на фазі 3-4 листків у культури, а як гербіцидну композицію використовують таку у формі концентрату суспензії, що включає як активні сполуки диметиламінну сіль МЦПА та диметиламінну сіль дикамби, при наступному співвідношенні компонентів у кислотному еквіваленті, г/л:
- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| диметиламінна сіль МЦПА               | 600-700 |
| диметиламінна сіль дикамби            | 80-110  |
| допоміжні поверхнево-активні речовини | 30-70,  |
- при нормі застосування композиції, що складає 1,0-1,5 л/га, де обробку здійснюють шляхом суцільного обприскування.

## A 23

- (11) **157586** (51) МПК  
**A23K 20/174** (2016.01)  
**A23K 20/142** (2016.01)  
**A23K 50/30** (2016.01)
- (21) u 2023 00095 (22) 10.01.2023  
 (24) 07.11.2024  
 (72) Прудіус Тарас Ярославович (UA), Салига Юрій Тарасович (UA), Віщур Олег Іванович (UA), Гуцол Анатолій Васильович (UA), Гуцол Наталя Василівна (UA), Назар Христина Василівна (UA)  
 (73) **ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТВАРИН НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
 вул. Василя Стуса, 38, м. Львів, Львівська обл., 79034 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОРОСЯТ РАНЬОГО ВІКУ**  
 (57) Спосіб підвищення продуктивності поросят раннього віку, що включає згодовування корму з сумішшю ензимів, амінокислот та пробіотиків, який **відрізняється** тим, що у престартерний корм поросяткам додають кормову добавку "ЕнзАктив Мікс", яка містить комбінацію пробіотика живих дріжджів роду *Saccharomyces cerevisiae* з активністю  $>1,5 \times 10^{10}$  КУО/г та шести ензимів - протеази, целюлази, ксиланази, а-амілази, р-глюканази, фітази, при цьому добавку інкапсульовано шаром інактивованих дріжджових клітин, та вводять в корм поросяткам раннього віку із розрахунку 0,5 кг на 1 т комбікорму.

- (11) **157615** (51) МПК  
**A23L 2/38** (2021.01)  
**A23L 11/60** (2021.01)
- (21) u 2024 01530 (22) 25.03.2024  
 (24) 07.11.2024

- (72) Завацький Віталій Вікторович (UA), Романовська Ольга Леонідівна (UA)  
 (73) **ЗАВАЦЬКИЙ ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ**  
 вул. Краматорська, 20А, м. Чернівці, 58004 (UA)  
**РОМАНОВСЬКА ОЛЬГА ЛЕОНІДІВНА**  
 вул. Лук'яна Кобилиці, 54, Першотравневий р-н, м. Чернівці, 58003 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ БЕЗЛАКТОЗНОГО**  
 (57) Спосіб виробництва напою безлактозного, що включає підготовку сировини до виробництва, при якій проводять замочування квасолі у воді у співвідношенні 1:3 протягом 24 годин, та приготування безлактозного напою, при якому боби квасолі подрібнюють за допомогою блендера або кухонного комбайна, готову суміш профільтровують крізь фільтри чи ситечко з тонкою сіточкою, готують напій, при наступному співвідношенні компонентів, %: боби квасолі - 30; вода питна - 70.

- (11) **157587** (51) МПК (2024.01)  
**A23L 3/00**  
**B65B 25/06** (2006.01)

- (21) u 2023 01014 (22) 13.03.2023  
 (24) 07.11.2024  
 (72) Огороднійчук Дмитро Миколайович (UA)  
 (73) **ОГОРОДНІЙЧУК ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ**  
 вул. Головка, 14/11, кв. 169, м. Полтава, 36004 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСА В УПАКОВЦІ**  
 (57) Спосіб зберігання м'яса в упаковці, в якому на внутрішню поверхню упаковки, виготовленої з полімеру, наносять розчин антоціанів, де оброблена поверхня упаковки безпосередньо доторкається до упакованого м'яса.

- (11) **157634** (51) МПК (2024.01)  
**A23L 17/00**
- (21) u 2024 02478 (22) 09.05.2024  
 (24) 07.11.2024  
 (72) Квашенко Роман Михайлович (UA)  
 (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КР ІНГРЕДІЄНТС"**  
 вул. Дніпровська Набережна, буд. 26Ж, офіс 46, м. Київ, 02132 (UA)  
 (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ САШИМИ РОСЛИННОГО ЗІ СМАКОМ РИБИ**  
 (57) Спосіб приготування сашими рослинного зі смаком риби, відповідно до якого для приготування помаранчевої емульсії вибирають суху рослинну суміш в об'ємі 6-14 мас. % від загальної маси інгредієнтів, додають у суху рослинну суміш сіль в об'ємі 0,8-3 мас. % від загальної маси інгредієнтів та ароматизатор в об'ємі 0,9-2,5 мас. % від загальної маси інгредієнтів для утворення першої сухої суміші, окремо у воді, що складає 70-82 мас. % від загальної маси інгредієнтів, розчиняють перший та другий барвники, заливають воду з розчиненими барвниками до кутера, встановлюють кутер на перший режим робо-

ти, поступово додають першу суху суміш, встановлюють кутер на другий режим роботи, де швидкість обертання ножів кутера на другому режимі роботи є більшою за швидкість обертання ножів кутера на першому режимі роботи, після утворення першої однорідної маси в кутері встановлюють перший режим роботи кутера, герметизують кутер та доводять в ньому тиск до 0,8 від атмосферного тиску, після чого розгерметизовують кутер, в застелені термостійкою плівкою форми розливають першу масу з кутера, закривають масу в формах плівкою та поміщують форми в пароконвектоматі до досягнення першої маси температури 70-85 °С, охолоджують першу на 2-3 години суміш в пароконвектоматі до температури 20-30 °С,

для приготування білої емульсії вибирають суху рослину суміш в об'ємі 0,3-1,6 мас. % від загальної маси інгредієнтів, перемішують з сіллю в об'ємі 0,09-0,2 мас. % від загальної маси інгредієнтів та крохмаль 0,05-0,9 мас. % від загальної маси інгредієнтів, окремо у воді, що складає 6-12 % від загальної маси інгредієнтів, розчиняють карбонат кальцію в об'ємі 0,8-0,21 мас. % від загальної маси інгредієнтів, заливають воду з розчинним карбонатом кальцію до кутера, встановлюють кутер на перший режим роботи, поступово додають другу суху суміш, встановлюють кутер на другий режим роботи, де швидкість обертання ножів кутера на другому режимі роботи є більшою за швидкість обертання ножів кутера на першому режимі роботи, після утворення другої однорідної маси в кутері встановлюють перший режим роботи кутера, герметизують кутер та доводять в ньому тиск до 0,8 від атмосферного тиску, після чого розгерметизовують кутер та вивантажують суміш в окрему ємність, потім нарізають помаранчеву емульсію на шари товщиною 0,6-1,0 мм, наносять шар 0,5-1,0 мм білої емульсії між шарами помаранчевої емульсії, викладають перемазані шари помаранчевої та білої емульсії на термоплівку у форми, закривають зазначені шари в формах плівкою та поміщують форми в пароконвектоматі до досягнення першої маси температури 70-85 °С, охолоджують зазначені шари в пароконвектоматі до температури 20-30 °С, нарізають охолоджений продукт на порції та фасують під вакуумом після шоквої заморозки при температурі мінус 21 °С.

#### (54) ПРИСТРІЙ ШВИДКОГО З'ЄДНАННЯ ТА РОЗ'ЄДНАННЯ РЕМЕНІВ

(57) Пристрій швидкого з'єднання і роз'єднання ременів, що складається з двох деталей, перша деталь виконана з пазами, друга деталь має утворення, що виконані з можливістю входження в пази першої деталі, виступаюча частина другої деталі повторює форму паза першої деталі, на корпусі першої деталі розміщений гнучкий блокуючий елемент з виступом, з зовнішньої сторони деталі пристрій має прямокутні пластини з витягнутими по довжині отворами із можливістю проходження в них ременя чи іншого гнучкого елемента, який **відрізняється** тим, що з протилежних внутрішніх сторін двох деталей пристрою виконані фіксатори з пазами, які з двох сторін закінчуються замкнутими фігурними петлями, також фіксатори мають заглиблення з вмонтованими магнітами, на протилежних до фіксаторів сторонах першої та другої деталей виконані Г-подібні виступи, які мають можливість розташування у пазах фіксаторів, прямокутні пластини з витягнутими по довжині отворами по меншій стороні мають буртики, а з позовжньої сторони вони обладнані зубчиками.

#### A 45

(11) 157635

(51) МПК (2024.01)

A45D 29/00

A45D 29/22 (2006.01)

(21) u 2024 02507

(22) 10.05.2024

(24) 07.11.2024

(72) Захаров Євгеній Владиславович (UA)

(73) ЗАХАРОВ ЄВГЕНІЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ

вул. Гоголівська, 21, кв. 5, м. Житомир, 10012 (UA)

(54) РЕГУЛЬОВАНА ПІДСТАВКА ДЛЯ МАНІКЮРНИХ ПРОЦЕДУР

(57) 1. Підставка для манікюрних процедур, що містить підлокітник (1), який розташований в горизонтальній площині, та дві ніжки (2), (3), які прикріплені до підлокітника (1) і розташовані вертикально під підлокітником (1) в області його протилежних країв, яка **відрізняється** тим, що кожна з ніжок (2), (3) утворена з двох деталей, а саме: ніжка (2) утворена з нижньої деталі (4) та з верхньої деталі (5) і ніжка (3) утворена з нижньої деталі (14) та з верхньої деталі (15), при цьому нижні деталі (4) та (14) є площинними вертикальними опорними елементами і верхні деталі (5) та (15) є площинними вертикальними елементами, які жорстко приєднані до нижньої площини підлокітника (1), при цьому нижня (4) та верхня (5) деталі ніжки (2) мають рухоме з'єднання і утворюють вузол регулювання (7) однієї сторони підставки для манікюрних процедур, який утворений з двох гайок (8), (9), що закріплені на нижній деталі (4) ніжки (2), двох наскрізних отворів (10), (11), що виконані у верхній деталі (5) ніжки (2), та двох гвинтів (12), (13), які призначені для з'єднання з відповідними двома гайками (8), (9) через два наскрізні відповідні отвори (10), (11) з можливістю взаємного скручування та розкручування кожного з гвинтів (12), (13) з відповідними гайками (8), (9) та з можливістю фік-

#### A 44

(11) 157638

(51) МПК (2024.01)

A44B 11/25 (2006.01)

A41F 1/00

(21) u 2024 02646

(22) 16.05.2024

(24) 07.11.2024

(72) Серков Євген Сергійович (UA), Пушкаренко Сергій Олегович (UA)

(73) СЕРКОВ ЄВГЕН СЕРГІЙОВИЧ

вул. Героїв України, 5, кв. 5, м. Ананьїв, 66401 (UA)

ПУШКАРЕНКО СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ

вул. Новоселів, 26, с. Нові Чобручі, Роздільнянський р-н, 67481 (UA)

сації та розфіксації між собою нижньої (4) та верхньої (5) деталей ніжки (2), і також нижня (14) та верхня (15) деталі ніжки (3) мають рухоме з'єднання і утворюють вузол регулювання (17) другої сторони підставки для манікюрних процедур, який утворений з двох гайок (18), (19), що закріплені на нижній деталі (14) ніжки (3), двох наскрізних отворів (20), (11), що виконані у верхній деталі (15) ніжки (3), та двох гвинтів (22), (23), які призначені для з'єднання з відповідними двома гайками (18), (19) через два відповідні наскрізні отвори (20), (21) з можливістю взаємного скручування та розкручування кожного з гвинтів (22), (23) з відповідними гайками (18), (19) та з можливістю фіксації та розфіксації між собою нижньої (14) та верхньої (15) деталей ніжки (3).

2. Підставка для манікюрних процедур за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна з нижніх деталей (4) та (14) відповідних ніжок (2), (3) виконана у вигляді неправильного чотирикутника, в якому бічні сторони мають різну висоту, а верхні сторони не є паралельними нижнім сторонам, і ці верхні сторони нижніх деталей (4) та (14) відповідних ніжок (2), (3) розташовані під кутами до горизонталі.

3. Підставка для манікюрних процедур за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що в нижніх частинах нижніх деталей (4) та (14) відповідних ніжок (2), (3) виконані горизонтальні опірні загиби (6) та (16), відповідно.

4. Підставка для манікюрних процедур за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхні деталі (5) та (15) відповідних ніжок (2) та (3) виконані монолітними з підлокітником (1).

5. Підставка для манікюрних процедур за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що усі наскрізні отвори (10), (11), (20), (21) відповідних верхніх деталей (5) та (15) ніжок (2) та (3) виконані у вигляді вертикальних щілин, при цьому фронтальні наскрізні отвори-щілини (10) та (20) верхніх деталей (5) та (15) відповідних ніжок (2) та (3) мають більшу довжину, ніж тильні отвори-щілини (11) та (21), і кожна з фронтальних наскрізних отворів-щілин (10) та (20) виконана прямолінійною у верхній частині і заокругленою в нижній частині, при цьому прямолінійна верхня та заокруглена нижня частини кожного з наскрізних отворів-щілин (10) та (20) розташовані під тупим кутом  $\alpha$  відносно одна до одної, а тильні отвори-щілини (11) та (21) виконані прямолінійними.

6. Підставка для манікюрних процедур за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що усі наскрізні отвори (10), (11), (20), (21) відповідних верхніх деталей (5) та (15) ніжок (2) та (3) виконані у вигляді прямолінійних вертикальних щілин, мають однакову довжину, і фронтальні наскрізні отвори-щілини (10) та (20) розташовані паралельно з тильними наскрізними отворами-щілинами (11) та (21).

7. Підставка для манікюрних процедур за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що фронтальні наскрізні отвори (10) та (20) верхніх деталей (5) та (15) відповідних ніжок (2) та (3) виконані як вертикальні щілини, які мають дугоподібну форму, а тильні наскрізні отвори (11) та (21) мають круглу форму.

8. Підставка для манікюрних процедур за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що підлокітник (1) має чотирикутну або багатокутну, або еліпсоподібну, або круглу, або складну геометричну форму з виступами та/або з вигинами, та/або з западинами, та/або

з випуклостями, при цьому основа-каркас підлокітника (1) виконана з жорсткого матеріалу, і основа-каркас підлокітника (1) обтягнута м'яким, гнучким, еластичним матеріалом, а між основою-каркасом та зовнішньою обтяжкою підлокітника (1) розташований пом'якшувальний пружний матеріал.

## A 61

(11) 157605

(51) МПК

A61B 17/60 (2006.01)

(21) u 2024 00286

(22) 17.01.2024

(24) 07.11.2024

(72) Хмизов Сергій Олександрович (UA), Гриценко Антон Володимирович (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61024 (UA)

(54) АПАРАТ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ КІСТКОВИХ ФРАГМЕНТІВ

(57) Апарат зовнішньої фіксації кісткових фрагментів, який містить встановлені на відстані одна від одної з можливістю кутового і поперекового переміщення їх між собою за допомогою центральної і бічних нарізних штанг дві перфоровані фігурні пластини з опорами, в яких паралельно площині опор виконані крізні отвори у вигляді дугоподібних та прямокутних пазів, який **відрізняється** тим, що в дугоподібні пази по обидва боки перфорованої пластини на її протилежних площинах встановлені два рухомі циліндричні стрижнеутримувачі з можливістю обертання навколо власної осі, в яких закріплено нарізні стрижні під визначеним кутом відносно один до одного.

(11) 157593

(51) МПК

A61K 8/97 (2017.01)

A61K 36/09 (2006.01)

A61K 135/00 (2006.01)

A61F 13/02 (2024.01)

A61P 17/02 (2006.01)

(21) u 2023 04173

(22) 04.09.2023

(24) 07.11.2024

(72) Шпичак Аліна Олегівна (UA), Хворост Ольга Павлівна (UA), Кухтенко Олександр Сергійович (UA), Шпичак Олег Сергійович (UA), Скребцова Катерина Сергіївна (UA), Криський Олег Степанович (UA), Шпичак Тамара Володимирівна (UA)

(73) ШПИЧАК ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ

вул. Світла, 11-а, кв. 76, м. Харків, 61121 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ У ФОРМІ ПЛАСТИРУ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ, АНТИМІКРОБНОЇ, АНТИОКСИДАНТНОЇ ДІЇ

(57) Спосіб одержання лікарського засобу у формі пластиру проти запальної, антимікробної, антиоксидант-

ної дії, що включає використання як активного фармацевтичного інгредієнта екстракту густого цетрарії ісландської, який розчиняють у пропіленгліколі при постійному перемішуванні з подальшим введенням спиртового розчину кислоти лимонної, паралельно розплавляють карбоксиметилцелюлозу, до якої додають полівінілпіролідон і водний розчин натрію поліакрилату, отриманий розчин частинами переносять до первинної суміші при нагріванні і постійному перемішуванні до отримання однорідної маси з подальшим перенесенням до первинної тари, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

екстракт густий цетрарії ісландської	10,0-20,0
натрію поліакрилат	4,0-7,0
карбоксиметилцелюлоза	5,0-10,0
полівінілпіролідон	5,0-10,0
пропіленгліколь	20,0-40,0
кислота лимонна	0,5-1,0
етанол 70 %	5,0-10,0
вода очищена	решта до 100,0.

лодження до 25±5 °С і подать на фасування, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:	
олійний екстракт леспедеці	9,0-11,0
спиртовий екстракт леспедеці	4,0-6,0
олія кукурудзяна	4,0-6,0
цетеарилові глікозиди пшениці і цетеариловий спирт	6,0-8,0
пропіленгліколь	4,0-6,0
натрію бензоат	0,8-1,0
вода очищена	решта.

(11) 157621

(51) МПК (2024.01)  
**A61K 47/44** (2017.01)  
**A61K 36/48** (2006.01)  
**A61K 36/899** (2006.01)  
**A61K 8/34** (2006.01)  
**A61K 9/113** (2006.01)  
**A61L 9/013** (2006.01)  
 A61P 17/00

(21) u 2024 02054  
 (24) 07.11.2024

(22) 18.04.2024

(72) Вишневецька Лілія Іванівна (UA), Кисельова Катерина Євгенівна (UA), Ковальова Тетяна Миколаївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УРАЖЕНЬ ШКІРИ У ФОРМІ ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ**

(57) Спосіб одержання засобу для лікування інфекційно-запальних уражень шкіри у формі емульсійного крему, який полягає у тому, що спершу вихідні інгредієнти для виготовлення крему - олійний екстракт леспедеці, спиртовий екстракт леспедеці, олію кукурудзяну, цетеариловий глікозид пшениці і цетеариловий спирт, пропіленгліколь, натрію бензоат і воду очищену - відважують, потім готують олійну фазу, цетеариловий глікозид пшениці і цетеариловий спирт сплавляють у реакторі-гомогенізаторі з паровою сорочкою з соняшниковою олією і олійним екстрактом леспедеці при 65±5 °С при періодичному перемішуванні, потім отримують водну фазу, у гомогенізаторі з паровою сорочкою у воді очищеній розчиняють натрію бензоат, додають пропіленгліколь та при періодичному перемішуванні нагрівають утворений розчин до температури 65±5 °С, потім у реактор-гомогенізатор з олійною фазою додають водну фазу, гомогенізують при 4000-5000 об/хв протягом 15-20 хв, потім масу охолоджують до 45±5 °С, при неінтенсивному перемішуванні додають спиртовий екстракт леспедеці, гомогенізують за допомогою скребкової (лопатевий) мішалки до однорідності і поступового охо-

(11) 157642

(51) МПК  
**A61K 131/00** (2006.01)  
**A61K 36/45** (2006.01)  
**A61P 39/06** (2006.01)  
**A61P 31/04** (2006.01)  
**A61P 31/10** (2006.01)

(21) u 2024 02722  
 (24) 07.11.2024

(22) 22.05.2024

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Волянський Дмитро Леонідович (UA), Мороз Валерій Петрович (UA), Голік Микола Юрійович (UA), Ткаченко Оксана Володимирівна (UA)

(73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**

пр. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61140 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ, ПРОТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ АКТИВНІСТЮ З ПЛОДІВ ЖУРАВЛИНИ**

(57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною, протимікробною та протигрибковою дією з плодів журавлини, що включає екстракцію рослинної сировини, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують плоди журавлини, сировину пресують, додають 96 % етанол у трикратній кількості до витяжки, фільтрують, концентрують фільтрат у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °С до вологості екстракту 25 %.

(11) 157594

(51) МПК (2024.01)  
**A61L 15/22** (2006.01)  
**A61K 31/731** (2006.01)  
**A61K 36/00**  
**A61P 7/04** (2006.01)

(21) u 2023 04245  
 (24) 07.11.2024

(22) 08.09.2023

(72) Соколовський Сергій Іванович (UA), Хміль Микола Миколайович (UA), Іванюшенко Олександр Олександрович (UA), Гладішев Віталій Валентинович (UA), Соколовський Сергій Сергійович (UA), Абрамов Сергій Вікторович (UA), Гоженко Анатолій Іванович (UA), Тітов Герман Іванович (UA), Собко Ігор Володимирович (UA), Аудрюс Буткевичюс (LT), Угіс Клетниекс (LV)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СОКОЛОВСЬКИЙ-ФОРТУНА"**  
 вул. Мандриківська, 222/21, м. Дніпро, 49000 (UA)

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГЕМОСТАТИЧНОГО ЗАСОБУ**

**(57)** Спосіб отримання гемостатичного засобу, який полягає у подрібненні глюконату кальцію у спеціально призначеному пристрої і подрібненні інших компонентів засобу кожного окремо та проведенні послідовного змішування підготовлених порошків до отримання кінцевого продукту, який **відрізняється** тим, що після подрібнення кальцію глюконату його просіюють через вібраційне сито, отримуючи частинки розміром не більше 50 мкм, і поміщають в проміжну тару з кришкою, мірамистин також після подрібнення просіюють через вібраційне сито, отримуючи частинки не більше 50 мкм, поміщають у проміжну тару з кришкою, далі до змішувача з лопатями, що обертаються, або шнекового (циркуляційного) змішувача, або змішувача з псевдозрідженням матеріалу, або змішувача з обертовим корпусом завантажують попередньо просіяний через вібраційне сито карагінан з отриманими частинками не більше 50 мкм та підготовлений кальцію глюконат, проводять змішування до отримання однорідної маси, потім до напівфабрикату додають підготовлений мірамистин, проводять змішування до отримання однорідної маси, після цього до неї вводять добавку дієтичну "Формула доктора Соколовського", яка складається із наступних компонентів, при такому співвідношенні, мас. %: золотого вуса екстракт спиртовий - 2,9, гінько білоба екстракт спиртовий - 2,9, каштана кіньського екстракт спиртовий - 2,9, сабельника екстракт спиртовий - 2,9, чорниці екстракт спиртовий - 2,9, плодів глоду екстракт спиртовий - 2,9, піона екстракт спиртовий - 2,9, кропиви собачої екстракт спиртовий - 2,9, валеріани екстракт спиртовий - 2,9, м'яти перцевої екстракт спиртовий - 2,9, материнки екстракт спиртовий - 2,9, готу кола екстракт спиртовий - 2,9, женьшеня екстракт спиртовий - 2,9, плюща екстракт спиртовий - 2,9, подорожника екстракт спиртовий - 2,9, солодки екстракт спиртовий - 2,9, алтею екстракт спиртовий - 2,9, багна екстракт спиртовий - 2,9, евкаліпта екстракт спиртовий - 2,9, квасолі екстракт спиртовий - 2,9, гарцинії екстракт спиртовий - 2,9, фенхелю екстракт спиртовий - 2,9, ромашки екстракт спиртовий - 2,9, липи екстракт спиртовий - 2,9, бузини екстракт спиртовий - 2,9, перегородок волозького горіха екстракт спиртовий - 2,9, перстачу білого екстракт спиртовий - 2,9, вербени екстракт спиртовий - 2,9, хвоща екстракт спиртовий - 2,9, левзеї екстракт спиртовий - 2,9, гречки екстракт спиртовий - 2,9, горобини чорноплідної екстракт спиртовий - 2,9, омани кореня екстракт спиртовий - 2,9, сени екстракт спиртовий - 2,9, а також ефірна олія бузини - 0,18, ефірна олія горобини - 0,18, ефірна олія женьшеню - 0,18, ефірна олія коріандру - 0,18, ефірна олія ялівцю - 0,18, ефірна олія туї - 0,18, ефірна олія пилку квіткового - 0,18, ефірна олія шовку - 0,18, далі проводять змішування до отримання кінцевого продукту, при цьому співвідношення компонентів складає, мас. %:

кальцію глюконат	7-10
мірамистин	0,5-1,0
добавка дієтична "Формула доктора Соколовського"	0,25-0,5
карагінан	до 100 %.

**(11) 157613****(51)** МПК (2024.01)

A61N 1/00

**A61N 1/18** (2006.01)**A61N 7/00**

A61P 17/00

A61P 43/00

**(21) u 2024 01237****(22) 07.03.2024****(24) 07.11.2024****(72)** Ларкіна Світлана Олександрівна (UA), Селецька Олександра Володимирівна (UA)**(73) ЛАРКІНА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

просп. Шевченка, 12/2, кв. 31, м. Одеса, 65125 (UA)

**(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ НАСЛІДКІВ ЖИРОВИХ ІН'ЕКЦІЙ ПІД ШКІРУ**

**(57)** Спосіб корекції наслідків жирових ін'єкцій під шкіру шляхом впливу на кожну олеогранулеми фактором, що руйнує жирове відкладення, який **відрізняється** тим, що як фактор впливу використовують глибокий підшкірний дозований прогрів тканин на задану глибину кожної олеогранулеми.

**(11) 157632****(51)** МПК (2024.01)**A61N 7/00****(21) u 2024 02416****(22) 07.05.2024****(24) 07.11.2024****(72)** Безкоровайний Олександр Іванович (UA)**(73) БЕЗКОРОВАЙНИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**

вул. Старонаводницька, 6-Б, кв. 38, м. Київ, 01015 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОЇ МІКРОХВИЛЬОВОЇ ФІЗІОТЕРАПІЇ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНИХ СТАНІВ ПАЦІЄНТІВ**

**(57)** Пристрій для низькоінтенсивної мікрохвильової фізіотерапії, фізичної реабілітації, корекції психофізичних станів пацієнтів, що складається з корпусу, в якому встановлені блок живлення, генераторні модулі, антени, мікропроцесорні блоки, блок індикації, блоки регулювання інтенсивності випромінювання, блок створення пилкоподібної напруги та перемикачі, який **відрізняється** тим, що він додатково обладнаний щонайменше одним випромінювачем оптичного світлового діапазону, що охоплює частоти видимого та інфрачервоного (ІЧ) випромінювання, він управляється щонайменше одним мікропроцесорним блоком управління випромінювачем оптичного світлового діапазону, що регулюється щонайменше одним блоком регулювання інтенсивності випромінювання оптичного світлового діапазону, також додатково встановлені блок комутації, блок формування індивідуальних параметрів процедури та блок переривання процедури, при цьому блок комутації забезпечує передачу параметрів на блок створення пилкоподібної напруги, блоки регулювання інтенсивності УВЧ, НВЧ, НДВЧ-випромінювання, перемикачі для генераторних модулів УВЧ, НВЧ, НДВЧ-діапазону та мікропроцесорні блоки для управління генераторними модулями УВЧ, НВЧ, НДВЧ-діапазону, які управляють відповідними височастотними генераторами та блоком випромінювачів оптичного світлового діапазону, блок комутації з'єднаний з бло-

ком індикації пристрою та за допомогою бездротового зв'язку зв'язаний з блоком формування індивідуальних параметрів процедури та блоком переривання процедури, блок формування індивідуальних параметрів процедури та блок переривання процедури знаходяться поза корпусом пристрою.

## A 63

(11) **157585**

(51) МПК  
**A63B 71/02** (2006.01)  
**E04H 3/14** (2006.01)  
**A63C 19/02** (2006.01)

(21) а 2021 02251 (22) 28.04.2021  
(24) 07.11.2024

(72) Трубіков Антон Андрійович (UA)

(73) ТРУБІКОВ АНТОН АНДРІЙОВИЧ

вул. Петра Болбочана, 52, кв. 64, м. Харків, 61093 (UA)

(54) ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ, ЩО ВКЛЮЧАЮТЬ ВИКОРИСТАННЯ РЕПЛІК СЕРЕДНЬОВІЧНИХ ОБЛАДУНКІВ ТА/АБО РЕПЛІК СЕРЕДНЬОВІЧНОЇ ЗБРОЇ

(57) 1. Платформа для проведення заходів, що включають використання реплік середньовічних обладунків

та/або реплік середньовічної зброї, яка складається з площадки для проведення бою, розташованої на рівні, вищому за основу платформи, та пологих схилів, що йдуть вниз від сторін площадки для проведення бою, яка **відрізняється** тим, що площадка для проведення бою розташована на опорній конструкції, а пологі схили мають основу з твердого матеріалу і виконані з м'яким покриттям.

2. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як м'яке покриття використовуються мати з м'яким наповнювачем, що у сукупності покривають всю поверхню схилів, мають товщину від 20 до 100 см, зокрема від 30 до 40 см, і кріпляться до основи схилу за допомогою клею, мотузок, дротів та/або інших придатних засобів.

3. Платформа за будь-яким з пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що площадка для проведення бою має по всій своїй площі заповнене піском заглиблення, утворене додатковими боковими стінками, що йдуть вздовж периметра площадки для проведення бою, при цьому верхні краї додаткових бокових стінок розташовані на одному рівні з верхніми краями пологих схилів.

4. Платформа за п. 3, яка **відрізняється** тим, що висота додаткових бокових стінок площадки для бою становить від 7 до 10 см.

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

- (11) **157592** (51) МПК (2024.01)  
**B01D 59/00**  
**C01B 4/00**
- (21) **и 2023 04130** (22) **31.08.2023**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Долін Віктор Володимирович (UA), Пушкар'юв Олександр Васильович (UA), Зубко Олександр Леонідович (UA), Севрук Ірина Михайлівна (UA)
- (73) **ДОЛІН ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. Ф. Пушиної, 44-50, кв. 196, м. Київ, 03179 (UA)  
**ПУШКАР'ЮВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Ш. Алейхема, 20, кв. 149, м. Київ, 02156 (UA)  
**ЗУБКО ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. В. Івасюка, 17А, кв. 110, м. Київ, 04210 (UA)  
**СЕВРУК ІРИНА МИХАЙЛІВНА**  
пров. Шкільний, 4, кв. 13, с. Софіївська Борщагівка, Києво-Святошинський р-н, 08131 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОЗДІЛЕННЯ ВАЖКИХ ІЗОТОПІВ ВОДНЮ**
- (57) 1. Спосіб розділення важких ізотопів водню, який проводять на шаруватих, стрічково-каналних та каркасних силікатах, який **відрізняється** тим, що фракціонування дейтерію і тритію здійснюють в нормальних умовах у закритій двофазній системі з твердою фазою внаслідок кінетичного ізотопного ефекту при контакті тритійованої важкої води з природними мінеральними адсорбентами.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що тверда фаза мінерального адсорбенту представлена Na-формою кліноптилоліту.  
3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що мінеральні адсорбенти використовують у циклічному або послідовно-стадійному процесі фракціонування.

**В 02**

- (11) **157646** (51) МПК (2024.01)  
**B02C 17/00**
- (21) **и 2024 03236** (22) **19.06.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОДРІБНЕННЯ В БАРАБАННОМУ МЛИНІ ІЗ АВТОКОЛИВНИМ ВНУТРІШНЬОКАМЕРНИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ**

- (57) 1. Спосіб подрібнення в барабанному млині із автоколивним внутрішньокамерним завантаженням, що обертають відносно горизонтальної осі, який включає подавання подрібнюваного матеріалу у камеру барабана, дезінтеграцію, шляхом дії на нього молотильним завантаженням ударами, стиранням та роздавлюванням, і проходження частинок подрібненого матеріалу через проміжки між молотильними тілами у напрямку до місця видалення, та видалення подрібненого матеріалу з камери, при цьому зернистому завантаженню надають пульсуючого руху зі змінною дилатансією у поперечному перерізі камери, який **відрізняється** тим, що дезінтеграцію здійснюють при проведенні самозбудження автоколивань завантаження у м'якому режимі.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ступінь заповнення камери барабана завантаженням підтримують при величині, що відповідає мінімальному біфуркаційному значенню дилатансії завантаження в камері.  
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що ступінь заповнення камери барабана завантаженням підтримують у діапазоні 0,35-0,5.

**В 22**

- (11) **157609** (51) МПК  
**B22D 11/04** (2006.01)
- (21) **и 2024 01004** (22) **27.02.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Хорошилов Олег Миколайович (UA), Подоляк Олег Степанович (UA), Кондратюк Олег Леонідович (UA), Скоркін Антон Олегович (UA), Сичов Юрій Іванович (UA), Назаркін Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**  
вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)
- (54) **ДОРН ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ЗАГОТОВОК**
- (57) Дорн для виготовлення порожнистих заготовок, який вміщує посадочний бурт, що має конічні отвори, для протікання в порожнину кристалізатора розплаву та ненаскрізний отвір у центральній осі посадочного бурта, який **відрізняється** тим, що вісь ненаскрізного отвору виконана з переміщенням вниз на величину  $\Delta R$  до нижньої твірної лінії консольної частини дорна, при цьому геометричні характеристики діаметра ( $d_{\text{отв}}$ ) отвору, його довжину ( $L$ ) та величину переміщення ( $\Delta R$ ) визначають за рівняннями:
- $$0,25D_c \leq d_{\text{отв}} \leq 0,6D_c,$$
- $$0,7L \leq L_{\text{отв}} \leq 0,8L,$$
- $$0,1R_C^H \leq \Delta R \leq 0,2R_C^H,$$
- де  $D_c$  - діаметр консольної частини дорна в точці С, м;  $d_{\text{отв}}$  - діаметр отвору, м;  $L_{\text{отв}}$  - довжина ненаскрізного отвору дорна, м;  $L$  - загальна довжина дорна сумісно з консольною частиною дорна та довжиною бурта, м;  $R_C^H$  - радіус консольної частини дорна в точці С, м;  $\Delta R$  - величина переміщення центральної



осі отвору ( $O_1-O_1$ ) від центральної осі дорна ( $O-O$ ), м.

## В 25

- (11) **157630** (51) МПК  
**B25B 23/14** (2006.01)
- (21) **и 2024 02390** (22) **06.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Бончик Віталій Семенович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Оленюк Олександр Анатолійович (UA), Синчак Микола Олександрович (UA), Яжук Дмитро Вікторович (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ МОМЕНТУ ЗАТЯГУВАННЯ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ**
- (57) Пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань, що містить корпус з головкою під ключ, розміщені в ньому засіб для обмеження крутного моменту і деформуючий елемент, який **відрізняється** тим, що засіб для обмеження крутного моменту виконано у вигляді двох півмуфт, що мають принаймні три радіальні виступи напівкруглого перерізу, суміщені в площині роз'єму півмуфт, а деформуючий елемент виконаний у вигляді шайб, що охоплюють ці виступи.

## В 29

- (11) **157639** (51) МПК (2024.01)  
**B29K 311/12** (2006.01)  
**B32B 29/00**  
**B32B 29/08** (2006.01)  
**B44B 5/00**
- (21) **и 2024 02670** (22) **17.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Колесник Владислав Георгійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОМПАНІЯ "ЮНІВЕСТ МАРКЕТИНГ"**  
вул. Поліграфічна, 10, м. Фастів, Київська обл., 08500 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАГОТОВОК БІЧНИХ СТІНОК ЄМНОСТЕЙ З ТОНКОГО КАРТОНУ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення заготовок бічних стінок ємностей з тонкого картону, в яких діаметр горловини більший за діаметр дна, при якому визначають крій заготовки, виконують монтаж на листі тонкого картону крою групи заготовок, розташованих одна за одною в одному ряду, і здійснюють висічку заготовок по нанесеному крою, який **відрізняється** тим, що в крої заготовки радіус кривизни нижньої сторони заготовки виконують принаймні на її крайніх ділянках однаковим з радіусом кривизни верхньої сторо-

ни заготовки, і крої кожних двох суміжних заготовок, розташованих в одному вертикальному ряду у групі заготовок, об'єднують так, що крайні ділянки нижньої сторони заготовки, розташовані вище, збігаються з відповідними ділянками верхньої сторони заготовки, розташовані нижче.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ємностей, які мають різницю діаметрів горловини і дна 5-20 мм і кут нахилу бічної сторони 3-6 градусів, в крої заготовки нижню сторону заготовки виконують з тим же радіусом кривизни, що і радіус кривизни верхньої сторони заготовки.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ємностей, які мають різницю діаметрів горловини і дна 5-20 мм і кут нахилу бічної сторони 3-6 градусів, в крої заготовки верхню сторону заготовки і нижню сторону заготовки виконують з радіусом кривизни, який лежить всередині діапазону між радіусом кривизни верхньої сторони заготовки і радіусом кривизни нижньої сторони заготовки.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ємностей, які мають різницю діаметрів горловини і дна 20-30 мм і кут нахилу бічної сторони 3-4,5 градусів, в крої заготовки нижню сторону заготовки виконують з тим же радіусом кривизни, що і радіус кривизни верхньої сторони заготовки.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ємностей, які мають різницю діаметрів горловини і дна 30-40 мм і кут нахилу бічної сторони 3-4,5 градусів, в крої заготовки верхню сторону заготовки і нижню сторону заготовки виконують з радіусом кривизни, який лежить всередині діапазону між радіусом кривизни верхньої сторони заготовки і радіусом кривизни нижньої сторони заготовки.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ємностей, які мають різницю діаметрів горловини і дна 5-20 мм і кут нахилу бічної сторони 6-20 градусів, в крої заготовки крайні ділянки нижньої сторони заготовки виконують з радіусом кривизни, який відповідає радіусу кривизни верхньої сторони заготовки, а радіус кривизни ділянки нижньої сторони заготовки, що розташована між її крайніми ділянками, - з радіусом кривизни, що відповідає радіусу кривизни нижньої сторони заготовки, з ступінчастим переходом між ділянками більшого радіуса кривизни і ділянками меншого радіуса кривизни.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для ємностей, які мають різницю діаметрів горловини і дна 40-100 мм і кут нахилу бічної сторони 4,5-20 градусів, в крої заготовки крайні ділянки нижньої сторони заготовки виконують з радіусом кривизни, який відповідає радіусу кривизни верхньої сторони заготовки, а радіус кривизни ділянки нижньої сторони заготовки, що розташована між її крайніми ділянками, - з радіусом кривизни, що відповідає радіусу кривизни нижньої сторони заготовки, з ступінчастим переходом між ділянками більшого радіуса кривизни і ділянками меншого радіуса кривизни.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що в одному вертикальному ряду крої заготовок розміщують верхньою стороною заготовок вгору, а в суміжному вертикальному ряду крої заготовок розміщують верхньою стороною заготовки вниз так, що в одному горизонтальному ряду верхня сторона однієї заготовки сполучається з нижньою стороною суміжної в ряду заготовки, при цьому крої за-

готовок двох суміжних вертикальних рядів об'єднують їх бічними сторонами по всій довжині бічних сторін, а ділянку, на якій верхня сторона крою заготовки одного вертикального ряду є спільною з ділянкою верхньої сторони крою заготовки суміжного вертикального ряду, виконують прямою.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що в одному вертикальному ряду крої заготовок розміщують верхньою стороною заготовки вгору, а в суміжному вертикальному ряду крої заготовок розміщують верхньою стороною заготовки вниз так, щоб верхні сторони і нижні сторони кроїв заготовок двох суміжних вертикальних рядів не сполучалися, при цьому крої заготовок двох суміжних вертикальних рядів об'єднують їх бічними сторонами по ділянці, що розташована між верхньою стороною крою заготовки одного вертикального ряду і верхньою стороною крою заготовки суміжного вертикального ряду.

## В 60

- (11) **157618** (51) МПК  
**B60S 3/06** (2006.01)
- (21) **и 2024 01670** (22) **03.04.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Іванишин Володимир Васильович (UA), Панцир Юрій Іванович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Підлісний Віталій Володимирович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Бончик Віталій Семенович (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МИТТЯ КОЛІС ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**
- (57) 1. Пристрій для миття коліс транспортного засобу, що містить встановлену з можливістю повороту раму, миючу щітку, яка розміщена на валу та сполучена одним кінцем з приводом і рамою, який **відрізняється** тим, що на вільному кінці вала встановлений наконечник з гвинтовою нарізкою для взаємодії з боковою частиною колеса транспортного засобу.  
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня наконечника виконана рельєфною.

## В 63

- (11) **157645** (51) МПК  
**B63B 1/16** (2006.01)  
**B60V 1/08** (2006.01)
- (21) **и 2024 02919** (22) **31.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Чернілевський Віктор Йосипович (UA), Матвієць Ірина Данилівна (UA)

(73) **ЧЕРНІЛЕВСЬКИЙ ВІКТОР ЙОСИПОВИЧ**  
вул. Героїв Чорнобиля, 27, с. Бориси, Васильківський р-н, Київська обл., 08606 (UA)

**МАТВІЄЦЬ ІРИНА ДАНИЛІВНА**

вул. Володимирська, 75, кв. 5, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **ЕКРАНОПЛАН**

- (57) 1. Екраноплан, що містить сигароподібний корпус з трюмом, до якого прикріплені передні та задні тандемно розташовані пари аерокрил, кожна пара з яких встановлена симетрично відносно осі корпусу, вертикальний стабілізатор-кіль, закріплені у кормовій ділянці корпусу аеродинамічне кермо, привідну установку, кінематично з'єднану з повітряним гвинтом, а також органи стабілізації та управління, який **відрізняється** тим, що трюм розділений на окремі відсіки щонайменше одною герметичною перебіркою, встановленою всередині трюму з можливістю її зсуву по осі корпусу та її фіксації у трюмі.  
2. Екраноплан за п. 1, який **відрізняється** тим, що по периметру перебірки закріплена манжета з еластичного матеріалу, забезпечена штуцером для подання до неї повітря і створення в її порожнині тиску з можливістю опирання перебірки через наповнену повітрям манжету на визначену ділянку внутрішньої стінки трюму.  
3. Екраноплан за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожний відсік трюму забезпечений люком для завантаження та розвантаження з відсіку вантажу.

- (11) **157595** (51) МПК (2024.01)  
**B63N 11/00**
- (21) **и 2023 05282** (22) **07.11.2023**  
(24) **07.11.2024**  
(72)\*

(73)\*

(54) **СУДНОВА РУХОВА ГІДРОРЕАКТИВНА УСТАНОВКА**

- (57) Суднова рухова гідрореактивна установка, що містить кулісні механізми для приводу пластинчатих рушіїв, розташованих в секторальних каналах водогону симетрично діаметральній площині судна з впускними відсічними пелюстковими клапанами на бокових стінках каналу, а секторальні канали виконані з можливістю повороту відносно осей пластинчатих рушіїв, яка **відрізняється** тим, що для забезпечення коливання рушіїв введено лінійні електричні двигуни, які живляться від акумуляторної батареї.

## В 65

- (11) **157596** (51) МПК  
**B65G 39/04** (2006.01)
- (21) **и 2023 05287** (22) **07.11.2023**  
(24) **07.11.2024**

- (72) Кірія Руслан Вісаріонович (UA), Калганков Євген Васильович (UA), Смірнов Андрій Миколайович (UA), Мостовий Борис Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **РОЛИК СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА**
- (57) Ролик стрічкового конвеєра, що містить корпус з еластичною оболонкою, який **відрізняється** тим, що оболонка вулканізована на корпусі з гумокордової суміші твердістю не менше 80 одиниць по Шору.

робки сигналів для обчислення місця розсіювання та температури, і при досягненні температури небезпечних для пожежі величин дають команду на аварійне відключення конвеєра через пожежонебезпеку, в іншому випадку, коли поточне значення середньої потужності холостого ходу досягає граничного, дають команду на відключення конвеєра, проводять технічний огляд та замінюють зношені ролики у виявленому місці конвеєрного поставу.

- (11) **157607** (51) МПК  
**B65G 43/02** (2006.01)
- (21) **u 2024 00819** (22) **19.02.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Смірнов Андрій Миколайович (UA), Кірія Руслан Вісаріонович (UA), Мостовий Борис Іванович (UA), Жигула Тетяна Іллівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПОСТАВУ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА З УРАХУВАННЯМ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**
- (57) Спосіб контролю технічного стану поставу стрічкового конвеєра з урахуванням пожежної безпеки, при якому вимірюють середню потужність холостого ходу за один оборот стрічки конвеєра, розраховують граничну потужність з урахуванням запасу по потужності та граничну кількість непрацюючих дефектних роликів, потім значення граничної потужності передають у контролер, де порівнюють його із середньою поточною потужністю холостого ходу, який **відрізняється** тим, що для знаходження місця та температури нагріву роликів, що вийшли з ладу, по довжині поставу застосовують оптоволоконний кабель, простягнутий уздовж верхньої гілки поставу конвеєра, причому, у разі досягнення середньою потужністю холостого ходу значення 0,7 від граничного, на кабель подають лазерний імпульс, який, розсіюючись у точці збільшення температури, при ході у зворотному напрямку, надходить на блок об-

(11) **157637** (51) МПК (2024.01)  
**B65G 69/00**

- (21) **u 2024 02618** (22) **15.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Афанасьєв Віктор Дмитрович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Олійник Тетяна Анатоліївна (UA), Кушнерьов Іван Петрович (UA), Кривенко Андрій Юрійович (UA), Кривенко Тетяна Анатоліївна (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ШУМУ ПРИ ПЕРЕВАНТАЖЕННІ ГІРСЬКОЇ МАСИ**
- (57) Пристрій для зниження шуму при перевантаженні гірської маси, що містить перепускний жолоб відкритого або закритого типу, до внутрішньої поверхні якого закріплена футерівка, який **відрізняється** тим, що футерівка виконана із пружного листового матеріалу і являє собою попарно консольно розташовані листові елементи, торцеві частини яких закріплені до протилежних стінок перепускного жолоба і нахилені у бік руху гірської маси, а протилежні торцеві частини листових елементів зімкнуті між собою по осі перепускного жолоба, при цьому попарно розташовані листові елементи розміщені по висоті жолоба на відстані один від одного не менше довжини листового елемента в проєкції на площину, перпендикулярну вертикальній осі жолоба, а в місці сполучення кожного листового елемента зі стінкою перепускного жолоба закріплені трубчасті елементи, при цьому під кожним листовим елементом закріплений пружинний елемент.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

- (11) **157612** (51) МПК  
*C01B 13/11* (2006.01)
- (21) **и 2024 01146** (22) **04.03.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Гончарук Інна Вікторівна (UA), Цуркан Олег Васильович (UA), Присяжнюк Дмитро Володимирович (UA), Герасимов Олександр Олексійович (UA), Дідик Андрій Михайлович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)**
- (54) **ТРУБЧАСТИЙ ОЗОНАТОР**
- (57) Трубчастий озонатор, який містить коаксіально розташовані електроди, які підключені до джерела змінного струму, та трубчастого діелектричного елемента між ними, причому перший електрод виконаний суцільним із зовнішньої сторони трубчастого діелектричного елемента, який **відрізняється** тим, що другий електрод із внутрішньої сторони діелектричного елемента пропонується виготовити у вигляді металевої стрічки з гострокінечними краями, навитої на стержень тригранної, чотиригранної, п'ятигранної призми, що являє собою розімкнутий багатокутник, а саме шестикутник.

- (11) **157629** (51) МПК  
*C01B 32/312* (2017.01)  
*B01J 20/20* (2006.01)
- (21) **и 2024 02320** (22) **02.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Кучеренко Володимир Олександрович (UA), Тамаркіна Юлія Володимирівна (UA), Редько Анастасія Володимирівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л.М. ЛИТВИНЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
**Харківське шосе, 50, м. Київ, 02155 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОРУВАТОГО ВУГЛЕЦЕВОГО МАТЕРІАЛУ З БУРОГО ВУГІЛЛЯ**
- (57) Спосіб отримання поруватого вуглецевого матеріалу з бурого вугілля шляхом подрібнення вугілля до фракції 1-2 мм, змішування з твердим гідроксидом калію у масовому співвідношенні 1,0:0,6-1,0:1,0, активації в режимі теплового удару при 800 °С, витримування при ізотермічних умовах впродовж 60 хвилин, охолодження до кімнатної температури, відмивання від гідроксиду калію дистильованою водою, потім розчином соляної кислоти та знову водою до нейтрального середовища та сушіння, який **відрізняється** тим, що перед тепловим ударом тверду суміш бурого вугілля та гідроксиду калію карбо-

нізують при температурі 350-400 °С впродовж 45-75 хвилин в атмосфері аргону.

## С 02

- (11) **157644** (51) МПК  
*C02F 1/28* (2023.01)
- (21) **и 2024 02872** (22) **29.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Вихованець Борис Олександрович (UA)
- (73) **ВИХОВАНЕЦЬ БОРИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
**просп. Героїв Харкова, 67, кв. 331, м. Харків, 61050 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ФІЛЬТРАЦІЙНИЙ МІНЕРАЛІЗУЮЧИЙ ДЛЯ СИСТЕМ ЗВОРОТНОГО ОСМОСУ**
- (57) 1. Пристрій фільтраційний мінералізуючий для систем зворотного осмосу, що містить забезпечені з'єднувальними шлангами ємності з природними мінералами, одним з яких є цеоліт, ємність із засобом для знезараження води і структуратор, який **відрізняється** тим, що додатково містить ємність для іонізації із вмістом магнію і кальцію, як засіб для знезараження води використаний мінерал на турмаліновій основі, структуратор виконаний із феромагнітного матеріалу, при цьому структуратор та ємності розташовані послідовно по ходу руху води у наступному порядку: ємність з мінералом на турмаліновій основі, ємність із магнієм і кальцієм, ємність з цеолітом і структуратор.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що цеоліт використано із попередньою обробкою при температурі 100-300 °С протягом 1 години.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність для знезараження із турмаліном виконана із забезпеченням безконтактної взаємодії мінералу з водою.
- (11) **157597** (51) МПК (2024.01)  
*C02F 1/52* (2023.01)  
*C05F 7/00*
- (21) **и 2023 05374** (22) **10.11.2023**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Харитонов Микола Миколайович (UA), Бабенко Михайло Григорович (UA), Рула Ірина Василівна (UA), Гельман Олег Вікторович (UA), Хацевський Вячеслав Олексійович (UA), Клімкіна Ірина Іванівна (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. С. Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)**
- (54) **СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ОБРОБЛЕНОГО ФЛОКУЛЯНТОМ ОСАДУ СТІЧНИХ ВОД ЯК ДОБРИВА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НА ТЕХНОЗЕМАХ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ПАЛИВНОЇ БІОСИРОВИНИ**
- (57) Спосіб утилізації обробленого флокулянтом осаду стічних вод як добрива для виробництва на техноземах екологічно безпечної паливної біосировини, який **відрізняється** тим, що як добриво застосову-

ють оброблений флокулянт осад стічних вод у кількості 20 т сухої речовини/га, який перемішують з верхнім шаром технозему.

## С 12

- (11) **157590** (51) МПК (2024.01)  
**C12N 1/20** (2006.01)  
**A61K 39/00**  
**B82B 1/00**
- (21) **у 2023 03027** (22) **22.06.2023**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Дибкова Світлана Миколаївна (UA), Резніченко Людмила Сергіївна (UA), Грузіна Тамара Григорівна (UA), Циганович Олена Анатоліївна (UA), Прокопенко Віталій Анатолійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІОКОЛОІДНОЇ ХІМІЇ ІМЕНІ Ф.Д. ОВЧАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
бул. Академіка Вернадського, 42, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БАКТЕРІЙ РОДУ SALMONELLA ТА STAPHYLOCOCCUS У АНАЛІЗІ ЗРАЗКІВ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ КУЛЬТУРАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ, ЗРАЗКІВ ВОДИ З ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ, ЗРАЗКІВ ВОДНИХ ВИТЯЖОК ҐРУНТІВ НА НАЯВНІСТЬ КОНТАМІНАЦІЇ БАКТЕРІЯМИ ВКАЗАНІХ РОДІВ**
- (57) 1. Спосіб визначення вмісту бактерій роду *Salmonella* та *Staphylococcus* у аналізі зразків біотехнологічних культуральних середовищ, зразків води з природних водойм, зразків водних витяжок ґрунтів на наявність контамінації бактеріями вказаних родів, що включає посів підготовленої проби на відповідне селективне тверде поживне середовище, яке містить хромогенний субстрат, інкубування у сприятливих для патогену умовах до одержання біосенсорного відгуку та його оцінку зміни кольору, який **відрізняється** тим, що процес проводять у присутності наночастинок золота середнього розміру 30 нм, яке вводять у поживне середовище у кількості 1,0-4,0 мг/мл за металом.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для визначення бактерій роду *Salmonella* інкубування проводять на вісмут-сульфітному агарі при 35-37 °С.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для визначення бактерій роду *Staphylococcus* інкубування проводять на жовтково-сольовому агарі при 37 °С.

- (11) **157603** (51) МПК (2024.01)  
**C12N 15/00**  
**C12Q 1/00**
- (21) **у 2024 00124** (22) **08.01.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Балацький Віктор Миколайович (UA), Саєнко Артем Михайлович (UA), Пека Микита Юрійович (UA), Корінний Сергій Миколайович (UA)

- (73) **ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)
- (54) **СПОСІБ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПОЛІМОРФІЗМІВ ГЕНА ТЕЛОМЕРАЗНОЇ ЗВОРОТНОЇ ТРАНСКРИПТАЗИ (TERT) СВИНІ**
- (57) Спосіб молекулярно-генетичного аналізу поліморфізмів для генотипування свиней, популяційних та асоціативних досліджень, що включає метод ПЛР-ПДРФ, який **відрізняється** тим, що генотипування проводять за 4 поліморфізмами у двох ексонах гена теломеразної зворотної транскриптази (TERT) із використанням специфічних праймерів.

## С 23

- (11) **157589** (51) МПК (2024.01)  
**C23C 8/00**  
**C23C 8/22** (2006.01)
- (21) **у 2023 02111** (22) **04.05.2023**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Мазанко Федір Володимирович (UA)
- (73) **МАЗАНКО ФЕДІР ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
просп. Палладіна, 22, кв. 140, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКРИТТІВ НА ВИРОБИ З МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ**
- (57) 1. Спосіб нанесення функціональних покриттів на вироби з металів і сплавів, що включає нагрівання, імпульсне підвищення тиску, яке приводить до збільшення тиску насичувального середовища, причому процес нагрівання виробу здійснюють у насичувальному газовому середовищі і одночасно з нагріванням проводять пружну деформацію шляхом імпульсного підвищення тиску в камері з насичувальним середовищем, причому імпульсне підвищення тиску проводять щонайменше один раз.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що імпульсне підвищення тиску здійснюють шляхом підризу складу насичувального середовища, в якому знаходяться вироби з металів і сплавів.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що пружну деформацію здійснюють у твердому та рідкому насичувальних середовищах.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що пружну деформацію здійснюють у нейтральному середовищі.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що пружну деформацію здійснюють в різних комбінаціях, елементній та концентраційній, насичувального та нейтрального середовищ.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пружну деформацію здійснюють багаторазово.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що здійснюють пружну деформацію виробів, на які попередньо нанесено технологічні покриття.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нагрівання проводять у камері насичення, в об'ємі якої одноразово або багаторазово підвищують тиск насичувального середовища.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що одноразове імпульсне підвищення тиску в середовищі здійснюють через підвищення тиску в камері.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що обробку поверхневого шару виробів проводять в діапазоні тисків  $5 \times 10^5$ - $5 \times 10^8$  Па, з частотою від 1 до 100 імпульсів на хвилину.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що пружну деформацію здійснюють у газоподібному насичувальному середовищі.

(11) **157627** (51) МПК  
**C23C 16/453** (2006.01)

(21) **u 2024 02304** (22) **01.05.2024**  
(24) **07.11.2024**

(72) Темченко Володимир Павлович (UA), Лозінський Володимир Борисович (UA), Насека Юрій Миколайович (UA), Беляєв Олександр Євгенович (UA), Юхимчук Володимир Олександрович (UA), Дубок Віталій Андрійович (UA), Шинкарук Олександр Васильович (UA), Валах Михайло Якович (UA), Ворона Ігор Петрович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМЕНІ В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
просп. Науки, 41, м. Київ, 03028 (UA)

(54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ БІОАКТИВНОГО ФОСФАТ-КАЛЬЦІЄВОГО ПОКРИТТЯ НА БІОЛОГІЧНІ ІМПЛАНТАНТИ, ВИГОТОВЛЕНІ З ПОЛІМЕРУ ПОЛІЕТЕРАКЕТОНУ**

(57) Спосіб нанесення біоактивного фосфат-кальцієвого покриття на біологічні імпланти, який включає подачу порошку на основі фосфатів кальцію за допомогою дозатора в детонаційну хвилю, утворену вибухом горючої суміші в камері згоряння газово-детонаційної установки, який **відрізняється** тим, що порошок подають безпосередньо в ствол гармати установки за допомогою стиснутого повітря, а вибухи здійснюють циклічно з частотою 3-9 вибухів/с і запізненням 5-60 мс відносно моменту подачі порошку.

## C 30

(11) **157628** (51) МПК (2024.01)  
**C30B 11/00**  
**C03B 29/00**

(21) **u 2024 02311** (22) **01.05.2024**  
(24) **07.11.2024**

(72) Таранюк Володимир Іванович (UA), Гайшан Вадім (US)

(73) **ТАРАНЮК ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**  
просп. Перемоги, 70, кв. 420, м. Харків, 61204 (UA)

**ГАЙШАН ВАДІМ**  
159 Willis Road, Sudbury, MA 01776-1329, USA (US)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КРИСТАЛІВ, ЗОКРЕМА ПОЛІКРИСТАЛІВ**

(57) 1. Спосіб одержання кристалів, який включає завантаження початкової сировини в контейнер, розміщення завантаженого вихідною сировиною контейнера в охолоджувану вакуумну камеру, яку вакуумують до форвакууму, нагрівання і плавлення початкової сировини в гарнісажі з формуванням оптимальної товщини гарнісажного шару розташованим над контейнером паралельно поверхні розплаву початкової сировини омичним нагрівачем, площа робочої нагрівальної поверхні якого менше площі відкритої верхньої частини контейнера і параметри якого дозволяють одержати гарнісажний шар вздовж внутрішніх поверхонь стінок і дна контейнера завтовшки 5-10 мм, подальшу направлену кристалізацію розплаву початкової сировини зниженням температури омичного нагрівача за заданою програмою, відпал одержаного кристала, охолодження відпаленого кристала, відділення гарнісажного шару, який **відрізняється** тим, що внутрішню поверхню контейнера для вирощування кристалу перед його завантаженням вихідною сировиною покривають захисним шаром у вигляді металеві фольги товщиною 0,04-0,15 мм, і стадії одержання розплаву вихідної сировини, направлену кристалізацію, відпал і охолодження відпаленого кристала здійснюють в двошаровій захисній оболонці, утвореній вздовж внутрішніх поверхонь стінок та дна контейнера захисним шаром з металеві фольги та гарнісажним шаром з вихідної сировини, а в процесі плавлення вихідної сировини здійснюють регулювання температури  $T_1$  омичного нагрівача на підставі контролю показників вимірювання температури  $T_2$  бокової стінки контейнера та температури  $T_3$  дна контейнера з відповідним фіксуванням температури  $T_1$  омичного нагрівача з моменту досягнення однією з температур  $T_2$  чи  $T_3$ , або з моменту одночасного досягнення обома температурами  $T_2$  та  $T_3$  значення, яке належить інтервалу значень, який відповідає критерію температурного контролю  $K_{TK}$ , що дорівнює  $0,76-0,8$  від значення температури  $T_4$  плавлення кристала, що вирощується, а саме  $K_{TK} = (0,76 \times T_4) / (0,8 \times T_4)$ , і після завершення направленої кристалізації відпал кристала здійснюють в окремій печі для відпалу при температурі  $T_5$ , значення якої дорівнює  $0,8-0,9$  від значення температури  $T_4$  плавлення кристала, що вирощують.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як металеву складову двошарової захисної оболонки застосовують шар алюмінієвої фольги, вміст алюмінію в якій не менше ніж 98,5 %.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в процесі плавлення вихідної сировини контроль показника вимірювання температури  $T_2$  однієї з бокових стінок контейнера здійснюють у верхній зовнішній середній області бокової стінки контейнера, а контроль показника вимірювання температури  $T_3$  дна контейнера здійснюють у центральній зовнішній області дна контейнера.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подальше плавлення вихідної сировини для формування і збереження оптимальної товщини гарнісажного шару в межах 5-10 мм шляхом регулювання температури омичного нагрівача  $T_1$  на підставі конт-

ролю показників вимірювання температур  $T_2$  та  $T_3$  відповідно до інтервалу значень критерію температурного контролю  $K_{TK}=(0,76 \times T_4) \div (0,8 \times T_4)$  відбувається протягом 4-8 годин після попереднього нагріву та попереднього плавлення вихідної сировини, після чого отриманий розплав вихідної сировини зі сформованим гарнісажним шаром витримують протягом 1-2 годин.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішній робочий об'єм окремої печі для відпалу нагрівають до температури  $T_5$  перед завантаженням в

неї контейнера з кристалом, і кристал відпалюють при такій температурі упродовж 1-5 годин.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після закінчення процесів відпалу і охолодження кристала двошарову захисну оболонку від відпаленого і охолодженого кристала відділяють послідовно, а саме спочатку відділяють шар алюмінієвої фольги від гарнісажного шару, а потім гарнісажний шар відділяють від кристала.

---



## Розділ F:

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи**

## F 02

- (11) **157599** (51) МПК  
*F02B 23/08* (2006.01)  
*F02F 1/24* (2006.01)
- (21) u 2023 05829 (22) 04.12.2023  
(24) 07.11.2024
- (72) Токай Віктор Несторович (UA), Буркот Артемій Валерійович (UA)
- (73) **ТОКАЙ ВІКТОР НЕСТОРОВИЧ**  
вул. Челюскінців, 12, м. Костянтинівка, Донецька обл., 85110 (UA)
- БУРКОТ АРТЕМІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
вул. Ніжинська, 29 А, м. Київ, 03058 (UA)
- (54) **ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ**
- (57) 1. Двигун внутрішнього згоряння, що містить корпус, у якому встановлені дводисковий симетрично зчленований пристрій відбору потужності з проточками у формі циклоїди, циліндри, розміщені між двома дисками пристрою відбору потужності у зіркоподібній конфігурації навколо камери згоряння, у яких встановлені поршні, опосередковано зв'язані з проточками, впускна та випускна головки, які закривають з відповідних боків камеру згоряння, кожна з яких містить щонайменше один впускний клапан та щонайменше один випускний клапан, відповідно, а щонайменше одна з них містить щонайменше одну форсунку впорскування палива, який **відрізняється** тим, що у тілі випускної головки від її зовнішньої частини до камери згоряння виконаний щонайменше один канал для подачі води, який закінчується ділянкою розпилення.
2. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що ділянка розпилення являє собою систему отворів, діаметр яких є меншим за діаметр самого каналу, що проходять від кінця каналу, суміжного з камерою згоряння, до камери згоряння.
3. Двигун за п. 2, який **відрізняється** тим, що діаметр каналу складає 3 мм, діаметр отворів - 0,1 мм, а кількість отворів - 13.
4. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що ділянка розпилення являє собою пристрій розпилення, встановлений у кінець каналу, суміжного з камерою згоряння.
5. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що поршні зв'язані з проточками за допомогою пальців з кінцевими підшипниками.
6. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість циліндрів дорівнює щонайменше чотирьом.

## F 16

- (11) **157617** (51) МПК (2024.01)  
*F16N 7/14* (2006.01)  
*B60S 5/00*
- (21) u 2024 01667 (22) 03.04.2024  
(24) 07.11.2024
- (72) Іванишин Володимир Васильович (UA), Панцир Юрій Іванович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Підлісний Віталій Володимирович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Бончик Віталій Семенович (UA)
- (73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБОРУ І РОЗДАВАННЯ РОБОЧОЇ РІДИНИ**
- (57) Пристрій для збору і роздавання робочої рідини, переважно масла, при технічному обслуговуванні транспортних засобів, що містить резервуари для свіжого і відпрацьованого масел, механізм для перекачування робочої рідини, порожнина нагнітання якого за допомогою зворотніх клапанів з'єднана з рукавом для забору робочої рідини і з нижньою порожниною резервуара для відпрацьованого масла, який **відрізняється** тим, що механізм для перекачування робочої рідини виконаний у вигляді поршневого насоса з поршневою порожниною нагнітання рідини, штокова порожнина якого через трубопровід обладнана зворотнім клапаном і з'єднана з порожниною резервуара для свіжого масла.
- 
- (11) **157598** (51) МПК (2024.01)  
*F16N 21/00*
- (21) u 2023 05416 (22) 13.11.2023  
(24) 07.11.2024
- (72) Богач Валентин Михайлович (UA), Колегаєв Михайло Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**  
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)
- БОГАЧ ВАЛЕНТИН МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Семена Палія, 108, кв. 97, м. Одеса, 65123 (UA)
- КОЛЕГАЄВ МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Фонтанська дорога, 41, кв. 151, м. Одеса, 65049 (UA)
- (54) **РЕГУЛЯТОР ТИСКУ МАЩЕННЯ ЦИЛІНДРОВОЇ ВТУЛКИ**
- (57) Регулятор тиску машення циліндрової втулки, що складається зі штуцера з отвором для мастила, накидної гайки та акумуляторної ємності, який **відрізняється** тим, що акумуляторна ємність, що розміщена у корпусі штуцера та притиснута регулювальним болтом, складається з еластичного корпусу акумуляторної ємності та нероз'ємно під'єднаних до нього нерухомого дна з штоком плунжера та рухомого дна з корпусом плунжера, що має поперечні отвори.

## F 24

- (11) **157606** (51) МПК (2024.01)  
**F24F 7/00**
- (21) **u 2024 00626** (22) **07.02.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Савін Валерій Валерійович (UA), Желих Василь Михайлович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, 50027 (UA)**
- (54) **ВІТРОВЛОВЛЮВАЧ**
- (57) Вітровловлювач, що містить вентиляційний канал, на якому встановлений ковпак, який **відрізняється** тим, що корпус вітровловлювача складається з рівновіддалених від центральної осі граней, які мають форму прямокутника, які з'єднані між собою, при цьому кожна грань має отвір, який має форму паралелограма, при цьому грані мають вигнуті напрямні ребра, кут нахилу яких дорівнює куту нахилу отворів, які виступають всередину корпусу вітровловлювача та приєднані до стінки вентиляційного каналу, утворюючи пучок напрямних вигнутих ребер, при цьому верхня частина пучка напрямних вигнутих ребер приєднана до кришки, а нижня частина повторює форму конфузора та займає його частину, а у верхній частині корпусу вітровловлювача встановлено кришку, яка має отвір для вентиляційного каналу, а в нижній частині корпусу вітровловлювача приєднано до конфузора, який приєднано до припливного вентиляційного каналу, при цьому вентиляційний канал у верхній частині обладнано вентиляційним ковпаком.

## F 26

- (11) **157608** (51) МПК  
**F26B 11/04** (2006.01)
- (21) **u 2024 00954** (22) **26.02.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
**вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ГЕТЕРОГЕННОГО ПРОЦЕСУ З ЗЕРНИСТИМ МАТЕРІАЛОМ В БАРАБАННОМУ РЕАКТОРІ**
- (57) Спосіб проведення гетерогенного процесу з зернистим матеріалом в барабанному реакторі, що обертають відносно, переважно, горизонтальної осі, який включає подавання матеріалу і реагентів у камеру барабана, проведення реакційного процесу шляхом дифузії реагентів до реакційної зони на поверхні розділення фаз, активованої адсорбції частинок реагентів на поверхні, фізико-хімічних перетворень адсорбованих частинок, десорбції утворених продуктів реакції та дифузії реагентів і продуктів через шар зернистого матеріалу та відведення продуктів реакції з камери, який **відрізняється** тим, що проведення реакційного процесу здійснюють при обертанні барабана із біфуркаційним значенням швидкості самозбудження автоколивань зернистого завантаження у поперечному перерізі камери.

кції з камери, який **відрізняється** тим, що проведення реакційного процесу здійснюють при обертанні барабана із біфуркаційним значенням швидкості самозбудження автоколивань зернистого завантаження у поперечному перерізі камери.

## F 41

- (11) **157623** (51) МПК  
**F41A 21/30** (2006.01)
- (21) **u 2024 02186** (22) **25.04.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Опришко Руслан Юрійович (UA)
- (73) **ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ**  
**вул. Олексіївська, 27, м. Харків, 61051 (UA)**
- (54) **ГЛУШНИК ДЛЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ**
- (57) 1. Глушник для вогнепальної зброї, що містить корпус, у протилежних торцевих поверхнях якого співвісно виконано отвір на вході і випускний отвір, а у порожнині корпусу з боку розташування отвору на вході розташована основна розширювальна камера, у якій розташовано напрямний патрубок, який з однієї своєї сторони з'єднано з вищевказаним отвором на вході, а з протилежної сторони напрямний патрубок з'єднано з додатковою розширювальною камерою, яка з однієї своєї сторони відокремлена від основної розширювальної камери поперечною перегородкою, у якій виконано пропускні отвори, що з'єднують основну та додаткову розширювальні камери, при цьому з протилежної сторони додаткова розширювальна камера з'єднана з кульовим каналом, який співвісний отвору на вході та випускному отвору, причому вищевказаний кульовий канал утворено центральними отворами послідовно розташованих відсікаючих камер, який **відрізняється** тим, що у твірній поверхні напрямного патрубка виконані перепускні отвори, які з'єднують порожнину напрямного патрубка з основною розширювальною камерою, при цьому вищевказані перепускні отвори розташовані у зоні примикання напрямного патрубка до поперечної перегородки додаткової розширювальної камери.
2. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що поміж пропускних отворів, що виконані у поперечній перегородці додаткової розширювальної камери, виконані перегородки, які розташовані напроти перепускних отворів напрямного патрубка.
3. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що у порожнині напрямного патрубка виконана передкамера, яка збільшує об'єм внутрішньої порожнини напрямного патрубка, при цьому передкамера розташована у зоні примикання напрямного патрубка до поперечної перегородки додаткової розширювальної камери, а перепускні отвори напрямного патрубка з'єднують передкамеру з основною розширювальною камерою.
4. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що у твірній поверхні додаткової розширювальної камери виконана радіальна канавка, яка збільшує об'єм додаткової розширювальної камери.

5. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить порожній подовжувач, який з однієї своєї сторони з'єднано з порожниною прямого патрубку, а з іншої сторони подовжувач з'єднано з отвором на вході, який виконано у задній торцевій поверхні.

6. Глушник за п. 5, який **відрізняється** тим, що товщина стінки прямого патрубку більша товщини стінки подовжувача.

7. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що у задній торцевій поверхні виконана додаткова канавка, яка збільшує об'єм основної робочої розширювальної камери.

8. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що напрямний патрубок, який примикає своєю торцевою поверхнею до поперечної перегородки, до периметра якого примикає твірна поверхня додаткової розширювальної камери, виконано у вигляді однієї суцільної деталі.

9. Глушник за п. 8, який **відрізняється** тим, що товщина твірної поверхні додаткової розширювальної камери більша товщини зовнішньої стінки відскакуючої камери.

10. Глушник за п. 8, який **відрізняється** тим, що товщина стінки поперечної перегородки додаткової розширювальної камери більше товщини твірної поверхні додаткової розширювальної камери.

11. Глушник за п. 1, який **відрізняється** тим, що у торцевій поверхні прямого патрубку виконано поглиблення з внутрішньою різьбою для з'єднання зі стволом для вогнепальної зброї.

(11) 157610

(51) МПК (2024.01)  
F41H 1/00  
F41H 5/04 (2006.01)(21) u 2024 01072  
(24) 07.11.2024

(22) 28.02.2024

(72)\*  
(73)\*(54) КУЛЕЗАХИСНА БАГАТОШАРОВА БРОНЕПЛИТА  
ДЛЯ БРОНЕЖИЛЕТА

(57)\*

(11) 157601

(51) МПК (2024.01)  
F41C 9/00(21) u 2023 06400  
(24) 07.11.2024

(22) 29.12.2023

(72)\*

(73)\*

(54) РУЧНИЙ НАПІВАВТОМАТИЧНИЙ ШЕСТИЗАРЯДНИЙ  
ГРАНАТОМЕТ СВЄШНІКОВА, КАЛІБРУ 30 ММ,  
РЕВОЛЬВЕРНОГО ТИПУ

(57)\*

(11) 157611

(51) МПК (2024.01)  
F41H 1/00  
F41H 5/04 (2006.01)(21) u 2024 01073  
(24) 07.11.2024

(22) 28.02.2024

(72)\*  
(73)\*(54) КУЛЕЗАХИСНА БАГАТОШАРОВА БРОНЕПЛИТА  
ДЛЯ БРОНЕЖИЛЕТА

(57)\*

(11) **157600** (51) МПК (2024.01)  
**F41H 3/00**

(21) **u 2023 06246** (22) **21.12.2023**  
(24) **07.11.2024**  
(72)\*

(73)\*

(54) **МАСКУВАЛЬНИЙ НАВІС**  
(57)\*

(11) **157614** (51) МПК  
**F41H 7/03** (2006.01)

(21) **u 2024 01341** (22) **13.03.2024**  
(24) **07.11.2024**

(72) Чернілевський Віктор Йосипович (UA), Матвієць Ірина Данилівна (UA), Тонконог Андрій Васильович (UA)

(73) **МАТВІЄЦЬ ІРИНА ДАНИЛІВНА**  
вул. Володимирська, 75, кв. 5, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **ЗАХИСНА НАКЛАДКА ТОРЦЕВОЇ СТІНКИ ВАНТАЖНОГО ВІДСІКУ СПЕЦІАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) 1. Захисна накладка торцевої стінки вантажного відсіку спеціального транспортного засобу, що виконана у вигляді V-подібної рамної конструкції, з можливістю жорсткого кріплення до рами торцевої стінки всередині вантажного відсіку транспортного засобу, зовнішня поверхня згаданої торцевої стінки вантажного відсіку суміжна із задньою стінкою кабіни для екіпажу, вершина кута V-подібної конструкції захисної накладки направлена в порожнину вантажного відсіку, а кожна сторона V-подібної конструкції має форму сандвіча, виготовленого із щонайменше двох листів балістичної сталі, заварених по периметру, порожнина між якими заповнена енергопоглинаючими елементами.

2. Захисна накладка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сторони V-подібної конструкції утворюють кут  $\alpha$ , значення якого складає  $45^{\circ}$ - $175^{\circ}$  до горизонталі.

3. Захисна накладка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що порожнина між листами V-подібної конструкції заповнена енергопоглинаючими елементами - відходами з пружної сталі, ущільненими наповнювачем з подрібнених композитних матеріалів і/або кераміки.

(11) **157620** (51) МПК (2024.01)  
**F41H 5/00**  
**F41H 5/04** (2006.01)

(21) **u 2024 02003** (22) **15.04.2024**  
(24) **07.11.2024**  
(72)\*

(73)\*

(54) **КОМПОЗИТНА ПАНЕЛЬ ДЛЯ ЗАХИСТУ БОЙОВОЇ ТЕХНІКИ ВІД ДИНАМІЧНИХ УДАРІВ**  
(57)\*

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **157640** (51) МПК (2024.01)  
**G01L 23/00**  
**B01J 7/00**
- (21) **u 2024 02686** (22) **20.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ГАЗОГЕНЕРАТОРА СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ**
- (57) Спосіб контролю газогенератора системи зберігання та подачі водню, який полягає в тому, що стрибкоподібно змінюють площу вихідного отвору газогенератора на апіорі задану величину і вимірюють параметри, які характеризують зміну тиску в його порожнині на зміну площі вихідного отвору газогенератора, який **відрізняється** тим, що додатково в два апіорі задані моменти часу вимірюють величини прирощення тиску в порожнині газогенератора, що обумовлені зміною площі його вихідного отвору, а також величини швидкостей зміни тиску в порожнині газогенератора, а результат контролю визначають за допомогою критеріїв:
- $$\left| \tau_0 - [\Delta P(t_2) - \Delta P(t_1)] [V(t_1) - V(t_2)]^{-1} \right| \leq \varepsilon_1,$$
- $$\left| K_0 - [V(t_1)\Delta P(t_2) - V(t_2)\Delta P(t_1)] F_0 [V(t_1) - V(t_2)]^{-1} \right| \leq \varepsilon_2,$$
- де  $\tau_0$ ,  $K_0$  - номінальні значення постійної часу та коефіцієнта передачі газогенератора, відповідно,  $t_1$ ,  $t_2$  - апіорі задані моменти часу,  $F_0$  - апіорі задана величина стрибкоподібної зміни площі вихідного отвору газогенератора,  $\Delta P(t_1)$ ,  $\Delta P(t_2)$  - величини прирощення тиску в порожнині газогенератора в апіорі задані моменти часу,  $V(t_1)$ ,  $V(t_2)$  - величини швидкостей зміни тиску в порожнині газогенератора в апіорі задані моменти часу,  $\varepsilon_1$ ,  $\varepsilon_2$  - малі апіорі задані числа.

- (11) **157624** (51) МПК  
**G01N 11/08** (2006.01)
- (21) **u 2024 02212** (22) **26.04.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Пістун Євген Павлович (UA), Крих Ганна Бориславівна (UA), Матіко Галина Федорівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НЬЮТОНІВСЬКИХ РІДИН**

- (57) Пристрій для вимірювання фізико-механічних параметрів ньютонівських рідин, який складається з двох однакових ламінарних і двох однакових турбулентних дроселів, з'єднаних за допомогою вхідної, вихідної та двох міждросельних камер у схему гідравлічного моста, в суміжних плечах якого розміщені різнотипні дроселі, а в протилежних - однотипні, задавача об'ємної витрати досліджуваної рідини, з'єданого з вхідною камерою гідравлічного моста, пристрою реєстрації, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений ламінарними дроселями, паралельно сполученими з ламінарним дроселем кожного плеча, та двома перетворювачами різниці тисків, один з яких приєднаний до міждросельних камер, а другий - до вхідної та вихідної камер моста, виходи яких з'єднані з обчислювальним пристроєм, що сполучений із пристроєм реєстрації, причому всі ламінарні дроселі є однаковими, а плечі моста з ламінарними дроселями містять однакову кількість дроселів.

- (11) **157588** (51) МПК  
**G01N 21/45** (2006.01)
- (21) **u 2023 01914** (22) **24.04.2023**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Панов Віталій Васильович (UA)
- (73) **ПАНОВ ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Мохова, 122, м. Дніпро, 49082 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ІНТЕРФЕРЕНЦІЙНОЇ КАРТИНИ З ВЕРТИКАЛЬНИМИ СМУГАМИ**
- (57) Спосіб отримання горизонтальної інтерференційної картини з вертикальними смугами, яку створюють між інтерферуючими променями, для чого їх повертають в горизонтальній площині до отримання горизонтальної інтерференційної картини з вертикальними смугами, які при вимірюванні зміщуються вздовж шкали, а при зовнішніх впливах - на шкалу.

- (11) **157625** (51) МПК (2024.01)  
**G01N 25/00**
- (21) **u 2024 02291** (22) **30.04.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Падалка Вячеслав Вікторович (UA), Горбенко Олександр Вікторович (UA), Кулик Максим Іванович (UA), Костенко Олена Михайлівна (UA), Шейченко Віктор Олександрович (UA), Петраш Олександр Васильович (UA), Рожко Ілона Іванівна (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **КАЛОРИМЕТРИЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НИЖЧОЇ ТЕПЛОТИ ГОРІННЯ МАТЕРІАЛІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**

(57) Калориметрична установка для визначення нижчої теплоти горіння матеріалів рослинного походження, що містить корпус з розміщеним в ньому тиглем для спалення дослідних зразків, вимірювальний блок з термодатчиком, яка **відрізняється** тим, що всередині корпусу над тиглем розміщена тороподібна чаша у формі зрізаного вздовж тороїду з центральним прохідним каналом, а зверху над нею розташована параболоїдна чаша з утворенням кільцевого зазору між нею та внутрішньої поверхнею корпусу, при цьому чаші виготовлені з тонколистового матеріалу з високими теплопровідними властивостями, а їх зовнішні поверхні виконані в темному кольорі для покращення теплопоглинальних властивостей, при цьому внутрішня поверхня корпусу покрита тепловідбивним покриттям.

(11) **157626** (51) МПК  
**G01N 25/22** (2006.01)

(21) **и 2024 02292** (22) **30.04.2024**  
(24) **07.11.2024**

(72) Падалка Вячеслав Вікторович (UA), Горбенко Олександр Вікторович (UA), Кулик Максим Іванович (UA), Костенко Олена Михайлівна (UA), Шейченко Віктор Олександрович (UA), Петраш Олександр Васильович (UA), Рожко Ілона Іванівна (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НИЖЧОЇ ТЕПЛОТИ ЗГОРАННЯ ГОРЮЧОЇ РЕЧОВИНИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**

(57) Спосіб визначення нижчої теплоти згорання горючої речовини рослинного походження, який передбачає спалювання дослідного зразка в тиглі з формуванням конвективного потоку теплонасичених горючих газів, теплота яких поглинається теплоакumuлюючою речовиною в ємності, який **відрізняється** тим, що конвективні потоки теплової енергії спрямовують послідовно спочатку до теплоабсорбційної тороподібної поверхні однієї з двох ємностей з теплоакumuлюючою речовиною, а потім - до теплопоглинальної параболоїдної поверхні іншої ємності, при цьому теплорадіаційна складова загального теплового потоку джерела горіння поглинається темно-забарвленими поверхнями обох ємностей.

(11) **157591** (51) МПК (2024.01)  
**G01P 5/00**  
**G01P 1/07** (2006.01)

(21) **и 2023 03109** (22) **27.06.2023**  
(24) **07.11.2024**

(72) Голік Юрій Степанович (UA), Гузик Дмитро Володимирович (UA), Ілляш Оксана Едуардівна (UA), Чепурко Юлія Володимирівна (UA), Єрмоленко Данил Дмитрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**  
**просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ РУХУ ПОВІТРЯ**

(57) Пристрій для візуалізації руху потоку повітря та фіксації картини течії, що містить спеціальну раму-екран з розташованими на ній легкими шовковими нитками обмеженої довжини, що закріплені на каркасі рами-екрана, за відхиленнями яких визначають напрямки руху повітря в вентиляційних отворах, який **відрізняється** тим, що у повітророзподільних та всмоктувальних отворах встановлені вздовж потоку на лінії припливу та всмоктування площинні екрани з закріпленими осями та насадженими пелюстками-індикаторами руху із легкого пружного матеріалу з можливістю обертання на 360 градусів, які пофарбовані з двох сторін комплементарними кольорами, а осі утримувачів пелюсток розташовані у кутах квадратів, одна сторона яких направлена назустріч потоку, а розмір сторін квадрата співвідноситься з розміром вихідних отворів припливного повітропроводу, патрубка викидів забруднюючих речовин або всмоктувального отвору місцевих відсмоктувачів таким чином, що довжина пелюстки у потоці припливного або викидного повітря не перевищує 0,45 сторони квадрата, й співвідношення сторони квадрата до діаметра випускного отвору не більше (менше)  $l/d$  отвору  $<0,45L$ , а довжина пелюстки у потоці всмоктування, для кращої якості візуалізації потоку, не перевищує 0,23 сторони квадрата, й співвідношення сторони квадрата і еквівалентного діаметра всмоктувального отвору менше значення  $l/d_1$  отвору  $<0,23L_1$ .

(11) **157648** (51) МПК  
**G01S 3/02** (2006.01)

(21) **и 2024 04351** (22) **05.09.2024**  
(24) **07.11.2024**

(73)\*

(54) **ПРИСТРІЙ ВИЯВЛЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В АВТОМАТИЧНОМУ РЕЖИМІ**

(57)\*

---

(11) <b>157647</b>	(51) МПК <b>G01S 17/66</b> (2006.01)
(21) u 2024 03329 (24) 07.11.2024 (72)*	(22) 24.06.2024

---

(11) <b>157619</b>	(51) МПК <b>G01S 17/42</b> (2006.01) <b>G01S 17/66</b> (2006.01)
--------------------	--

(21) u 2024 01777 (24) 07.11.2024 (72)*	(22) 08.04.2024
---	-----------------

(73)\*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ  
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗА-  
ХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОНАВІГАЦІЄЮ  
(57)\*

(73)\*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ  
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ОБМІНОМ ІНФОРМАЦІЄЮ  
ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ  
(57)\*



**G 05**

- (11) **157604** (51) МПК  
*G05B 23/02* (2006.01)
- (21) **u 2024 00186** (22) **11.01.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сергійович (UA), Шарейко Дмитро Юрійович (UA), Фоменко Андрій Миколайович (UA), Слободян Сергій Олегович (UA), Савенков Олег Ігорович (UA), Лабарткава Андрій Володимирович (UA), Ольшевський Сергій Іванович (UA), Морозова Ганна Сергіївна (UA), Гаврилов Сергій Олексійович (UA), Тубальцев Анатолій Миколайович (UA), Андрєєв Павло Сергійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**  
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54007 (UA)
- (54) **БЛОК ЖИВЛЕННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ**
- (57) 1. Блок живлення систем автоматики, що містить друковану плату, на якій розташовані мікросхема, схеми входу і виходу сигналів, які побудовані за допомогою діодних мостів і фільтрів з електролітними ємностями, транзисторні ключі, мікроконтролер, цифровий потенціометр, сигнальний світлодіод та трансформатор живлення, який **відрізняється** тим, що для можливості захисту від перенапруги на вході блока живлення встановлено варистор R12.  
2. Блок живлення систем автоматики за п. 1, який **відрізняється** тим, що для можливості пригнічення паразитної міжобмоткової ємності трансформатора між землею первинної та вторинної обмотки додано високовольтну ємність C20.

**G 06**

- (11) **157643** (51) МПК  
*G06Q 20/04* (2012.01)  
*G06Q 20/32* (2012.01)
- (21) **u 2024 02792** (22) **24.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Агоштон Алла Василівна (UA), Гунда Ярослава Василівна (UA)

**(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ "КВІК ЛАУНДРІ"**

вул. Володимирська, буд. 28, кв. 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000 (UA)

**(54) ВЕНДІНГОВА АВТОМАТИЧНА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ПРАЛЬНЯ САМООБСЛУГОВУВАННЯ**

- (57) 1. Вендінгова автоматична багатофункціональна пральня самообслуговування, що включає в себе персональний комп'ютер (ПК) з програмним забезпеченням, пральну машину, інформаційні виходи якої підключено до входу ПК, сушильну машину, інформаційний вихід якої підключено до входу ПК, модуль оплати, що містить купюроприймач та платіжний термінал безготівкової оплати, інформаційний вихід якого підключено до інформаційного входу ПК, рідкокристалічний монітор, інформаційний вихід якого підключено до інформаційного входу ПК, електронагрівач води, виходи якого підключено до входу пральних машин, який **відрізняється** тим, що додано touch-панель, інформаційний вихід якої підключено до інформаційного входу ПК, монетоприймач, інформаційний вихід якого підключено до інформаційного входу ПК, термопринтер, інформаційний вихід якого підключено до інформаційного входу ПК, мікроконтролер з програмним забезпеченням, виходи якого підключені до входу ПК, насос для подачі прального порошку, виходи якого підключено до входу пральної машини, насос для подачі пом'якшувача, керувальний вихід якого підключено до входу мікроконтролера, а інформаційний вихід підключено до інформаційного входу пральної машини, насос для подачі дезінфікуючого засобу, керувальний вихід якого підключені до керувального входу мікроконтролера, а інформаційний вихід підключено до інформаційного входу пральної машини, температурний датчик, інформаційний вихід якого підключено до інформаційного входу мікроконтролера, релейний модуль та електромагнітні реле, керувальні виходи яких підключено до керувального входу мікроконтролера, 4g/5g-модем, який сполучає ПК та сервер керування та моніторингу.  
2. Пральня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що інформаційні та керувальні виходи пральної машини об'єднані в один вихід та підключені до входу ПК.  
3. Пральня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що інформаційні та керувальні виходи сушильної машини об'єднані в один вихід та підключені до входу ПК.

**Розділ Н:****Електрика****Н 02**

- (11) **157633** (51) МПК  
*H02M 7/53* (2006.01)
- (21) **и 2024 02451** (22) **08.05.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Колосов Валерій Іванович (UA)  
(73) **КОЛОСОВ ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Гаврилова, 18, кв. 53, м. Запоріжжя, 69118 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТРАПЕЦЕЇДАЛЬНОЇ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ У МОСТОВОМУ ІНВЕРТОРІ**
- (57) 1. Спосіб формування трапецеїдальної вихідної напруги у мостовому інверторі з обмеженою смугою спектра в кількості  $M$  перших нижчих гармонік, як різниці змінних напруг від двох півмостових комутаторів, керованих сигналами із зсувом по фазі один відносно одного, при якому обидві змінні напруги створюють шляхом перетворення постійної напруги живлення в широтно-імпульсні послідовності, які модулюють сигналами керування за знакозмінним законом з ідентично змінними в часі функціями частково, лише на інтервалах формування фронтів, а на інтервалах формування вершин фіксують в одному із статичних станів і виділяють за допомогою фільтрації напруги огибаючих, що відповідають закону модуляції, який **відрізняється** тим, що кут зсуву по фазі сигналів керування приймають рівним  $2\pi \cdot M / (2M + 1)$  радіан, а мінімальну тривалість інтервалів формування фронтів встановлюють з умови збереження допустимого рівня вмісту гармонік у позасмуговій частині спектра вихідної напруги.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривалість інтервалів формування фронтів встановлюють пропорційно різниці між кутом зсуву  $\pi$  радіан і кутом зсуву по фазі сигналів керування.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що модулюють на інтервалах формування фронтів за лінійною функцією часу, а тривалість інтервалів формування фронтів встановлюють рівною  $3\pi / (10M + 5)$  радіан.
4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що модулюють на інтервалах формування фронтів за синусоїдальною функцією часу, а тривалість інтервалів формування фронтів встановлюють рівною  $\pi / (2M + 1)$  радіан.

- (72) Пархомович Вадим Юрійович (UA), Маслій Андрій Сергійович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "СЦБ-ГРУП"**  
вул. Каштанова, б. 29, м. Харків, 61124 (UA)
- (54) **ЕЛЕКТРОННЕ НЕЙТРАЛЬНЕ РЕЛЕ КОМУТАЦІЇ**
- (57) Електронне нейтральне реле комутації, що містить перший та другий входи керування, блок захисту і стабілізації, блок гальванічної розв'язки, комутаційний канал, що містить двонаправлений комутатор фронтовий з парою нормально розімкнутих двонаправлених ключів та двонаправлений комутатор тиловий з парою нормально замкнутих двонаправлених ключів, перший фронтовий, другий загальний і третій тиловий виходи реле, яке **відрізняється** тим, що має модуль живлення, модуль керування, модуль перевірки тилового комутатора, при цьому двонаправлений комутатор фронтовий послідовно з'єднаний з додатковим двонаправленим нормально розімкнутим комутатором, та разом утворюють фронтовий комутатор, а блок гальванічної розв'язки розділено на окремі модулі розв'язки - фронтовий та тиловий, причому перший і другий входи керування з'єднані з першим і другим входами блока захисту і стабілізації, відповідно, а вихід блока захисту і стабілізації - з входом модуля живлення і першим входом модуля керування, вихід модуля живлення підключено до входу живлення модуля керування, перший вихід фронтового комутатора підключено до фронтового виходу реле, а другий вихід з'єднано з загальним виходом реле і першим виходом нормально замкнутого двонаправленого тилового комутатора, другий вихід якого під'єднано до тилового виходу реле, перший вихід модуля керування підключено до входу модуля розв'язки фронтового, вихід якого з'єднано з входами керування першою та другою парами двонаправлених ключів фронтового комутатора, другий вихід модуля керування - до входу модуля розв'язки тилового, вихід якого підключено до входу керування ключами тилового комутатора, третій вихід модуля керування з'єднано з першим входом модуля перевірки тилового комутатора, перший вихід якого підключено до точки з'єднання двох двонаправлених ключів тилового комутатора, другий вхід модуля перевірки тилового комутатора підключено до загального виходу реле, а третій вхід модуля перевірки тилового комутатора з'єднано з тиловим виходом реле, причому другий вихід модуля перевірки тилового комутатора підключено до другого входу модуля керування, а третій вихід модуля перевірки тилового комутатора - до третього входу модуля керування.

**Н 05****Н 03**

- (11) **157622** (51) МПК (2024.01)  
*H03K 17/00*
- (21) **и 2024 02064** (22) **18.04.2024**  
(24) **07.11.2024**

- (11) **157602** (51) МПК  
*H05B 6/64* (2006.01)  
*H05B 6/68* (2006.01)
- (21) **и 2024 00071** (22) **04.01.2024**  
(24) **07.11.2024**
- (72) Алтунін Артур Миколайович (UA), Кузьмичев Анатолій Іванович (UA), Сидоренко Сергій Борисович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

**просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)**

**(54) МІКРОХВИЛЬОВА ПІЧ**

**(57)** Мікрохвильова піч, що містить робочу камеру зі столом для завантаження продукту, джерело НВЧ-енергії - магнетрон з блоком живлення та хвилевідною структурою для передачі енергії в робочу камеру, блок керування піччю, яка **відрізняється** тим, що мікрохвильова піч забезпечена світловими індикаторами утворення в робочій камері стоячої електромагнітної хвилі критичної напруженості, які закріплені

на бічній стінці та дверцятах усередині робочої камери таким чином, що світіння індикаторів видно ззовні через прозору решітку на дверцятах, кожний світловий індикатор містить світловипромінювальний прилад та індуктивну антену, що сприймає потужність електромагнітної хвилі, яка опромінює індикатор, електроди світловипромінювального приладу з'єднані з антеною, баластний резистор введено в ланцюг електродів та антени, до магнетрона прикріплене термореле, контакти якого ввімкнено в ланцюг керування блоком живлення магнетрона.

---

# 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
110935	САНОФІ, 46 avenue de la Grande Armée, 75017 PARIS, France (FR)
118255	САНОФІ, 46 avenue de la Grande Armée, 75017 PARIS, France (FR), ДЗЕ РІДЖЕНТС ОФ ДЗЕ ЮНІВЕРСІТІ ОФ КАЛІФОРНІЯ, 1111 Franklin Street, Twelfth Floor, Oakland, California 94607-5200, United States of America (US)
120748	САНОФІ, 46 avenue de la Grande Armée, 75017 PARIS, France (FR)

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
77782	26.10.2024	85198	28.10.2024
82413	29.10.2024	87475	28.10.2024
83078	28.10.2024	88776	26.10.2024

### Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
88181, 93519, 93877	тіссенкруп Індастріал Солюшнз АГ, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen, Germany (DE), Вестлейк Фінноліт ГмбХ унд Ко.КГ, Carl-Zeiss-Ring 25, 85737 Ismaning, Germany (DE)	Вестлейк Фінноліт ГмбХ унд Ко.КГ, Carl-Zeiss-Ring 25, 85737 Ismaning, Germany (DE), тіссенкруп Уде ГмбХ, Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund, Germany (DE)	5032
126549	НАЙТХОВК БАЙОСАЄНСІС, ІНК., 627 Davis Drive, Suite 300, Morrisville, NC 27560, United States of America (US)	КОПФКІНО ІП, ЕлЕлСі, 501 Congress Ave, Suite 150, Austin, TX 78701, USA (US)	5033

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
128441	10.07.2024, Бюл. № 28	(72) Бубликов Валентин Борисович, Нарівський Анатолій Васильович, Бачинський Юрій Дмитрович, Ясинський Олександр Олександрович, Овсянников Володимир Олександрович

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
113822	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЯСЕНСВІТ", вул. Покровська, буд. 22 А, с. Ромашки, Білоцерківський р-н, Київська обл., 09623

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
97442	27.10.2024
128444	24.10.2024

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
144676	Шкрібляк Денис Михайлович, вул. Новгородська, 8, кв. 43, м. Запоріжжя, 69076	Кондратюк Роман Олегович, вул. Короленка, буд. 45, с-ще Ратне, Ковельський р-н, Волинська обл., 44101	2641
155382	Кропачов Віталій Валерійович, вул. 50 років СРСР, б. 9, кв. 4, м. Торез, 86600	Кропачова Юлія Віталіївна, вул. Андрія Верхогляда, буд. 17, кв. 45, м. Київ, 01103	2642

# ЗМІСТ

<b>Офіційні повідомлення</b>	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
<b>Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів</b>	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.14
Розділ С: Хімія. Металургія	2.16
Розділ G: Фізика	2.44
Розділ Н: Електрика	2.47
<b>Відомості про державну реєстрацію винаходів</b>	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.14
Розділ С: Хімія. Металургія	3.15
Розділ Е: Будівництво	3.24
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	3.25
Розділ G: Фізика	3.28
<b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей</b>	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.8
Розділ С: Хімія. Металургія	4.12
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.16
Розділ G: Фізика	4.20
Розділ Н: Електрика	4.24

<b>Сповіщення</b> .....	7.1.1
<b>Винаходи</b> .....	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності .....	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід .....	7.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації .....	7.1.1
<b>Корисні моделі</b> .....	7.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності .....	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель .....	7.2.1



# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ**

**Бюлетень № 45, 2024**

**Том 1**

**Відповідальний за випуск**

**І.Є. Матусевич**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Белоус Т.П.  
Грицай Н.П.  
Зедгенідзе О.В.  
Козирева В.Д.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.

Солодовник А.О.  
Харченко Р.Ч.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Казбан М.М.  
Мироненко І.М.



**nipo.gov.ua**



**office@nipo.gov.ua**



**вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601**