

УДК 347.77



Національний орган інтелектуальної власності
Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

Том 1

Офіційний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 46

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 17 листопада 2021 р.



© Державне підприємство «Український
інститут інтелектуальної власності», 2021

Офіційний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на винаходи, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, сповіщення щодо реєстрацій винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів, зміни до відомостей, що занесені до державних реєстрів винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів, відомості про видачу дублікатів патентів, відомості про видачу дублікатів свідоцтв, зміни внаслідок виправлення помилок та інші відомості, що стосуються реєстрації винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»
вул. Глазунова, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: office@ukrpatent.org

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 | (54) назва винаходу (корисної моделі) |
| (21) номер заявки | (57) формула винаходу (корисної моделі) |
| (22) дата подання заявки | (62) номер та дата подання попередньої заявки, |
| (23) інші дати | з якої виділено заявку, позначену кодом (21) |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід | (66) номер (номери) та дата (дати) подання |
| (корисну модель) | попередньої (попередніх) заявки (заявок), |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до | діловодство за якою (якими) припинено |
| Паризької конвенції | (71) ім'я або повне найменування заявника |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до | (заявників) |
| Паризької конвенції | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької | (73) ім'я або повне найменування, адреса |
| конвенції чи регіональної організації, до якої подана | володільця (володільців) патенту та двобуквений |
| попередня заявка | код держави |
| (41) дата публікації відомостей про прийняту до | (85) дата переходу міжнародної заявки до |
| розгляду заявку та номер бюлетеня | національної фази відповідно до Договору про |
| (46) дата публікації відомостей про державну | патентну кооперацію |
| реєстрацію та номер бюлетеня | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної | поданої відповідно до Договору про патентну |
| класифікації | кооперацію |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2020 02924 (51) МПК
(22) 14.05.2020 A01B 79/02 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА СТЕПОВИХ РАЙОНІВ ІМЕНІ М.Ф. ІВАНОВА "АСКАНІЯ-НОВА" - НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНИЙ ЦЕНТР З ВІВЧАРСТВА (UA)

(72) Гратило Олександр Дмитрович (UA), Петричук Леонід Ігорович (UA), Сменова Галина Сергіївна (UA), Столбуненко Сергій Георгійович (UA)

(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ МОДЕЛЕЙ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ З БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ ДЛЯ ГОДІВЛІ ЖУЙНИХ ТВАРИН В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

(21) а 2020 02926 (51) МПК
(22) 14.05.2020 A01K 67/02 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА СТЕПОВИХ РАЙОНІВ ІМЕНІ М.Ф. ІВАНОВА "АСКАНІЯ-НОВА"- НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНИЙ ЦЕНТР З ВІВЧАРСТВА (UA)

(72) Іовенко Василь Миколайович (UA), Гладій Ілона Анастоліївна (UA), Яковчук Ганна Олександрівна (UA)

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ, ВІДБОРУ І ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ

(21) а 2021 05346 (51) МПК (2021.01)
(22) 18.02.2020 A01M 7/00
A01C 23/00
B05B 9/00

(31) 1901841
(32) 22.02.2019
(33) FR
(85) 21.09.2021
(86) PCT/FR2020/050305, 18.02.2020
(71) ЕКСЕЛЬ ЕНДЮСТРІ (FR)
(72) Піто Сільвен (FR)
(54) КРИШКА ДЛЯ РЕЗЕРВУАРА, ЩО МІСТИТЬ ФІКСУЮЧІ ЕЛЕМЕНТИ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ В ОСЬОВОМУ НАПРЯМКУ НА ОБОДІ ОТВОРУ РЕЗЕРВУАРА

(21) а 2020 02894 (51) МПК
(22) 14.05.2020 A01N 25/14 (2006.01)

(71) АСА КЕМІКАЛ ГРУП ЛІМІТЕД (СУ)
(72) Кнечунас Сергій Володимирович (UA)
(54) ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, СПОСІБ БОРОТЬБИ З НЕБАЖАНИМ РОСТОМ РОСЛИН ТА НАБІР

(21) а 2021 05279 (51) МПК (2021.01)
(22) 12.02.2020 A01N 43/713 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01P 3/00

(31) 19159038.9
(32) 25.02.2019
(33) EP
(85) 20.09.2021
(86) PCT/EP2020/053586, 12.02.2020
(71) БАСФ СЕ (DE)
(72) Монтаг Юріт (DE), Гевер Маркус (DE)
(54) ПЕСТИЦИДНІ СУМІШІ

А 24

(21) а 2021 05638 (51) МПК
(22) 11.03.2020 A24B 15/28 (2006.01)
A24B 15/12 (2006.01)
A24B 15/30 (2006.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 1903287.9
(32) 11.03.2019
(33) GB
(85) 06.10.2021
(86) PCT/GB2020/050609, 11.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Сіболд Валеріо (GB)
(54) ТЮТЮНОВА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ ТЮТЮНОВИЙ КОМПОНЕНТ І МАТЕРІАЛ, ЩО УТВОРЮЄ АЕРОЗОЛЬ

(21) а 2021 05257 (51) МПК (2021.01)
(22) 28.02.2019 A24D 1/02 (2006.01)
A24F 47/00

(85) 16.09.2021
(86) PCT/EP2019/055078, 28.02.2019
(71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО ІТАЛІА С.П.А. (IT)
(72) Інгланд Вільям (GB), Остін Марк (GB)
(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ

(21) а 2021 05651 (51) МПК
(22) 11.03.2020
A24D 3/17 (2020.01)
A24D 1/20 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24D 3/02 (2006.01)

(31) 1903284.6
(32) 11.03.2019
(33) GB
(85) 07.10.2021
(86) PCT/GB2020/050598, 11.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Остін Марк (GB), Хепуорт Річард (GB), Тейлор Бен-джамін (GB), Сіболд Валеріо (GB)
(54) ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ

(21) а 2021 05432 (51) МПК
(22) 28.02.2020
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)

(31) 62/812,161
(32) 28.02.2019
(33) US
(31) 62/812,148
(32) 28.02.2019
(33) US
(31) 62/913,135
(32) 09.10.2019
(33) US
(31) 62/915,005
(32) 14.10.2019
(33) US
(31) 62/930,508
(32) 04.11.2019
(33) US
(31) 62/947,496
(32) 12.12.2019
(33) US
(31) 62/981,498
(32) 25.02.2020
(33) US
(85) 27.09.2021
(86) PCT/US2020/020535, 28.02.2020
(71) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК. (US)
(72) Аткинс Аріель (US), Белісл Кристофер Л. (US), Чан Тсуей (US), Чеунг Брендон (US), Крістенсен Стівен (US), Ентеліс Ділан І. (US), Гуай Александер М. (US), Джонсон Ерік Джозеф (US), Кінг Джейсон (US), Леон Дюк Естебан (US), Лі ЮнЧао (US), Лян Хуей-Хуей (US), Мелоун Меттью Дж. (US), Монсиз Джеймс (US), Нг Натан Н. (US), О' Меллі Клер (US), Ріос Меттью (US), Россер Крістофер Джеймс (US), Скотт Зекарі Т. (US), Стреттон Ендрю Дж. (US), То-ер Алім (US), Уезлі Норберт (US), Уестлі Джеймс П. (US), Інх Хао (US), Чжан СюеХай (US), Чжан СюеЦин (US)
(54) ВИПАРНИЙ ПРИСТРІЙ, ЯКИЙ МІСТИТЬ КАРТРИДЖ ВИПАРНИКА

(21) а 2021 05803 (51) МПК
(22) 17.04.2020
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)
A61M 15/06 (2006.01)

(31) 1905539.1
(32) 18.04.2019
(33) GB
(85) 18.10.2021
(86) PCT/GB2020/050971, 17.04.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Саттон Джозеф (GB), Масіх-Уд-Дін Мохсін (GB), Чан Мі-Лінь (GB)
(54) КОРПУС І КАРТОМАЙЗЕР ДЛЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 04990 (51) МПК
(22) 09.03.2020
A24F 40/40 (2020.01)

(31) 62/816,314
(32) 11.03.2019
(33) US
(85) 28.09.2021
(86) PCT/EP2020/056243, 09.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Сайєд Ешлі Джон (GB), Торсен Мітчел (US), Уоррен Люк Джеймс (GB), Вудман Томас Александер Джон (GB)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 04984 (51) МПК (2021.01)
(22) 09.03.2020
A24F 40/51 (2020.01)
H05B 6/10 (2006.01)
H05B 6/06 (2006.01)
A24F 47/00

(31) 62/816,291
(32) 11.03.2019
(33) US
(85) 27.09.2021
(86) PCT/EP2020/056224, 09.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Бландіно Томас Пол (US), Халлідей Едвард Джозеф (GB)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СИСТЕМИ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(21) а 2021 04947 (51) МПК
(22) 09.03.2020
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/50 (2020.01)

(31) 1903268.9
(32) 11.03.2019
(33) GB
(85) 29.09.2021
(86) PCT/EP2020/056263, 09.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Патон Девід (GB)
(54) ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(21) **а 2021 05004** (51) МПК
(22) 09.03.2020 *A24F 40/465* (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 1903278.8
(32) 11.03.2019
(33) GB
(85) 28.09.2021
(86) РСТ/ЕР2020/056176, 09.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Корус Антон (GB), Молоні Патрік (GB)
(54) НАГРІВАЛЬНИЙ ВУЗОЛ ТА ПРИСТРІЙ

(21) **а 2021 05031** (51) МПК (2021.01)
(22) 09.03.2020 *A24F 47/00*
H05B 6/02 (2006.01)

(31) 62/816,319
(32) 11.03.2019
(33) US
(85) 21.09.2021
(86) РСТ/ЕР2020/056246, 09.03.2020
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)
(72) Бландіно Томас Пол (US), Хепурт Річард Джон (GB)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(21) **а 2021 04393** (51) МПК (2021.01)
(22) 03.07.2017 *A24F 47/00*
A61M 11/00
A61M 11/04 (2006.01)
A61M 15/00
A61M 15/06 (2006.01)

(31) a201901169
(32) 03.07.2017
(33) UA
(71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)
(72) Девіс Майкл Ф. (US), Роджерс Джеймс (US), Філіпс Персі (US), Гарсія Ерсілія Ернандес (US)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З КОНДЕНСУЮЧИМ І НЕКОНДЕНСУЮЧИМ ВИПАРЮВАННЯМ

A 61

(21) **а 2020 02870** (51) МПК (2021.01)
(22) 12.05.2020 *A61K 9/08* (2006.01)
A61K 31/00
A61K 33/14 (2006.01)
A61P 7/08 (2006.01)

(71) ТОВ "МЕДИЧНИЙ ЦЕНТР "М.Т.К." (UA)
(72) Гуменюк Микола Іванович (UA), Деркач Наталія Миколаївна (UA), Кондрацький Богдан Олексійович (UA), Деркач Дмитро Іванович (UA)
(54) КОМПЛЕКСНИЙ ГІПЕРОСМОЛЯРНИЙ РОЗЧИН ДЛЯ ІНФУЗІЙ

(21) **а 2021 04751** (51) МПК
(22) 25.02.2019 *A61K 9/10* (2006.01)
A61K 31/167 (2006.01)
A61K 31/4422 (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61K 47/14 (2017.01)
A61J 3/04 (2006.01)
A61P 9/14 (2006.01)

(85) 19.08.2021
(86) РСТ/RU2019/000120, 25.02.2019
(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВАМЕДИКА" (RU)
(72) Іксанов Рустам Мунірович (RU), Рудько Александр Іосіфовіч (RU), Сисувев Борис Борисовіч (RU)
(54) ГЕЛЬ ДЛЯ РЕКТАЛЬНОГО ТА ЗОВНІШНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(21) **а 2020 02807** (51) МПК
(22) 12.05.2020 *A61K 31/11* (2006.01)
A61K 31/167 (2006.01)
A61K 35/644 (2015.01)
A61K 47/20 (2006.01)
A61K 9/02 (2006.01)
A61K 9/06 (2006.01)
A61P 9/14 (2006.01)

(71) УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ (UA)
(72) Кравченко Володимир Григорович (UA), Кравченко Андрій Володимирович (UA), Гладішев Віталій Валентинович (UA), Дашук Андрій Михайлович (UA), Щербак Олена Віталіївна (UA), Кравченко Сергій Павлович (UA)
(54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ РЕКТАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

(21) **а 2020 02902** (51) МПК (2021.01)
(22) 14.05.2020 *A61K 31/196* (2006.01)
A61P 29/00
A61P 21/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Капелька Ігор Геннадійович (UA), Міщенко Марія Віталіївна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA)
(54) ЗАСТОСУВАННЯ МОНТЕЛУКАСТУ ЯК ЗАСОБУ ФРИГОПРОТЕКТОРНОЇ ТА ПРОТИСУДОМНОЇ ДІЙ

(21) **а 2020 02897** (51) МПК (2021.01)
(22) 14.05.2020 *A61K 31/196* (2006.01)
A61P 21/00
A61P 29/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Капелька Ігор Геннадійович (UA), Міщенко Марія Віталіївна (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Голота Сергій Миколайович (UA), Лесик Роман Богданович (UA), Лозинський Андрій Володимирович (UA)

**(54) ЗАСТОСУВАННЯ ДАРБУФЕЛОНУ МЕТАНСУЛЬ-
ФОНАТУ ЯК ЗАСОБУ ФРИГОПРОТЕКТОРНОЇ ТА
ПРОТИСУДОМНОЇ ДІЇ**

(21) а 2020 02901 (51) МПК (2021.01)
(22) 14.05.2020 **A61K 31/196** (2006.01)
A61P 29/00

**(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ (UA)**

**(72) Капелька Ігор Геннадійович (UA), Штриголь Сергій
Юрійович (UA)**

**(54) ЗАСТОСУВАННЯ ЕТОРИКОКСИБУ ЯК ФРИГОПРО-
ТЕКТОРНОГО ЗАСОБУ**

(21) а 2021 04563 (51) МПК
(22) 08.01.2020 **A61K 31/713** (2006.01)
C12N 15/113 (2010.01)

(31) 62/790,360

(32) 09.01.2019

(33) US

(31) 62/827,564

(32) 01.04.2019

(33) US

(31) 62/839,381

(32) 26.04.2019

(33) US

(85) 06.08.2021

(86) PCT/US2020/012775, 08.01.2020

(71) ЕРРОУХЕД ФАРМАСЬЮТИКАЛС, ІНК. (US)

**(72) Лі Чжень (US), Шу Дунсюй (US), Ніколас Ентоні (US),
Чжу Жуй (US), Карлсон Джеффрі (US), Вонг Со (US),
Лі Сяокай (US), Альтенхофер Еріх (US), Фаулер-Уот-
терс Меттью (US), Чень Бо (US)**

**(54) ЗАСОБИ ДЛЯ РНКІ ДЛЯ ІНГІБУВАННЯ ЕКСПРЕСІЇ
НІФ-2 АЛЬФА (EPAS1), ЇХНІ КОМПОЗИЦІЇ І СПО-
СОБИ ЇХНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

(21) а 2021 04620 (51) МПК (2021.01)
(22) 13.01.2020 **A61K 39/395** (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/22 (2006.01)
A61K 47/14 (2017.01)
A61K 47/26 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)
A61P 29/00
C07K 16/24 (2006.01)
A61K 39/00

(31) 62/791,541

(32) 11.01.2019

(33) US

(85) 10.08.2021

(86) PCT/KR2020/000611, 13.01.2020

(71) САМСУНГ БАЙОЕПІС КО., ЛТД. (KR)

**(72) Кім Мі-Геонг (KR), Лі Сеунг-ха (KR), Дзунг Йонгсеок
(KR), Хонг Дзахіє (KR), Дзунг Союн (KR), Дзоо Кіунг
Хес (KR), Нам Міунгдзоо (KR), Дзанг Гараг (KR), Ох
Інянг (KR), Кім Інае (KR), Лі Гун Дзоо (KR), Кім Йонг-**

**коок (KR), Кім Ган-соо (KR), Дзеонг Водзін (KR), Лі
Наянг (KR), Лі Кіунгдзін (KR), Парк Дзаєвоо (KR)**

**(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ
АНТИТІЛО, ПРИСТРІЙ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ЇЇ, І ЇЇ ЗА-
СТОСУВАННЯ**

(21) а 2021 04244 (51) МПК (2021.01)
(22) 31.03.2017 **A61K 39/395** (2006.01)
C07K 16/40 (2006.01)
A61P 7/00
A61P 27/02 (2006.01)

(31) 62/315,857

(32) 31.03.2016

(33) US

(62) 31.03.2016, 31.03.2017

**(71) ОМЕРОС КОРПОРЕЙШН (US), ЮНІВЕРСІТІ ОФ
ЛЕСТЕР (GB)**

**(72) Демопулос Грегори А. (US), Швєбле Ханс-Вільхєльм
(GB), Дадлер Томас (US), Хьєлкер Ларрі (US)**

**(54) СПОСОБИ ІНГІБУВАННЯ АНГІОГЕНЕЗУ У ПАЦІ-
ЄНТА**

(21) а 2020 05433 (51) МПК (2021.01)
(22) 21.08.2020 **A61L 101/00** (2006.01)
A61L 11/00
A61L 12/08 (2006.01)
C02F 11/143 (2019.01)

(71) ШОСТАК РУСЛАН СТАНІСЛАВОВИЧ (UA)

(72) Шостак Руслан Станіславович (UA)

**(54) НЕЙТРАЛІЗУЮЧИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ЧИЩЕННЯ З ДЕЗ-
ІНФІКУЮЧИМИ ТА ДЕЗОДОРУЮЧИМ ЕФЕКТАМИ**

(21) а 2021 04133 (51) МПК (2021.01)
(22) 15.07.2021 **A61M 5/00**
A61M 5/14 (2006.01)

(71) ГРИНЕНКО ЛАРИСА АНТОНІВНА (UA)

(72) Гриненко Лариса Антонівна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНФУЗІЙ

(21) а 2021 04237 (51) МПК (2021.01)
(22) 27.05.2016 **A61N 5/10** (2006.01)
A61K 9/00
A61K 9/51 (2006.01)
A61K 33/24 (2019.01)
A61P 35/04 (2006.01)

(31) EP15305810.2

(32) 28.05.2015

(33) EP

(62) а 2017 12689, 27.05.2016

(71) НАНОБІОТІКС (FR)

**(72) Марілл Жюлі (FR), Поттєс Аньєс (FR), Леві Лоран
(FR)**

**(54) НАНОЧАСТИНКИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ТЕРА-
ПЕВТИЧНОЇ ВАКЦИНИ**

(21) а 2021 03724
(22) 30.01.2020

(51) МПК
A61P 25/20 (2006.01)
C07D 451/04 (2006.01)
A61K 31/498 (2006.01)

(31) 62/799,710
(32) 31.01.2019
(33) US

(85) 29.06.2021

(86) PCT/IB2020/050741, 30.01.2020

(71) ПУРДУЕ ФАРМА Л.П. (US)

(72) Ортіз Ронні (US), Іго Девід (US), Тсуно Наокі (JP),
Фукуда Маю (JP), Міяке Наокі (JP)

**(54) ПОЛІМОРФНІ ФОРМИ СПЛУК ЗАМІЩЕНОГО ХІ-
НОКСАЛІНУ-ПІПЕРИДИНУ МІСТКОВОГО ТИПУ**

Розділ В:

**Виконання операцій.
Транспортування**

В 33

B33Y 40/20 (2020.01)

B29C 64/00

B29C 64/188 (2017.01)

E04G 21/00

E04G 21/20 (2006.01)

(71) БАРАШКІН КОСТЯНТИН КОСТЯНТИНОВИЧ (UA)

(72) Барашкін Костянтин Костянтинович (UA)

(54) СИСТЕМА РОБОЧИХ ОРГАНІВ ДЛЯ 3D-ДРУКУ ЕЛЕМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ТА ДЛЯ ЗГЛАДЖУВАННЯ І ОБРОБКИ РІДИНАМИ ЇХ ПОВЕРХОНЬ (ВАРІАНТИ)

(21) а 2021 04388 **(51) МПК (2021.01)**
(22) 28.07.2021 **B33Y 30/00**

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

- (21) **а 2021 03652** (51) МПК (2021.01)
(22) 21.11.2019 *C07D 403/04* (2006.01)
A61K 31/404 (2006.01)
A61P 29/00
A61P 35/00
- (31) 62/776,965
(32) 07.12.2018
(33) US
(85) 05.07.2021
(86) РСТ/US2019/062704, 21.11.2019
(71) НАТРОГЕН ТЕРАПЕУТИКС ІНТЕРНАТІОНАЛ, ІНК.
(US)
(72) Ванг Лонг'юї (US)
(54) ПОЛІМОРФНА ФОРМА МЕЙЗОІНДІГО І МОДИФІ-
КОВАНИЙ СКЛАД МЕЙЗОІНДІГО

- (21) **а 2021 05785** (51) МПК
(22) 13.03.2020 *C07D 471/04* (2006.01)
A61K 31/505 (2006.01)
- (31) 19162954.2
(32) 14.03.2019
(33) EP
(85) 13.10.2021
(86) РСТ/EP2020/056884, 13.03.2020
(71) ЯНССЕН САЙЄНСІЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМ-
ПАНІ (IE)
(72) Гросс Сандрін Селін (BE), Берк Ян Мартін (BE), Сіао
Мен-Ян (BE), Ху Лілі (BE), Якобі Едґар (BE), Йон-

керс Тім Хьюго Марія (BE), Кестелейн Барт Рудольф
Романі (BE), Ласт Стефан Жюльєн (BE), Мартінес
Ламенка Кароліна (BE), Перрье Матьє (BE), Пітерс
Серж Марія Алоісіус (BE), Рабуассон Пьер Жан-
Марі Бернар (BE), Тагрі Абделлах (BE), Вандік Кoen
(BE), Верспюерен Вім Гастон (BE)

- (54) ПІРИМІДОНОВІ ПОХІДНІ З КОНДЕНСОВАНИМИ
КІЛЬЦЯМИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ
ІНФЕКЦІЇ, СПРИЧИНЮВАНОЇ НВУ, АБО ЗАХВО-
РЮВАНЬ, СПРИЧИНЮВАНИХ НВУ

С 21

- (21) **а 2021 05653** (51) МПК
(22) 13.03.2019 *C21B 7/12* (2006.01)
C21C 5/46 (2006.01)
F27D 3/15 (2006.01)
- (85) 13.10.2021
(86) РСТ/EP2019/056261, 13.03.2019
(71) ТМТ ТАППІНГ МЕЗЕРІНГ ТЕКНОЛОДЖІ САРЛ (LU)
(72) Мореллато Франк (FR)
(54) ГАРМАТА ДЛЯ ЗАБИВАННЯ ЛЬОТКИ

- (21) **а 2021 05654** (51) МПК
(22) 13.03.2019 *C21B 7/12* (2006.01)
F27D 3/15 (2006.01)
C21C 5/46 (2006.01)
- (85) 13.10.2021
(86) РСТ/EP2019/056266, 13.03.2019
(71) ТМТ ТАППІНГ МЕЗЕРІНГ ТЕКНОЛОДЖІ САРЛ (LU)
(72) Мореллато Франк (FR)
(54) ГАРМАТА ДЛЯ ЗАБИВАННЯ ЛЬОТКИ

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) а 2021 05041 (51) МПК
(22) 11.03.2020 E04F 15/02 (2006.01)
(31) 102019000003627
(32) 13.03.2019
(33) IT
(85) 05.10.2021
(86) РСТ/IB2020/052129, 11.03.2020
(71) ПАРКЕТТИФІЧО ГАРБЕЛОТТО С.Р.Л. (IT)
(72) Гарбелотто Антоніо (IT)
(54) З'ЄДНУВАЧ ДЛЯ ДОЩАНИХ ПІДЛОГ

(21) а 2021 04967 (51) МПК
(22) 24.02.2020 E04F 15/10 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
(31) 19162167.1
(32) 12.03.2019
(33) EP
(85) 03.09.2021
(86) РСТ/EP2020/054767, 24.02.2020
(71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)
(72) Цорн Марцель (DE)

(54) ТВЕРДА ПІДЛОГОВА ПАНЕЛЬ ДЛЯ ПЛАВАЮЧОЇ
УКЛАДКИ З УТВОРЮВАННЯМ ЗБІРКИ З ПІДЛО-
ГОВИХ ПАНЕЛЕЙ

Е 05

(21) а 2021 05565 (51) МПК
(22) 28.02.2020 E05B 15/06 (2006.01)
E05B 21/06 (2006.01)
(31) 20195157
(32) 05.03.2019
(33) FI
(85) 04.10.2021
(86) РСТ/FI2020/050127, 28.02.2020
(71) АБЛОЙ ОЙ (FI)
(72) Кіннунен Кейо (FI), Тіркконен Йоуні (FI)
(54) КОМПЛЕКТ ЦИЛІНДРОВОГО ЗАМКА З ДИСКОВИ-
МИ ТУМБЛЕРАМИ І КЛЮЧА

Е 21

(21) а 2020 02839 (51) МПК (2021.01)
(22) 12.05.2020 E21C 27/00
(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІ-
СТЮ "КОРУМ ГРУП" (UA)
(72) Шамраєв Микола Матвійович (UA), Крайсвітний Де-
нис Вікторович (UA), Мальцев Олександр Микола-
йович (UA), Гонопольський Микола Якович (UA)
(54) ПІРНИЧОПРОХІДНИЦЬКА МАШИНА З АНКЕРО-
ВСТАНОВЛЮВАЧЕМ

Розділ F:

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підбивні роботи**

F 25

F 01

(21) а 2021 01066 (51) МПК (2021.01)
(22) 13.05.2020 **F25D 11/00**
F25D 19/00
F25D 23/06 (2006.01)

(21) а 2020 02904 (51) МПК
(22) 14.05.2020 **F01B 9/04** (2006.01)
F02B 75/32 (2006.01)

(85) 16.04.2021
(86) РСТ/ІВ2020/054513, 13.05.2020
(71) ХАРЧЕНКО ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)
(72) Харченко Юрій Миколайович (UA)
(54) ХОЛОДИЛЬНА УСТАНОВКА

(71) ДРАЧКО ЄВГЕН ФЕДОРОВИЧ (UA)
(72) Драчко Євген Федорович (UA)

Розділ G:

Фізика

G 01

(21) а 2021 05479 (22) 27.02.2020 (51) МПК (2021.01)
G01B 7/04 (2006.01)
G01B 7/02 (2006.01)
E21B 47/04 (2012.01)
E21B 45/00
E21B 19/02 (2006.01)

(31) 2019900616
 (32) 27.02.2019
 (33) AU
 (85) 27.09.2021
 (86) РСТ/AU2020/050181, 27.02.2020
 (71) ГЛОБАЛТЕХ КОРПОРЕЙШН ПТЮ ЛТД (AU)
 (72) Стюарт Гордон (AU), Хілл Раймонд (AU)
 (54) СТРИЧКОВА ЛЕБІДКА, ВИМІРЮВАННЯ ХОДУ БУ-
 РІННЯ ТА ВИМІРЮВАННЯ ГЛИБИНИ СВЕРДЛО-
 ВИНИ

G 06

(21) а 2021 04553 (22) 19.03.2019 (51) МПК (2021.01)
G06Q 30/00
H04L 12/70 (2013.01)
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)

(31) 201921000982
 (32) 09.01.2019
 (33) IN
 (85) 06.08.2021
 (86) РСТ/IN2019/050219, 19.03.2019

(71) МАРґО НЕТВОРКС ПВТ. ЛТД. (IN)
 (72) Паранджпе Рогіт (IN), Барарія Ріпунджай (IN), Гора-
 дія Деванг (IN)
 (54) СИСТЕМА І СПОСІБ МЕРЕЖІ ДОСТАВКИ КОН-
 ТЕНТУ

(21) а 2021 03770 (22) 29.12.2019 (51) МПК (2021.01)
G06T 15/00
G01S 19/00
G02B 27/01 (2006.01)
G05D 1/00

(31) 2018/21319
 (32) 31.12.2018
 (33) TR
 (85) 01.07.2021
 (86) РСТ/TR2019/051242, 29.12.2019
 (71) ХАВЕЛСАН ХАВА ЕЛЕКТРОНІК САНАЙІ ВЕ ТІ-
 ДЖАРЕТ АНОНІМ ШІРКЕТІ (TR)
 (72) Алтілі Муса (TR), Алтун Мухаммет (TR)
 (54) СИСТЕМА ВІДОБРАЖЕННЯ ТАКТИЧНОГО ПОЛО-
 ЖЕННЯ З РОЗШИРЕНОЮ ВІРТУАЛЬНОЮ РЕАЛЬ-
 НІСТЮ (ASGER - TDS)

G 21

(21) а 2021 05144 (22) 11.03.2020 (51) МПК
G21C 3/32 (2006.01)

(31) 19162334.7
 (32) 12.03.2019
 (33) EP
 (85) 11.10.2021
 (86) РСТ/EP2020/056488, 11.03.2020
 (71) ВЕСТІНГХАУС ЕЛЕКТРІК СВДЕН АБ (SE)
 (72) Бергманн Уффе (SE), Амін Хошіар (SE)
 (54) ФІЛЬТР І ТЕПЛОВИДІЛЬНА ЗБІРКА ДЛЯ АТОМ-
 НОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(21) а 2020 02909 (51) МПК (2021.01)
(22) 14.05.2020 H02G 1/00

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ (UA)
(72) Щерба Анатолій Андрійович (UA), Золотарьов Володимир Михайлович (UA), Подольцев Олександр Дмитрович (UA), Кучерява Ірина Миколаївна (UA)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ СТАНУ ВИСОКОВОЛЬТНОЇ КАБЕЛЬНОЇ ЛІНІЇ

(21) а 2020 02912 (51) МПК (2021.01)
(22) 14.05.2020 H02K 15/00

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ (UA)
(72) Левицький Анатолій Станіславович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Панчик Михайло Вікторович (UA), Пінської Віталій Федорович (UA), Захожаєв Володимир Миколайович (UA), Шофул Анатолій Кирилович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ОСЕРДЯ СТАТОРА ПОТУЖНОГО ТУРБОГЕНЕРАТОРА

Н 04

(21) а 2021 05354 (51) МПК
(22) 24.02.2020 H04N 19/50 (2014.01)

(31) 62/809,551
(32) 22.02.2019
(33) US
(31) 62/823,653
(32) 25.03.2019
(33) US
(31) 62/824,302
(32) 26.03.2019
(33) US
(85) 21.09.2021

(86) PCT/CN2020/076493, 24.02.2020

(71) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД. (CN)

(72) Руфіцкій Васілій Алексєєвіч (RU), Соловйов Тімофєй Міхайлович (RU), Філіппов Алексєй Константінович (RU), Чєн Цзянлє (US)

(54) СПОСІБ І АПАРАТУРА ДЛЯ АФІННОГО ЗОВНІШНЬОГО ПРОГНОЗУВАННЯ СУББЛОКІВ КОЛЬОРОВОСТІ

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **124791** (51) МПК (2021.01)
A01K 31/18 (2006.01)
A01K 43/00
- (21) а 2019 12068 (22) 25.06.2018
(24) 18.11.2021
(31) 2017/5479
(32) 05.07.2017
(33) BE
(86) РСТ/ЕР2018/066962, 25.06.2018
(72) Вєрваке Стівен (BE)
(73) ВЕРВАКЕ-БЕЛАНІ
Oude Kapellestraat 65, 8700 Tiel, Belgium (BE)
- (54) **ТРАНСПОРТУВАЛЬНА МАШИНА ДЛЯ УКЛАДАННЯ ЯЄЦЬ НА ПІДЛОЗІ ПТАШНИКА, ПРИЧОМУ ВКАЗАНІ ЯЙЦЯ РОЗТАШОВАНІ В ІНКУБАЦІЙНИХ ЛОТКАХ, В ЯКІ ВОНИ БУЛИ УКЛАДЕНІ**
- (57) 1. Транспортувальна машина (1) для укладання яєць (23) на підлозі пташника, причому вказані яйця знаходяться в інкубаційних лотках (2), в які вони укладені, при цьому вказана транспортувальна машина (1) містить:
- раму, виконану з можливістю котити її по пташнику (4);
- несучий механізм (7), встановлений на рамі (4) і виконаний з можливістю перенесення щонайменше одного з вказаних інкубаційних лотків (2) з яйцями (23) для укладання; і
- механізм (14) переміщення, прикріплений до рами (4), який має ряд засобів (19) для захоплення яєць, кожний з яких виконаний з можливістю захоплення одного з яєць (23) для закладення, причому механізм (14) переміщення виконаний з можливістю підйому яєць (23) для закладення з вказаних інкубаційних лотків (2) і розміщення яєць (23) для закладення на вказаній підлозі, яка **відрізняється** тим, що механізм (14) переміщення встановлений з можливістю переміщення на рамі (4) вгору і вниз по заздалегідь заданому шляху між верхнім положенням і нижнім положенням, і тим, що несучий механізм (7) встановлений з можливістю переміщення на рамі (4) між зовнішнім положенням, в якому несучий механізм (7) знаходиться поза шляхом механізму (14) переміщення, і внутрішнім положенням, в якому несучий механізм (7) розташований на шляху механізму (14)

переміщення, причому транспортувальна машина (1) додатково містить:

- перший виконавчий механізм (20), виконаний з можливістю переміщення механізму (14) переміщення вгору і вниз;
- другий виконавчий механізм (9), виконаний з можливістю переміщення несучого механізму (7) уперед і назад;
- третій виконавчий механізм (25), виконаний з можливістю приведення в дію засобів (19) для захоплення яєць; і
- механізм керування, виконаний з можливістю здійснення наступних етапів:

а) керування вказаним другим виконавчим механізмом (9) для переміщення несучого механізму (7) з його зовнішнього положення в його внутрішнє положення;

б) керування вказаним першим виконавчим механізмом (20) для переміщення механізму (14) переміщення вниз до яєць (23) для закладення, розташованих у вказаних інкубаційних лотках (2) на несучому механізмі (7);

с) керування вказаним третім виконавчим механізмом (25) для захоплення яєць (23) для закладення за допомогою засобів (19) для захоплення яєць;

д) керування вказаним другим виконавчим механізмом (9) для переміщення несучого механізму (7) з його внутрішнього положення в його зовнішнє положення;

е) керування вказаним першим виконавчим механізмом (20) для переміщення механізму (14) переміщення вниз у напрямку до підлоги вздовж шляху;

ф) керування вказаним третім виконавчим механізмом (25) для вивільнення яєць (23) для закладення з засобів (19) для захоплення яєць, щоб розмістити їх на підлозі; і

г) керування вказаним першим виконавчим механізмом (20) для переміщення механізму (14) переміщення вгору в його верхнє положення.

2. Машина (1) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що механізм (14) переміщення містить щонайменше два несучі елементи (18a, 18b, 18c, 18d, 18e), які виконані з можливістю переміщення один до одного і один від одного, і четвертий виконавчий механізм (26), виконаний з можливістю переміщення вказаних щонайменше двох несучих елементів (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) один до одного і один від одного, де декілька з ряду засобів (19) для захоплення яєць використовують на кожному з несучих елементів (18a, 18b, 18c, 18d, 18e), і механізм керування додатково виконаний з можливістю:

- після етапу d) і перед етапом f), керування вказаним четвертим виконавчим механізмом (26) для переміщення вказаних несучих елементів (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) один від одного; і

- після етапу f), керування вказаним четвертим виконавчим механізмом (26) для переміщення вказаних несучих елементів (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) один до одного.

3. Машина (1) за п. 2, яка **відрізняється** тим, що вказаний четвертий виконавчий механізм (26) містить пневматичний поршневий механізм (30), в якому між вказаними несучими елементами (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) передбачений щонайменше один регульований обмежувач (33) для контролю і обмеження максимальної відстані між вказаними несучими елементами (18a, 18b, 18c, 18d, 18e).

4. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що заздалегідь заданий шлях механізму (14) переміщення визначає заздалегідь заданий шлях кожного з засобів (19) для захоплення яєць з ряду засобів (19) для захоплення яєць, причому несучий механізм (7) містить засоби позиціонування, виконані з можливістю розташування інкубаційного лотка (2) таким чином, щоб кожне з яєць (23) для закладення знаходилося на заздалегідь заданому шляху одного з засобів (19) для захоплення яєць, при цьому несучий механізм (7) містить п'ятий виконавчий механізм (11), виконаний з можливістю приведення в дію засобів позиціонування, і при цьому механізм керування додатково виконаний з можливістю керування перед етапом b) вказаним п'ятим виконавчим механізмом (11) для позиціонування інкубаційного лотка (2) на шляху несучого механізму (7), так що кожне з яєць (23) для закладення знаходиться на заздалегідь заданому шляху одного з засобів (19) для захоплення яєць.

5. Машина (1) за п. 4, яка **відрізняється** тим, що засоби позиціонування містять транспортувальний механізм (12), виконаний з можливістю переміщення інкубаційного лотка (2) по суті в горизонтальному напрямку.

6. Машина (1) за п. 4 або 5, яка **відрізняється** тим, що напрямок переміщення засобів позиціонування по суті перпендикулярний напрямку руху уперед і назад несучого механізму (7).

7. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що несучий механізм (7) встановлений з можливістю переміщення уперед і назад на рамі (4) по суті в горизонтальному напрямку.

8. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вказані інкубаційні лотки (2) мають по суті прямокутну форму, причому несучий механізм (7) передбачений для перенесення щонайменше двох інкубаційних лотків (2), які розташовані своїми короткими боками по суті один навпроти одного.

9. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожний засіб (19) для захоплення яєць містить присос (22), який виконаний з можливістю контакту на етапі b) з одним з яєць (23) для закладення, причому вказаний третій виконавчий механізм (25), переважно вакуумний насос, виконаний з можливістю всмоктування повітря з присосів (22) для захоплення яєць (23) для закладення за допомогою всмоктування.

10. Машина (1) за п. 9, щонайменше залежно від п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожний з вказаних несучих елементів (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) обладнаний вакуумним резервуаром, до якого кожний з вказаних засобів (19) для захоплення яєць вказаних

несучих елементів (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) підключений, причому вказаний третій виконавчий механізм (25) виконаний з можливістю всмоктування повітря з вакуумних резервуарів.

11. Машина (1) за п. 9 або 10, яка **відрізняється** тим, що вказані присоси (22) є пружними, переважно сильфонного типу, так що на етапі f) за допомогою сили, що створюється пружними присосами (22), кожне з яєць (23) для закладення проникає на певну глибину в шар матеріалу (3) покриття, переважно матеріалу (3) ізоляційного покриття, який, більш переважно, містить підстилку, на підлозі пташника.

12. Машина (1) за будь-яким з пп. 9-11, яка **відрізняється** тим, що вказаний третій виконавчий механізм (25) додатково виконаний з можливістю накачування, під час етапу f), повітря в кожний присос (22) так, щоб кожне з яєць (23) для закладення проникло на певну глибину в шар матеріалу (3) покриття, переважно матеріалу (3) ізоляційного покриття, який, більш переважно, містить підстилку, на підлозі пташника.

13. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що один або кілька, переважно кожний з виконавчих механізмів (9, 11, 20, 25, 26) приводять в рух пневматично.

14. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кількість засобів (19) для захоплення яєць з вказаного ряду відповідає кількості яєць (23) в одному або декількох інкубаційних лотках (2), зокрема в одному або двох інкубаційних лотках (2), причому механізм (14) переміщення виконаний з можливістю одночасного підйому кожного з яєць (23) для закладення з кожного з інкубаційних лотків (2).

15. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вказаний ряд засобів (19) для захоплення яєць включає в себе щонайменше 30, переважно щонайменше 50, більш переважно щонайменше 100 і, зокрема, 300 засобів (19) для захоплення яєць.

16. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що рама (4) обладнана першим напрямним засобом (16), і механізм (14) переміщення обладнаний другим напрямним засобом (17), причому перший і другий напрямні засоби (16, 17) визначають шлях механізму (14) переміщення.

17. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що машина (1) для транспортування обладнана двигуном, виконаним з можливістю переміщення рами (4) по пташнику.

18. Машина (1) за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що механізм керування додатково виконаний з можливістю керування, після етапу c) і перед етапом d), вказаним першим виконавчим механізмом (20) для переміщення вгору механізму переміщення (14) для підйому яєць (23) для закладення, захоплених засобами (19) для захоплення яєць, з вказаних інкубаційних лотків (2).

(11) 124765

(51) МПК (2021.01)
A01K 41/00
A01K 45/00
A61D 7/00

(21) а 2018 13026 (22) 15.06.2017

(24) 18.11.2021

(31) 2016/5445

(32) 15.06.2016

(33) BE

(86) PCT/EP2017/064725, 15.06.2017

(72) Верваке Стівен (BE)

(73) ВЕРВАКЕ-БЕЛАВИ

Oude Kapellestraat 65, 8700 Tielt, Belgium (BE)

(54) ФЕРОМОННА КОМПОЗИЦІЯ

- (57) 1. Спосіб виведення курчат з інкубаційних яєць, де
- яйця попередньо інкубують;
 - яйця додатково інкубують і висиджують у вивідному інкубаторі (1), що містить попередньо визначений об'єм повітря;
 - курчат, що вилупилися, виймають з вивідного інкубатора (1);
 - слабші курчата відсіюються; і
 - решту курчат поміщають в транспортні контейнери, які призначені для відвезення курчат у курник, де їм вперше дають корм, де щонайменше на кінцевій стадії подальшого інкубування та висиджування яєць у вивідному інкубаторі (1) ефективна кількість феромонної композиції із заспокійливим ефектом феромону квочки надходить у повітря у вивідному інкубаторі (1).
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що феромонна композиція надходить у повітря у вивідному інкубаторі (1) щонайменше протягом останніх 24 годин, переважно протягом останніх 36 годин до виведення курчат з вивідного інкубатора (1).
3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що протягом останніх 24 годин до виведення курчат з вивідного інкубатора (1) кількість щонайменше 4 мг, переважно щонайменше 8 мг і більш переважно щонайменше 12 мг феромонної композиції на м³ зазначеного повітря розподіляється у зазначеному повітрі.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що феромонна композиція застосовується до зазначеного повітря за допомогою лікарської форми (7), яка вивільнює феромонну композицію шляхом випаровування у зазначене повітря.
5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що зазначена лікарська форма (7) утворена на основі водного гелю.
6. Спосіб за п. 4 або 5, який відрізняється тим, що зазначена композиція (7) застосовується у вивідному інкубаторі на висоті, яка становить щонайменше 80 % від внутрішньої висоти вивідного інкубатора (1).
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що феромонна композиція застосовується до зазначеного повітря за допомогою рідкої лікарської форми (7), що розпорошується у повітря.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що феромонна композиція містить лауринову кислоту або її похідну, пальмітинову кислоту або її похідну, лінолеву кислоту або її похідну та олеїнову кислоту або її похідну.
9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що зазначена похідна являє собою алкіловий ефір, зокрема метиловий або етиловий складний ефір.
10. Спосіб за п. 8 або 9, який відрізняється тим, що на моль лауринової кислоти або похідної лау-

ринової кислоти феромонна композиція містить від 2,17 до 2,67 моля пальмітинової кислоти або похідної пальмітинової кислоти, від 1,68 до 2,07 моля лінолевої кислоти або похідної лінолевої кислоти і від 0,62 до 0,81 моля олеїнової кислоти або похідної олеїнової кислоти.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який відрізняється тим, що вивідний інкубатор (1) провітрюється протягом подальшої інкубації та висиджування яєць за допомогою потоку повітря, що щонайменше в 4, переважно щонайменше в 5 і більш переважно щонайменше в 6 разів більший, ніж зазначений наперед визначений об'єм повітря на годину.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який відрізняється тим, що щонайменше 0,3 %, зокрема щонайменше 0,4 % і більш переважно щонайменше 0,5 % від загальної кількості курчат, що вилупилися у вивідному інкубаторі, відсіюються, де від загальної кількості курчат, що вилупилися у вивідному інкубаторі, відсіюються менше ніж 2 %, більш переважно менше ніж 1,5 %.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який відрізняється тим, що кількість феромонної композиції, яка надходить у повітря вивідного інкубатора (1), є ефективною для зменшення смертності курчат після їхнього переведення у курник, зокрема протягом першого тижня з моменту переведення курчат у курник.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який відрізняється тим, що кількість феромонної композиції, яка надходить у повітря вивідного інкубатора (1), є ефективною для зниження застосування антибіотиків після переведення курчат у курник, зокрема протягом першого тижня після переведення курчат у курник.

(11) 124787

(51) МПК (2021.01)

A01N 43/52 (2006.01)

A01N 65/03 (2009.01)

A01N 37/34 (2006.01)

A01N 59/02 (2006.01)

A01N 25/14 (2006.01)

A01N 47/14 (2006.01)

A01N 51/00

A01N 59/16 (2006.01)

A01N 61/00

A01N 63/20 (2020.01)

C05D 9/00

C05F 11/08 (2006.01)

C05G 3/60 (2020.01)

(21) а 2019 11711

(22) 10.05.2018

(24) 18.11.2021

(31) 201721016449

(32) 10.05.2017

(33) IN

(31) 201721021720

(32) 21.06.2017

(33) IN

(31) 201721024425

(32) 11.07.2017

(33) IN

(31) PCT/IN2017/050408

(32) 18.09.2017

(33) IN

(86) PCT/IB2018/053251, 10.05.2018

(72) Вадакекутту Тханкапан (IN), Савант Арун Віттал (IN)

(73) ВАДАКЕКУТТУ ТХАНКАПАН

E-1/37/B-9, Sector-8, Phase II, Nerul, Navi Mumbai, Maharashtra 400706, India (IN)

САВАНТ АРУН ВІТТАЛ

B/1, Samip Apartment, Kolivali Village, Gandhari, Kalyan West, Thane, Maharashtra 421306, India (IN)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

(57) 1. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція, що містить принаймні одну агрохімічну активну речовину, яка **відрізняється** тим, що агрохімічна активна речовина містить або не розчинну у воді поживну речовину, або водорість, або пестицидну активну речовину в діапазоні концентрацій від 0,1 до 95 % по масі та принаймні одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину; при цьому здатна розпадатися у воді гранульована композиція має розмір від 0,1 до 6 мм та містить частинки розміром від 0,1 до 50 мкм; при цьому здатна розпадатися у воді гранульована композиція має насипну густину менше 1,5 г/мл і твердість принаймні 1 Ньютон.

2. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має стійкість до стирання принаймні 50 %.

3. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має значення утримання на вологому ситі розміром 75 мкм менше 30 %.

4. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має значення вологого ситового аналізу на ситі розміром 75 мкм менше 10 %.

5. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має істинну густину менше 2,5 г/мл.

6. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має стійкість до стирання принаймні 70 %.

7. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має час дезінтеграції менше 200 хвилин.

8. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має час дезінтеграції менше 100 хвилин.

9. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має дисперсність принаймні 10 %.

10. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має суспензійність принаймні 10 %.

11. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має розмір гранул від 1 до 6 мм.

12. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить гранули переважно сферичної форми.

13. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не розчинні у воді поживні речовини містять елементний бор, кальцій, хлор, хром, кобальт, купрум, флуор, йод, ферум, магній, манган, молібден, фосфор, калій, селен, силіцій, натрій, цинк або їхні солі чи похідні.

14. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не розчинні у воді поживні речовини містять принаймні одну з групи сполук: елементний сульфур, елементний бор, карбід бору, нітрид бору, оксид алюмінію, додекаборид алюмінію, гідроксид алюмінію, боксит, кальцитовий вапняк, оксалат кальцію, оксид хрому, оксид кобальту, сульфід кобальту, молібдат кобальту, карбонат кобальту, оксалат купруму, оксид купруму, сульфід купруму, гідроксид купруму, сульфід купруму, фосфат купруму, молібдат купруму, оксид флуору, молібдат флуору, оксид феруму, сульфід феруму, оксид магнію, гідроксид магнію, ортофосфат магнію, молібдат магнію, карбонат магнію, оксид мангану, молібдат мангану, ацетат молібдену, дисульфід молібдену, сульфід селену, нітрид силіцію, сульфід цинку, оксид цинку, карбонат цинку, фосфат цинку, молібдат цинку, томас-шлак, елементний хром, фосфат хрому, сукрат феруму, фосфід кобальту, ціанід кобальту, елементний нікель, оксид нікелю, оксигідроксид нікелю, карбонат нікелю, хромат нікелю, гідроксид нікелю, мілерит, селенід нікелю, фосфід нікелю, елементний купрум, нерозчинний ціанід купруму, халькозин, селенід купруму, фосфід купруму, ковелін, арсенат купруму, елементний аргентум, елементний цинк, хромат цинку, пірофосфат цинку, гідроксид стануму, оксид стануму і сульфід стануму, їхні солі, похідні та їхні комбінації.

15. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що агрохімічно прийнятні допоміжні речовини містять одну або кілька поверхнево-активних речовин, зв'язуючих речовин, розчинників, дезінтегруючих засобів, наповнювачів, прилипачів і стабілізаторів pH.

16. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, що також містить одну або кілька не розчинних у воді поживних речовин, водоростей, мікробів, біостимуляторів, біодобрив, пестицидних активних речовин, водорозчинних добрив, макроелементів та мікроелементів.

17. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що агрохімічно прийнятні допоміжні речовини вибирають або з поверхнево-активних речовин, або з диспергуючих засобів, або із зв'язуючих речовин.

18. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що співвідношення водоростей і агрохімічно прийнятних допоміжних речовин становить від 99:1 до 1:99.

19. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що водорості містять одну або кілька з групи зелених водоростей, червоних водоростей, золотистих водоростей, бурих водоростей, золотисто-бурих водоростей, синіх водоростей або синьо-зелених водоростей, азійських плоских водоростей або морських водоростей, або їхні похідні, види та суміші.

20. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 19, яка **відрізняється** тим, що водорості містять одну або кілька з розділу Cyanobacteria, Phaeophyceae, Ochrophytes, Glaucophytes, Rhodoplasts, Rhodophytes, Chloroplasts, Ochrophytes, Chrysophyta, Raphidophyceae, Eumastigophyceae, Xanthophyceae, Synurophytes, Silicoflagellata, Sarcinochrysophyceae, Heterokonts, Cryptophytes, Haptophytes,

Euglenophytes, Chlorophytes, Charophytes, Land Plants, Embrophyta або Chlorarachniophytes або їхні похідні, види та суміші.

21. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що водорості містять *Chlorella* Sp.

22. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що водорості містять *Spirulina* Sp.

23. Здатна розпадатися у воді гранульована композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пестицидна активна речовина містить принаймні одну з групи сполук: антифолулянти, аттрактанти, інсектициди, фунгіциди, гербіциди, нематоциди, феромони, дефоліанти, акарициди, регулятори росту рослин, альгіциди, антифіданти, авіциди, бактерициди, репеленти для відлякування птахів, біопестициди, біоциди, хемостерилізатори, засоби захисту рослин, аттрактанти комах, репеленти для відлякування комах, регулятори росту комах, репеленти для відлякування ссавців, засоби дезорієнтації самців, дезінфікуючі засоби, молюскициди, антимікробні засоби, мітициди, овіциди, фуміганти, активатори рослин, родентициди, синергетичні засоби, віруциди, репеленти, мікробні пестициди, інкорпоровані протектанти рослин або їхні солі, похідні та суміші.

24. Спосіб одержання здатної розпадатися у воді гранульованої композиції, який включає: подрібнення суміші принаймні однієї агрохімічної активної речовини, при цьому агрохімічна активна речовина містить або не розчинну у воді поживну речовину, або водорість, або пестицидну активну речовину принаймні однієї агрохімічно прийнятної допоміжної речовини та води з одержанням вологої суміші;

висушування вологої суміші з одержанням мікрогранул;

агломерацію мікрогранул в грануляторі з одержанням здатної розпадатися у воді гранульованої композиції з розміром гранул від 0,1 до 6 мм, що містить частинки розміром від 0,1 до 50 мкм; і при цьому здатна розпадатися у воді гранульована композиція має насипну густину менше 1,5 г/мл і твердість принаймні 1 Ньютон.

25. Спосіб збагачення сільськогосподарських культур або рослин або покращення здоров'я рослин, що включає нанесення на одне або більше із зазначеного: рослину, листя рослини, матеріал для розмноження рослини, локус рослини, насіння, саджанці, ґрунт і навколишнє середовище культури, здатної розпадатися у воді гранульованої композиції, що містить: принаймні одну агрохімічну активну речовину в діапазоні концентрацій принаймні від 0,1 до 95 % по масі, при цьому агрохімічна активна речовина містить або не розчинну у воді поживну речовину, або водорість, або пестицидну активну речовину і принаймні одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину; при цьому здатна розпадатися у воді гранульована композиція має розмір від 0,1 до 6 мм та містить частинки розміром від 0,1 до 50 мкм; при цьому здатна розпадатися у воді гранульована композиція має насипну густину менше 1,5 г/мл і твердість принаймні 1 Ньютон.

A 21

(11) 124760

(51) МПК (2021.01)
A21D 8/04 (2006.01)
A21D 10/00
A21D 13/00

(21) а 2018 00729

(22) 21.06.2016

(24) 18.11.2021

(31) 1556077

(32) 29.06.2015

(33) FR

(86) PCT/FR2016/051505, 21.06.2016

(72) Бларо Франсуа (FR), Бонардель Паскаль (FR), де Блесер Даві (BE), Уентурт Річард (FR)

(73) ЛЕЗАФР Е КОМПАНИ

41 rue Etienne Marcel, 75001 Paris, France (FR)

(54) СПОСІБ ВИПІКАННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ ХЛІБА, ЩО ЗБЕРІГАЮТЬСЯ БЕЗ ЗАМОРОЖУВАННЯ

(57) 1. Застосування хлібопекарського покращувача в способі виготовлення випеченого хліба за допомогою остаточного випікання напівфабрикату хліба, який зберігається без заморожування за кімнатної температури протягом періоду аж до 7 днів, причому вказаний хлібопекарський покращувач містить:

а) ферментну композицію, яка складається з мальтогенної екзоамілази, амілоглюкозидази, альфа-амілази і ксиланази, причому вказана мальтогенна екзоамілаза означає фермент, що класифікується під номером ЕС 3.2.1.1, як такий, що здатний розщеплювати мальтотріозу до мальтози і глюкози;

б) аскорбінову кислоту;

с) прежелатинізоване пшеничне борошно і

д) осолоджене пшеничне борошно, при цьому:

- мальтогенну екзоамілазу застосовують в кількості від 50 до 200 ч./млн;

- амілоглюкозидазу застосовують в кількості від 50 до 500 ч./млн;

- альфа-амілазу застосовують в кількості від 1 до 20 ч./млн;

- ксиланазу застосовують в кількості від 10 до 80 ч./млн;

- аскорбінову кислоту застосовують в кількості від 50 до 300 ч./млн;

- прежелатинізоване борошно застосовують в кількості від 0,1 до 4 % і

- осолоджене пшеничне борошно застосовують в кількості від 0,05 до 0,5 %,

причому вказані кількості виражаються в пекарних відсотках, тобто відносно 100 % борошна в машині тістомісилки.

2. Застосування хлібопекарського покращувача в способі виготовлення випеченого хліба за допомогою остаточного випікання напівфабрикату хліба, який зберігається без заморожування при 4 °С протягом періоду аж до 1 місяця, причому вказаний хлібопекарський покращувач містить:

а) ферментну композицію, яка складається з мальтогенної екзоамілази, амілоглюкозидази, альфа-амілази і ксиланази, причому вказана мальтогенна екзоамілаза означає фермент, що класифікується під номером ЕС 3.2.1.1, як такий, що здатний розщеплювати мальтотріозу до мальтози і глюкози;

б) аскорбінову кислоту;

с) прежелатинізоване пшеничне борошно і
 d) осолоджене пшеничне борошно, при цьому:
 - мальтогенну екзоамілазу застосовують в кількості від 50 до 200 ч./млн;
 - амілоглюкозидазу застосовують в кількості від 50 до 500 ч./млн;
 - альфа-амілазу застосовують в кількості від 1 до 20 ч./млн;
 - ксиланазу застосовують в кількості від 10 до 80 ч./млн;
 - аскорбінову кислоту застосовують в кількості від 50 до 300 ч./млн;
 - прежелатинізоване борошно застосовують в кількості від 0,1 до 4 % і
 - осолоджене пшеничне борошно застосовують в кількості від 0,05 до 0,5 %, причому вказані кількості виражаються в пекарних відсотках, тобто відносно 100 % муки в тістомісильній машині.

3. Застосування хлібопекарського покращувача за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що випечений хліб вибирають з групи, що містить хліб з хрусткою скоринкою, віденський хліб та хліб з тіста на молоці, має масу в межах від 30 г до 2 кг.

4. Спосіб виготовлення спеченого хліба за допомогою остаточного випікання напівфабрикату хліба, який зберігається без заморожування за кімнатної температури або при 4 °С, який **відрізняється** тим, що напівфабрикат хліба, готують з інгредієнтами, що містять на додаток до борошна, солі, хлібопекарських дріжджів та води хлібопекарський покращувач, містить:

а) ферментну композицію, яка складається з мальтогенної екзоамілази, амілоглюкозидази, альфа-амілази і ксиланазу, причому вказана мальтогенна екзоамілаза означає фермент, що класифікується під номером ЕС 3.2.1.1, як такий, що здатний розщеплювати мальтотріозу до мальтози і глюкози;
 б) аскорбінову кислоту;
 с) прежелатинізоване пшеничне борошно і
 d) осолоджене пшеничне борошно, при цьому:
 - мальтогенну екзоамілазу застосовують в кількості від 50 до 200 ч./млн;
 - амілоглюкозидазу застосовують в кількості від 50 до 500 ч./млн;
 - альфа-амілазу застосовують в кількості від 1 до 20 ч./млн;
 - ксиланазу застосовують в кількості від 10 до 80 ч./млн;
 - аскорбінову кислоту застосовують в кількості від 50 до 300 ч./млн;
 - прежелатинізоване борошно застосовують в кількості від 0,1 до 4 % і
 - осолоджене пшеничне борошно застосовують в кількості від 0,05 до 0,5 % причому вказані кількості виражаються в пекарних відсотках, тобто відносно 100 % муки в тістомісильній машині.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що інгредієнти, що використовують для приготування хліба, додатково включають:
 принаймні один цукор, що бере участь в реакції Майяра, в кількості, що перевищує ту, що витрачається при ферментації дріжджами перед попередньою кулінарною обробкою, і достатній для надання кольору

кірці в ході попередньої кулінарної обробки, та/або ферментну композицію, здатну забезпечувати принаймні один цукор, який бере участь в реакції Майяра, в кількості, що перевищує ту, що витрачається при ферментації дріжджами перед попередньою кулінарною обробкою, і достатній для надання кольору кірці в ході попередньої кулінарної обробки, та/або принаймні один білок, який включається в механізм реакції Майяра;
 - принаймні один харчовий стабілізатор, вибраний з похідних целюлози та камеді, таких як ксантанова, гуарова або камідь річкового дерева, та прежелатинізованого борошна, та
 - принаймні один емульгатор.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що інгредієнт, що містить принаймні один цукор та/або принаймні один білок, що бере участь в реакції Майяра, вибирають з групи сироватки, лактози, глюкози, галактози, сахарози, фруктози.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що він включає наступні етапи:
 а) виготовлення грудки сформованого, вибродженого тіста, яка є готовою до кулінарної обробки;
 б) попередня кулінарна обробка грудки тіста в печі до твердіння її м'якуша, утворення кірки і зміни кольору;
 с) охолодження і зберігання грудки тіста, що пройшло попередню кулінарну обробку;
 d) остаточне випікання в печі за температури від 200 до 260 °С протягом часу меншого 10 хвилин і переважно протягом часу від 3 до 7 хвилин.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що остаточне випікання переважно виконують за температури від 200 до 220 °С.

9. Спосіб за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що остаточне випікання виконують без уприскування пари.

10. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що попередню кулінарну обробку виконують за температури від 220 до 280 °С і переважно від 210 до 250 °С.

11. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що внутрішня температура грудки тіста в кінці попередньої кулінарної обробки дорівнює або перевищує 95 °С.

12. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що напівфабрикат хліба, охолоджують для зберігання доти, доки його внутрішня температура не стає рівною або нижчою 30 °С для подальшого зберігання при 4 °С.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зазначене зберігання виконують за 4 °С протягом періоду аж до одного місяця.

14. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що напівфабрикат хліба охолоджують для зберігання доти, доки його внутрішня температура не стає рівною або нижчою 40 °С для подальшого зберігання за кімнатної температури.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що зазначене зберігання виконують за кімнатної температури протягом періоду аж до 7 днів.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 4-15, який **відрізняється** тим, що випечений хліб вибирають з групи, що містить хліб з хрусткою скоринкою, віденський хліб та хліб з тіста на молоці, має масу в межах від 30 г до 2 кг.

A 47

- (11) **124779** (51) МПК
A47J 43/046 (2006.01)
A47J 43/07 (2006.01)
- (21) а 2019 09655 (22) 08.02.2018
 (24) 18.11.2021
 (31) 62/456,920
 (32) 09.02.2017
 (33) US
 (31) 15/457,874
 (32) 13.03.2017
 (33) US
 (31) 15/633,383
 (32) 26.06.2017
 (33) US
 (31) 15/703,933
 (32) 13.09.2017
 (33) US
 (86) PCT/US2018/017435, 08.02.2018
 (72) Троджен Р. Джозеф (US)
 (73) ТРОДЖЕН Р. ДЖОЗЕФ
 9250 Wilshire Blvd., Ste. 325 Beverly Hills, CA
 90212, United States of America (US)
 (54) ВАКУУМНИЙ БЛЕНДЕР
 (57) 1. Вакуумний блендер, який має посудину, основу двигуна, в якій міститься двигун, привідний вал двигуна, тримач леза, що має лезо з валом леза для зачеплення з привідним валом двигуна, вентилятор, з'єднаний з привідним валом двигуна, при цьому: в основі двигуна міститься вакуумувальний пристрій; блендер містить зубчасту передачу, яка дозволяє двигуну активувати вакуумувальний пристрій без обертання леза; привідний вал двигуна виконаний з можливістю приведення в дію вакуумувального пристрою; і блендер містить систему каналів, що створює повітряний прохід від посудини до вакуумувального пристрою для видалення повітря з посудини.
 2. Вакуумний блендер за п. 1, в якому зубчаста передача являє собою муфту зчеплення.
 3. Вакуумний блендер за п. 1, в якому пристрій вакуумування являє собою вакуумний насос.
 4. Вакуумний блендер за п. 1, в якому система каналів включає канал посудини, що має відкритий кінець, здатний відкриватися і закриватися гравітаційним затвором.
 5. Вакуумний блендер за п. 1, в якому система каналів включає канал посудини, що має відкритий кінець, захищений бризкозахисним екраном.
 6. Вакуумний блендер за п. 2, в якому зубчаста передача керується командами, що приймаються від друкованої плати (PCB).
 7. Вакуумний блендер за п. 3, в якому згаданий вал двигуна для приведення в дію вакуумного насоса містить зубчасту передачу, яка включає соленоїд, здатний зачіпляти перше зубчасте колесо, розташоване на валу двигуна, і друге зубчасте колесо, розташоване на вакуумному насосі.
 8. Вакуумний блендер за п. 1, в якому система каналів включає в себе низхідний канал, причому низхідний канал включає в себе клапан поруч із пристроєм вакуумування, і соленоїд, здатний відкривати і закривати клапан.

9. Вакуумний блендер за п. 3, в якому система каналів включає канал посудини, що має відкритий кінець, здатний відкриватися і закриватися гравітаційним затвором.
 10. Вакуумний блендер за п. 3, в якому система каналів включає канал посудини, що має відкритий кінець, захищений бризкозахисним екраном.
 11. Вакуумний блендер за п. 7, в якому соленоїд керується командами, що приймаються від PCB.
 12. Вакуумний блендер, який має посудину, основу двигуна, в якій міститься двигун, привідний вал двигуна, тримач леза, що має лезо з валом леза для зачеплення з привідним валом двигуна, вентилятор, з'єднаний з привідним валом двигуна, причому: в основі двигуна міститься вакуумний насос, що містить щонайменше дві камери; причому перша камера вакуумного насоса з'єднана з вакуумним каналом, розташованим поблизу вентилятора; перша камера вакуумного насоса виконана з можливістю приведення в дію повітрям, що випускається вентилятором у вакуумний канал в першу камеру вакуумного насоса; друга камера вакуумного насоса виконана з можливістю приведення в дію першою камерою; при цьому блендер містить зубчасту передачу, яка дозволяє двигуну активувати вакуумний насос для вакуумування посудини без обертання леза; і систему каналів, яка створює повітряний прохід від посудини до другої камери вакуумного насоса для видалення повітря з посудини.
 13. Вакуумний блендер за п. 12, в якому система каналів включає в себе низхідний канал, причому низхідний канал включає в себе клапан поруч з вакуумним насосом, і соленоїд, здатний відкривати і закривати згаданий клапан.
 14. Вакуумний блендер за п. 12, в якому система каналів включає канал посудини, що має відкритий кінець, здатний відкриватися і закриватися гравітаційним затвором.
 15. Вакуумний блендер за п. 12, в якому система каналів включає канал посудини, що має відкритий кінець, захищений бризкозахисним екраном.
 16. Вакуумний блендер за п. 12, в якому перша камера вакуумного насоса додатково містить перше робоче колесо, розташоване в першій камері, при цьому перше робоче колесо з'єднане з вакуумним валом, причому вакуумний вал з'єднаний з другим робочим колесом, розташованим у другій камері.
 17. Вакуумний блендер за п. 13, в якому згаданий соленоїд керується командами, що приймаються від PCB.
 18. Вакуумний блендер за п. 12, в якому згадана зубчаста передача являє собою муфту зчеплення.

A 61

- (11) **124788** (51) МПК
A61K 9/48 (2006.01)
A61K 31/345 (2006.01)
A61K 36/28 (2006.01)

A61K 36/68 (2006.01)**A61P 1/04** (2006.01)**A61P 31/02** (2006.01)**(21) а 2019 11754 (22) 09.12.2019****(24) 18.11.2021****(72)** Фарес Рамі (UA), Бобрицька Лариса Олександрівна (UA), Шпичак Олег Сергійович (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ АНТИМІКРОБНОЇ, ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ, СПАЗМОЛІТИЧНОЇ ТА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЇ ДІЇ**(57)** Фармацевтична композиція антимікробної, протиізапальної, спазмолітичної та імуномодельюючої дії, що містить ніфуроксазид, плантаглюцид, пектин, повідон, сахарозу, крохмаль кукурудзяний, магнію стеарат, яка **відрізняється** тим, що додатково містить екстракт квіток календули медичної, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

ніфуроксазид	30,65-33,87
плантаглюцид	30,65-33,87
екстракт квіток календули медичної	14,52-17,74
сахароза пресована	11,00-21,00
пектин	0,50-6,95
повідон 29/32	0,80-0,81
крохмаль кукурудзяний	0,47-0,49
магнію стеарат	0,40-0,57.

(11) 124768**(51) МПК****A61K 31/436** (2006.01)**A61P 27/02** (2006.01)**(21) а 2019 00958****(22) 29.06.2017****(24) 18.11.2021****(31) 62/356,613****(32) 30.06.2016****(33) US****(31) 62/440,658****(32) 30.12.2016****(33) US****(86) PCT/US2017/039968, 29.06.2017****(72)** Тамраз Вілма (US), Су Хуей-Чінг' Лін (US), Линь Вейци (US), Ямада Кадзухіто (JP), Мацумото Наокі (JP), Мудумба Сринівасу (US), Окабе Комей (JP)**(73) ДЬЮРЕКТ КОРПОРЕЙШН**

10260 Bubb Road, Cupertino, California 95014-4166, United States of America (US)

САНТЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД.

9-19, Shimoshinjo 3-chome, Higashiyodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 533-8651, Japan (JP)

(54) ДЕПО-ПРЕПАРАТ**(57) 1.** Композиція, що містить:активний фармацевтичний інгредієнт;
рідкий матеріал носія з високою в'язкістю (HVLCM);
перший гідрофобний розчинник; і
гідрофільний розчинник;
де:

активний фармацевтичний інгредієнт присутній у кількості в інтервалі від приблизно 1 мас. % до приблизно 10 мас. % у розрахунку на масу композиції; активний фармацевтичний інгредієнт містить сиролімум;

HVLCM присутній у кількості в інтервалі від приблизно 0,1 мас. % до приблизно 10 мас. % у розрахунку на масу композиції; HVLCM містить ацетат-ізобутират цукрози (SAIB);

перший гідрофобний розчинник присутній у кількості в інтервалі від приблизно 30 мас. % до приблизно 60 мас. % у розрахунку на масу композиції; перший гідрофобний розчинник містить бензилбензоат; гідрофільний розчинник містить щонайменше етанол і поліетиленгліколь (ПЕГ); етанол присутній у кількості в інтервалі від приблизно 1 мас. % до приблизно 10 мас. % у розрахунку на масу композиції; ПЕГ присутній у кількості в інтервалі від приблизно 30 мас. % до приблизно 60 мас. % у розрахунку на масу композиції; і композиція додатково містить вітамін Е; і вітамін Е присутній у кількості до 5 мас. % у розрахунку на масу композиції.

2. Композиція за п. 1, де

композиція містить від 1 до 5 мас. % активного фармацевтичного інгредієнта у розрахунку на масу композиції.

3. Композиція за п. 1 або 2, де перший гідрофобний розчинник присутній у кількості від 35 до 45 мас. % у розрахунку на масу композиції.

4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де перший гідрофобний розчинник містить щонайменше один з метилбензоату, етилбензоату, н-пропілбензоату, ізопропілбензоату, бутилбензоату, ізобутилбензоату, вторбутилбензоату, трет-бутилбензоату, ізоамілбензоату та бензилбензоату і переважно де перший гідрофобний розчинник містить бензилбензоат.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-4, де етанол присутній у кількості в інтервалі від 1 до 7 мас. % у розрахунку на масу композиції.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, де ПЕГ присутній у кількості в інтервалі від 35 до 50 мас. % у розрахунку на масу композиції або від 40 до 50 мас. % у розрахунку на масу композиції.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, де (а) вітамін Е присутній у кількості в інтервалі від 0,1 до 5 мас. % у розрахунку на масу композиції або від 0,5 до 2 мас. % у розрахунку на масу композиції, або (b) композиція має масове співвідношення SAIB:вітамін Е в інтервалі від 0,5 до 10.

8. Композиція за п. 1, де

(А) сиролімум присутній у кількості в інтервалі від 1 до 5 мас. % у розрахунку на масу композиції; бензилбензоат присутній у кількості в інтервалі від 30 до 45 мас. % у розрахунку на масу композиції; ПЕГ присутній у кількості в інтервалі від 40 до 50 мас. % у розрахунку на масу композиції; і вітамін Е присутній у кількості в інтервалі від 0,5 до 2 мас. % у розрахунку на масу композиції; і переважно де

(В) композиція в основному складається з:

сиролімуму у кількості в інтервалі від 1 до 5 мас. % у розрахунку на масу композиції; SAIB у кількості в інтервалі від 0,1 до 10 мас. % у розрахунку на масу композиції; бензилбензоату у кількості в інтервалі від 30 до 45 мас. % у розрахунку на масу композиції; етанолу у кількості в інтервалі від 1 до 10 мас. % у розрахунку на масу композиції; ПЕГ 400 у кількості в інтервалі від 40 до 50 мас. % у розрахунку на масу композиції; і

вітаміну Е у кількості в інтервалі від 0,5 до 2 мас. % у розрахунку на масу композиції.

9. Композиція за п. 1, при цьому композиція в основному складається з:

сиролімуму у кількості в інтервалі від 1 до 5 мас. % у розрахунку на масу композиції;

SAIB;

бензилбензоату;

ПЕГ, що містить ПЕГ 400; і

вітаміну Е у кількості в інтервалі від 0,5 до 2 мас. %, де масове співвідношення SAIB:вітамін Е перевищує 0,5.

10. Композиція за будь-яким із пп. 1-9, де композиція є фармацевтично прийнятною і переважно де композиція розроблена для введення шляхом ін'єкції.

11. Композиція за п. 1, яка містить:

сиролімум у кількості приблизно 3 мас. % у розрахунку на масу композиції;

SAIB у кількості приблизно 1 мас. % у розрахунку на масу композиції;

бензилбензоат у кількості приблизно 43,7 мас. % у розрахунку на масу композиції;

етанол у кількості приблизно 4,8 мас. % у розрахунку на масу композиції;

ПЕГ 400 у кількості приблизно 46,5 мас. % у розрахунку на масу композиції; і

вітамін Е у кількості приблизно 1 мас. % у розрахунку на масу композиції.

12. Застосування композиції, як визначено у будь-якому з пп. 1-11, для виготовлення лікарського препарату.

13. Застосування композиції, як визначено у будь-якому з пп. 1-11, для лікування захворювання очей і переважно де захворювання очей включає увеїт, діабетичний макулярний набряк або вологу вікову макулярну дегенерацію.

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ УКРІПЛЕННЯ РОСЛИН, ЖИВЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ РОСЛИН

(57) 1. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул, що містить щонайменше одну водорість і щонайменше одну агрохімічно допоміжну речовину, яка містить щонайменше одну або більше з поверхнево-активних речовин, в'язючих речовин або розпушувачів, при цьому масове відношення водоростей до щонайменше однієї поверхнево-активної речовини, сполучної речовини або розпушувача становить від 99:1 до 1:99, при цьому водорості становлять від 0,1 до 90 % маси всієї композиції і при цьому частинки композиції представлені в діапазоні розміру від 0,1 до 60 мкм.

2. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що масове відношення водоростей до щонайменше однієї поверхнево-активної речовини, сполучної речовини або розпушувача становить від 99:1 до 1:50.

3. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що водорості містять одну або більше із зелених водоростей, червоних водоростей, золотистих водоростей, бурих водоростей, золотисто-бурих водоростей, синіх водоростей або синьо-зелених водоростей або їх похідних, видів і сумішей.

4. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що водорості містять одну або більше з: Cyanobacteria, Ochrophytes, Glaucophytes, Rhodoplasts, Rhodophytes, Chloroplasts, Chrysophyta, Synurophytes, Silicoflagellata, Heterokonts, Cryptophytes, Haptophytes, Euglenophytes, Chlorophytes, Charophytes, Embrophyta або Chlorarachniophytes або їх похідних, видів і сумішей.

5. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що водорості містять щонайменше одну з *Spirulina* Sp., *Arthrospira* Sp., *Chlorella* Sp., *Anabaena* Sp., *Sargassum* Sp., *Scenedesmus* Sp., *Aphanizomenon* Sp., *Dunaliella* Sp., *Phymatolithion* Sp., *Lithothamnium* Sp., *Ascomyllum* Sp., *Enteromorpha* Sp., *Tetraselmis* Sp., *Pyramnesium* Sp., *Chlamydomonas* Sp., *Euglena* Sp., *Caulerpa* Sp., *Padina* Sp., *Urophora* Sp., *Chondria* Sp., *Caulerpa* Sp., *Lyngby* Sp., *Prasiola* Sp., *Gymnopilus* Sp., *Melanothamnium* Sp., *Turbeneria* Sp., *Mastigocladopsis* Sp., *Hydroclathrus* Sp., *Cystoseira* Sp., *Laminaria* Sp., *Fucus* Sp., *Ulva* Sp. або їх похідних, видів і сумішей.

6. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція містить один або більше з наповнювачів або носіїв, або розріджувачів, розчинників, пігментів, барвників, буферів або регуляторів pH, або нейтралізуючих агентів, протиспінюючих агентів або піногасників, протиосаджувальних агентів, пенетрантів, консервантів, ультрафіолетових абсорбентів, УФ-розсіювальних агентів, стабілізаторів і їх сумішей.

7. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що агрохімічно прийнятна допоміжна речовина представлена в діапазоні концентрацій від 0,1 до 99,9 % за масою від усієї композиції.

8. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція у вигляді гранул має дисперсність щонайменше 50 %.

(11) 124794

(51) МПК (2021.01)

A61K 36/02 (2006.01)

A61K 35/748 (2015.01)

A01N 25/12 (2006.01)

A01N 25/14 (2006.01)

A01N 25/04 (2006.01)

A01N 65/03 (2009.01)

A01N 65/20 (2009.01)

A01P 3/00

C05D 9/00

C05G 3/70 (2020.01)

C05G 5/27 (2020.01)

C05F 11/00

C05G 3/60 (2020.01)

A01N 31/16 (2006.01)

(21) а 2020 00868

(22) 27.07.2018

(24) 18.11.2021

(31) 201721026745

(32) 27.07.2017

(33) IN

(86) PCT/IB2018/055632, 27.07.2018

(72) Савант Арун Віттал (IN)

(73) САВАНТ АРУН ВІТТАЛ

B/1, Samip Apartment, Kolivali Village, Gandhari, Kalyan West, Thane, Maharashtra, 421306, India (IN)

9. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має первинну суспензійність щонайменше 50 %.

10. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має кут природного укусу в діапазоні від 25 до 40 градусів.

11. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має змочуваність менше 5 хвилин.

12. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить щонайменше один із мікроорганізмів, пестицидних активних речовин, поживних речовин, добрив або їх суміші.

13. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 12, яка **відрізняється** тим, що являє собою мікроорганізм *Bacillus spp.*

14. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 12, яка **відрізняється** тим, що добриво містить елементну сірку або сечовину.

15. Спосіб отримання диспергованої у воді композиції у вигляді гранул, яка містить щонайменше одну водорість і щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину, що містить щонайменше одну поверхнево-активну речовину, сполучну речовину або розпушувач, при цьому масове відношення водоростей до щонайменше однієї поверхнево-активної речовини, сполучної речовини або розпушувача становить від 99:1 до 1:99, при цьому водорості становлять від 0,1 до 90 % за масою від всієї композиції, і при цьому спосіб отримання передбачає:

а) подрібнення суміші щонайменше однієї водорості і щонайменше однієї агрохімічно прийнятної допоміжної речовини з отриманням суспензії або вологої суміші;

б) висушування вологої суміші з отриманням диспергованої у воді композиції у вигляді гранул з частинками в діапазоні розміру від 0,1 до 60 мкм.

16. Диспергована у воді композиція у вигляді гранул за п. 1, яка являє собою добриво, поживну композицію, композицію для зміцнення рослини, меліорант, композицію для підвищення врожайності або композиція для захисту рослини.

17. Спосіб захисту рослини або поліпшення її здоров'я або врожайності, який передбачає обробку щонайменше одного із зазначеного: рослини, матеріалу для розмноження рослин, місця зростання рослин або його частин, насіння, розсади або ґрунту до вколки диспергованою у воді композицією у вигляді гранул для застосування в сільському господарстві, що містить: щонайменше одну водорість і щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину, яка містить щонайменше одну поверхнево-активну речовину, сполучну речовину або розпушувач, при цьому масове відношення водоростей до щонайменше однієї поверхнево-активної речовини, сполучної речовини або розпушувача становить від 99:1 до 1:99, причому водорості становлять від 0,1 до 90 % за масою від всієї композиції.

A61P 27/00

A61P 27/02 (2006.01)

(21) а 2019 07103

(22) 29.11.2017

(24) 18.11.2021

(31) 62/427,737

(32) 29.11.2016

(33) US

(86) PCT/IB2017/001659, 29.11.2017

(72) Лофтсон Торстейн (IS), Фюлоп Золтан (IS)

(73) ОКЬЮЛІС СА

EPFL Innovation Park, c/o Bâtiment C, 1015 Lausanne, Switzerland (CH)

(54) ПРИГОТУВАННЯ ТВЕРДИХ ЦИКЛОДЕКСТРИНОВИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ

(57) 1. Офтальмологічна композиція, яка містить, в офтальмологічно прийнятному середовищі:

твердий комплекс, який включає дексаметазон і γ -циклодекстрин,

де композиція містить або

(i) менше 1 мас. %, зокрема менше 0,8 мас. % будь-якого продукту, який не був цілеспрямовано введений в композицію даного винаходу, але утворився *in situ* під час виготовлення композиції, в розрахунку на масу дексаметазону, або

(ii) менше 0,5 %, зокрема менше 0,3 %, більш конкретно менше 0,2 % за масою енольних альдегідів дексаметазону на основі маси композиції.

2. Офтальмологічна композиція за п. 1, яка додатково містить полімер, наприклад полоксамер.

3. Офтальмологічна композиція за п. 2, в якій кількість полімеру становить від 0,5 до 5 %, зокрема від 1 до 4 %, більш конкретно від 2 до 3 %, більш конкретно від 2,2 до 2,8 % за масою полімеру на основі обсягу композиції.

4. Офтальмологічна композиція за п. 3, в якій в'язкість композиції складає від 4 до 14 сП, переважно від 5 до 13 сП, більш переважно від 6 до 12 сП.

5. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-4, в якій дексаметазон присутній у композиції в концентрації від 10 до 20 мг/мл.

6. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-5, в якій від 60 до 95 мас. %, зокрема від 70 до 90 мас. % дексаметазону в композиції знаходиться в формі твердих комплексів.

7. Офтальмологічна композиція за п. 6, в якій від приблизно 40 мас. % до приблизно 80 мас. % дексаметазону в композиції знаходиться в формі твердих комплексів з діаметром більш ніж приблизно 1 мкм, і від приблизно 20 мас. % до приблизно 60 мас. % дексаметазону в композиції знаходиться в формі твердих комплексів діаметром менше ніж приблизно 1 мкм.

8. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-7, в якій кількість γ -циклодекстрину становить від 1 до 25 %, зокрема від 5 до 20 %, більш конкретно від 10 до 18 %, ще більш конкретно від 12 до 16 % за масою γ -циклодекстрину на основі обсягу композиції.

9. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-8, в якій твердий комплекс має діаметр D_{50} менше 100 мкм, зокрема від 1 до 25 мкм, більш конкретно від 2 до 10 мкм, ще більш конкретно від 3 до 8 мкм.

(11) 124774

(51) МПК (2021.01)

A61K 47/69 (2017.01)

A61K 9/00

10. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-9, яка включає:

від 1 до 2 % дексаметазону, наприклад 1,5 % дексаметазону;

від 12 до 16 % γ -циклодекстину, наприклад 14 % γ -циклодекстину;

від 2,2 до 2,8 % полімеру, наприклад 2,5 % полочсамеру;

від 0 до 0,04 % консервантів, наприклад 0,02 % бензалконію хлориду;

від 0 до 0,2 % стабілізуючого агента, наприклад 0,1 % динатрію едетату;

від 0 до 1 % електроліту, наприклад 0,57 % натрію хлориду; і

воду;

де % є масовими відсотками на основі обсягу композиції.

11. Спосіб отримання офтальмологічної композиції, який включає стадії:

a) суспендування дексаметазону і γ -циклодекстину в офтальмологічно прийнятному середовищі з утворенням суспензії;

b) нагрівання суспензії за температури T1 нижче 120 °C протягом часу t доти, доки дексаметазон і γ -циклодекстрин по суті не розчиняться в офтальмологічно прийнятному середовищі; і

c) охолодження отриманого розчину до температури T2 для отримання офтальмологічної композиції, яка включає твердий комплекс дексаметазону і γ -циклодекстину, де офтальмологічна композиція містить менше 0,5 мас. %, зокрема менше 0,3 мас. %, більш конкретно менш як 0,2 мас. % енольних альдегідів дексаметазону на основі маси дексаметазону.

12. Спосіб отримання офтальмологічної композиції, який включає стадії:

a) суспендування γ -циклодекстину в офтальмологічно прийнятному середовищі до утворення суспензії;

b) нагрівання суспензії до повного розчинення γ -циклодекстину в офтальмологічно прийнятному середовищі;

c) додавання дексаметазону в твердій формі в нагрітий розчин на стадії (b) за температури T1 нижче 120 °C протягом часу t доти, доки дексаметазон по суті не розчиниться в офтальмологічно прийнятному середовищі; і

d) охолодження отриманого розчину до температури T2 до отримання офтальмологічної композиції,

яка містить твердий комплекс дексаметазону і γ -циклодекстину, де офтальмологічна композиція містить менше 0,5 мас. %, зокрема менше 0,3 мас. %, більш конкретно менше 0,2 мас. % енольних альдегідів дексаметазону на основі маси дексаметазону.

13. Спосіб отримання офтальмологічної композиції, який включає стадії:

a) суспендування γ -циклодекстину в офтальмологічно прийнятному середовищі з утворенням суспензії і стерилізація зазначеної суспензії в автоклаві;

b) суспендування дексаметазону в офтальмологічно прийнятному середовищі з утворенням суспензії і стерилізація зазначеної суспензії в автоклаві;

c) змішування композицій зі стадій (a) і (b) і нагрівання суміші за температури T1 нижче 120 °C протягом часу t;

d) охолодження отриманого розчину до температури T2 для отримання офтальмологічної композиції, яка містить твердий комплекс дексаметазону і γ -циклодекстину, де офтальмологічна композиція містить менше 0,5 мас. %, зокрема менше 0,3 мас. %, більш конкретно менш як 0,2 мас. % енольних альдегідів дексаметазону на основі маси дексаметазону.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 11-13, в якому температура T1 становить від 80 до 110 °C, зокрема від 80 до 105 °C, більш конкретно від 80 до 100 °C.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 11-14, в якому температура T2 становить від 10 до 40 °C, зокрема від 15 до 35 °C, більш конкретно від 20 до 30 °C.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 11-16, в якому температуру T1 знижують до температури T2 зі швидкістю від 1 до 25 °C/хв., зокрема від 2 до 20 °C/хв., більш конкретно від 5 до 18 °C/хв.

17. Офтальмологічна композиція, отримана способом за будь-яким з пп. 11-16 і містить менше 0,5 мас. %, зокрема менше 0,3 мас. %, більш конкретно менш як 0,2 мас. % енольного альдегіду дексаметазону на основі маси дексаметазону.

18. Офтальмологічна композиція за будь-яким з пп. 1-10 і 17 для застосування при лікуванні захворювання ока, зокрема захворювання передньої частини ока або захворювання задньої частини ока, більш конкретно увеїту і макулярного набряку.

19. Застосування офтальмологічної композиції за будь-яким з пп. 1-10 або 17 в якості розчину очних крапель.

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

- (11) **124773** (51) МПК
B01D 3/30 (2006.01)
- (21) а 2019 06568 (22) 12.06.2019
(24) 18.11.2021
- (72) Булій Юрій Володимирович (UA), Дмитрук Аркадій Павлович (UA), Дмитрук Павло Аркадійович (UA)
- (73) **БУЛІЙ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
провулок Квітневий, 1-Б, кв. 97, м. Київ, 04108 (UA)
- ДМИТРУК АРКАДІЙ ПАВЛОВИЧ**
вул. Назарівська, 17, кв. 4, м. Київ, 01032 (UA)
- ДМИТРУК ПАВЛО АРКАДІЙОВИЧ**
вул. Назарівська, 17, кв. 4, м. Київ, 01032 (UA)
- (54) **КОЛОННИЙ МАСООБМІННИЙ АПАРАТ ЦИКЛІЧНОЇ ДІЇ**
- (57) Колонний масообмінний апарат циклічної дії, що містить корпус, в якому розміщені тарілки з контактними елементами, і клапани, що закріплені на рухомих тягах, з'єднаних з приводними механізмами, які рухають тяги вгору і вниз через заданий проміжок часу, а клапани по чергову синхронно відкривають і закривають переливні отвори парних і непарних за порядком розташування тарілок при безперервній подачі в апарат пари та рідини, який **відрізняється** тим, що на клапанах розміщені контактні елементи, так, як і на полотні тарілки, вільний переріз тарілки становить 2-20 %, а співвідношення площі перерізу переливного отвору і сумарної площі отворів контактних елементів від 2:1 і більше забезпечує перелив рідини в момент відкривання переливних отворів через ці отвори і отвори контактних елементів.

В 23

- (11) **124776** (51) МПК (2021.01)
B23P 6/00
A01B 15/04 (2006.01)
- (21) а 2019 07952 (22) 11.07.2019
(24) 18.11.2021
- (72) Василенко Михайло Олександрович (UA), Буслаєв Дмитро Олександрович (UA), Калінін Олександр Євгенович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ І ЗМІЦНЕННЯ НОСОВОЇ ЧАСТИНИ ПЛУЖНОГО ЛЕМЕША ЗІ СТИРАННЯМ І ПРОМЕНЕВИМ ЗНОШЕННЯМ

- (57) 1. Спосіб відновлення і зміцнення носової частини плужного лемеша зі стиранням і променевим зношенням, який включає виготовлення із сталевих пластини вставного елемента, що покриває стертий носок лемеша, видалення залишків цього носка лемеша за розмірами виготовленого вставного елемента і приварення на його місце виготовленого вставного елемента та зміцнення його робочої поверхні, що зазнала променевого зношення, який **відрізняється** тим, що визначають недопустиме стирання носка лемеша і променевого зношення його носової частини і виготовляють новий вставний елемент, який перекриває ці обидва види недопустимого зношення, здійснюють виріз носової частини лемеша по обрізу виготовленого вставного елемента, який приварюють до лемеша по всьому вирізу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що робочу поверхню привареного вставного елемента зміцнюють припаюванням до неї пластинок високої твердості із сплаву на основі вольфраму або іншого твердосплавного металу.
3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що відновлення початкової форми лемеша і загострення його робочої кромки здійснюють з неробочої сторони електроконтактним способом.

В 24

- (11) **124775** (51) МПК
B24B 3/54 (2006.01)
- (21) а 2019 07407 (22) 26.01.2018
(24) 18.11.2021
(31) 1750890
(32) 02.02.2017
(33) FR
(86) PCT/FR2018/050178, 26.01.2018
(72) Горне Жан Люк (FR)
- (73) **СОГЕСТ**
4 rue de la Tannerie, ZA du Docteur Schweitzer, 57130 Ars sur Moselle, France (FR)
- (54) **ЗАГОСТРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**
- (57) 1. Пристрій (1) для загострювання леза (2) ріжучого інструмента, ножового або іншого подібного типу, який включає принаймні два гнучких диски (3), кожен з яких має абразивну внутрішню поверхню (3a) поблизу від протилежної абразивної поверхні (3a) іншого диска, і які є закріпленими з можливістю обертання в одному напрямку і з однією швидкістю навколо однієї осі (4), який **відрізняється** тим, що вищезгаданий загострювальний пристрій (1) включає:
- притискні засоби (5), які розташовані ззовні й притискають вищезгадані гнучкі диски (3) уздовж недіаметральної хорди,
 - засоби (6) всередині між вищезгаданими дисками, які спираються на внутрішні поверхні (3a) дисків (3) у їхніх частинах, які обмежуються хордою і через які не проходить вісь (4), причому вибір позиції вищезгаданих внутрішніх засобів (6) відносно вищезга-

даних притискних засобів (5) визначає кут загострювання (α).

2. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що притискні засоби (5) складаються з притискних засобів, які складаються з ряду несучих кульок (51).

3. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищезгадані притискні засоби (5) складаються з двох магнітів протилежної полярності, розташованих навпроти один одного і пов'язаних з ковзними засобами, які знаходяться у контакті з гнучкими дисками (3).

4. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищезгадані притискні засоби (5) складаються з керамічного або сталевго бруса у формі півмісяця.

5. Загострювальний пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вищезгадана абразивна внутрішня поверхня (3а) складається з абразивного диска (7), приєднаного й закріпленого у знімному режимі на гнучкому диску (3).

6. Загострювальний пристрій (1) за п. 5, який **відрізняється** тим, що абразивний диск (7) закріплений до гнучкого диска (3) через кріпильну систему типу velvet-hook.

7. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищезгадані внутрішні засоби (6), які спираються на внутрішні поверхні (3а) дисків (3), складаються з кулькової розпірки, передбаченої для перекошування по периферії частини, яка обмежується хордою і через яку не проходить вісь (4) кожного з гнучких дисків (3).

8. Загострювальний пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що він у верхній частині має східчасту знімну напрямну (8) леза, яка може бути розташованою між двома частинами, які обмежуються хордою і через які не проходить вісь (4) вищезгаданих двох гнучких дисків (3).

заносять щонайменше одне кодове число, надалі по радіосигналу з від'єданого від бази брелока з кодовим числом виявляють відповідність кода числу в пам'яті бази і надають сигнал для виконання команди, який **відрізняється** тим, що приєднанням брелока до бази запускають створення двох наборів випадкових чисел, перше число одночасно заносять до першої пам'яті у базі та брелоку, потім заносять друге число до другої пам'яті у базі та брелоку, коли згодом брелок з бази вивільняють, для захисту залишеного об'єкта вмикають охорону радіосигналом брелока з встановленим першим числом, зразу після цього в порівняльному блоці бази перше число замінюють на друге, після повернення до об'єкта перемикають брелок на сигнал для отримання доступу і надсилають радіосигнал, що вже матиме код другого числа, яке досі не з'являлось в ефірі і на яке порівняльний блок в базі надасть дозвіл на доступ, після повернення брелока на місце в базі обидва створені набори випадкових чисел ліквідують і на наступний раз створюють нові.

2. Пристрій для здійснення способу за п. 1, що містить два модулі, де перший з цих модулів є базою, що стаціонарно встановлюється в об'єкті охорони у вигляді електронного блока для керування охороною периферією об'єкта та прийому і обробки радіосигналу від другого модуля - мобільного переносного брелока, при цьому база містить процесор, генератор випадкових чисел, радіоприймач, вихід якого через селектор коду з'єднаний з першим входом схеми порівняння випадкових чисел, вихід якої з'єднаний з вузлом комутації для забезпечення керування засобами охоронної периферії об'єкта, другий модуль - переносний брелок, є електронним блоком, який містить процесор, першу і другу схеми електронної пам'яті, перетворювач коду, радіопередавач, керований процесором, вихід другої схеми електронної пам'яті з'єднаний з входом перетворювача коду, вихід якого через модулятор з'єднаний з радіопередавачем, який **відрізняється** тим, що процесор бази запрограмований на створення двох багаторозрядних чисел за допомогою генератора випадкових чисел, при цьому в базі встановлено другу схему електронної пам'яті, до входу якої підключено вихід генератора випадкових чисел з одночасним підключенням до брелока через рознім, і комутатор, до входів якого під'єднані виходи першої і другої схем електронної пам'яті, а вихід з'єднаний з другим входом схеми порівняння випадкових чисел, у другому модулі - брелоку, також встановлено другу схему електронної пам'яті, до якої через рознім під'єднаний вихід генератора випадкових чисел бази, перетворювач коду, входи якого з'єднані з виходами першої і другої схем електронної пам'яті, а вихід з'єднано через модулятор з радіопередавачем, та перемикач режиму роботи "охорона-доступ", з'єднаний з процесором, причому пристрій виконаний так, що в режимі роботи брелока "охорона" по радіосигналу від радіопередавача брелока стається вмикання охоронної периферії об'єкта, після повернення власника до об'єкта перемикач ним брелока в режим "доступ" для зміни коду забезпечує при подальшому радіосигналі надання йому дозволу бази на доступ до об'єкта.

В 60

- (11) **124763** (51) МПК (2021.01)
B60R 25/10 (2013.01)
B60R 25/24 (2013.01)
G07C 9/00
- (21) а **2018 08586** (22) **08.08.2018**
 (24) **18.11.2021**
 (72) Попов В'ячеслав Єрмилович (UA)
 (73) **ПОПОВ В'ЯЧЕСЛАВ ЄРМИЛОВИЧ**
 пр. Тракторобудівників, 105, кв. 47, м. Харків,
 61129 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВТАЄМНИЧЕНОГО КЕРУВАННЯ ДОСТУПОМ ДО ОХОРОННОЇ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ЧИ НЕРУХОМОСТІ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб втаємниченого керування доступом до охоронної системи транспортного засобу чи нерухомості, за яким влаштовують в об'єкті стаціонарну охоронну систему - базу, до якої приєднується переносний брелок, при цьому у базі та брелоку влаштовують запам'ятовуючі пристрої - пам'ять, в обидві пам'яті

B 65

- (11) **124762** (51) МПК
B65D 77/04 (2006.01)
- (21) а 2018 07902 (22) 17.11.2016
(24) 18.11.2021
(31) 10 2015 016 814.2
(32) 23.12.2015
(33) DE
(86) РСТ/EP2016/077984, 17.11.2016
(72) Шюц Удо (DE)
(73) ПРОТЕХНА С.А.

Avenue de la Gare 14, 1701 Fribourg, Switzerland (CH)

(54) **ЄМНІСТЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ РІДИН**

- (57) 1. Ємність (20) для транспортування та зберігання рідин, що має внутрішню ємність (22), виготовлену із пластмаси, зовнішню оболонку (31), переважно виконану у вигляді решітки, виготовленої із металу, а також подібну до піддона опірну раму (24), створену для можливості переміщення за допомогою вилкових навантажувачів або подібних засобів транспортування, і яка при цьому містить підтримуючу основу (23), виготовлену із листового металу, для підтримання внутрішньої ємності (22), забезпеченої принаймні однією наповнюючою горловиною (45) на верхній стороні (47) внутрішньої ємності (22), причому між внутрішньою ємністю (22) та зовнішньою оболонкою розташовується проміжна ємність (21), яка при цьому зі всіх сторін вміщує внутрішню ємність та виготовлена із листового металу, при цьому вказана проміжна ємність (21) містить корпус (25) кожуха, кришку (26) ємності, з'єднану із корпусом (25) кожуха, та нижню частину ємності, з'єднану із корпусом (25) кожуха, при цьому нижня частина ємності формується підтримуючою основою (23) опірної рами (24), яка **відрізняється** тим, що корпус (25) кожуха матеріально зв'язаний із підтримуючою нижньою частиною (23) на нижньому краї корпусу (25) кожуха, сформованому у вигляді з'єднуючого краю (32), з тим, щоб сформувати проміжну ємність (21) так, щоб запобігти витіканню легкозаймистої рідини із внутрішньої ємності в оточуюче середовище ємності для транспортування та зберігання, якщо пластмасова внутрішня ємність слабе внаслідок термічного перевантаження.
2. Ємність для транспортування та зберігання за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кришка (26) ємності містить заглушку (59) кришки для закривання наповнюючої горловини (45), що проходить через отвір (44) кришки.
3. Ємність для транспортування та зберігання за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що кришка (26) ємності знімно з'єднана із корпусом (25) кожуха проміжної ємності (21).
4. Ємність для транспортування та зберігання за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кришка (26) ємності з'єднана із корпусом (25) кожуха за допомогою гвинтових з'єднань (65).
5. Ємність для транспортування та зберігання за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що внутрішня ємність (22) містить принаймні одну вивантажуючу горловину (48), сформовану незале-

жно від наповнюючої горловини (45) на верхній стороні (47) внутрішньої ємності (22), та кришка (26) ємності містить приймальний отвір (46), обмежений замикаючим краєм (51), для проходження через нього вивантажуючої горловини (48), при цьому діаметр D приймального отвору (46) є меншим, ніж зовнішній діаметр d запірного кільця (50), сформованого на вивантажуючій горловині.

6. Ємність для транспортування та зберігання за п. 5, яка **відрізняється** тим, що внутрішня ємність (22) містить дві вивантажуючі горловини (48) на своїй верхній стороні (47), і кришка (26) ємності містить два приймальні отвори (46), призначені для вивантажуючих горловин (48), для проходження через них вивантажуючих горловин (48).

7. Ємність для транспортування та зберігання за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що корпус (25) кожуха з'єднаний із підтримуючою нижньою частиною (23) на його з'єднуючому краї (32) за допомогою зварного з'єднання.

8. Ємність для транспортування та зберігання за п. 7, яка **відрізняється** тим, що корпус (25) кожуха містить виступаючі назовні зварні заплечики (34), сформований по окружності на з'єднуючому краї (32) корпусу (25) кожуха, для формування зварного з'єднання, при цьому вказані зварні заплечики (34) впираються в бічну поверхню (36) направленої вверх зовнішньої стінки нижньої стінки (38) підтримуючої нижньої частини (23), при цьому вказана нижня стінка (38) формує підтримуючу поверхню (37) для підтримання внутрішньої ємності (22).

9. Ємність для транспортування та зберігання за п. 8, яка **відрізняється** тим, що зварне з'єднання здійснюють у вигляді зварного шва контактного зварювання.

10. Ємність для транспортування та зберігання за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кришка (26) ємності містить нижню частину (42) кришки, що має край (43) кришки, сформований по окружності, і який при цьому виступає вниз над верхньою стороною (47) внутрішньої ємності (22), при цьому контур поперечного перерізу вказаного краю (43) кришки підлаштовується до контуру поперечного перерізу кільцевого верхнього краю внутрішньої ємності (22) при переході від верхньої сторони (47) до бічних стінок внутрішньої ємності.

- (11) **124796** (51) МПК (2021.01)
B65G 33/26 (2006.01)
B23K 10/00

- (21) а 2020 02988 (22) 19.05.2020
(24) 18.11.2021
(72) Васильків Василь Васильович (UA)
(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКОВИХ ЗАГОТОВОК**
(57) Спосіб виготовлення шнекових заготовок, при якому штучну заготовку, яка здійснює обертовий рух, частково проплавляють повітряно-плазмовим потоком, який переміщують вздовж її поздовжньої осі з утво-

ренням гвинтової канавки і направленим дотично до концентричної поверхні, яка огинає западину профілю такої гвинтової канавки, який **відрізняється** тим, що додатково одночасно проплавляють другу паралельно розміщену штучну заготовку, якій надають обертового руху навколо її поздовжньої осі в напрямку, протилежному до напрямку обертання суміжної заготовки, та з однаковою швидкістю за допомогою повітряно-плазмового потоку, який переміщують рі-

вновіддалено від поздовжніх осей таких заготовок, а розміри профілю поперечного перерізу повітряно-плазмового потоку пропорційні розмірам проекції на площину, яка проходить через поздовжні осі згаданих заготовок, наскрізної щілини, утвореної двома розташованими один напроти одного гвинтовими канавками оброблюваних штучних заготовок.

полісахаридозу, хвороби Помпе та тиреотоксичної міопатії;

пов'язаним з м'язовою масою порушенням є кахексія, дегенерація хряща, церебральний параліч, синдром стискання, міопатія критичних станів, міозит з включеними тільцями, м'язова атрофія (дисфункціональна), саркопенія, стероїдна міопатія та системний червоний вовчак;

мітохондріальне захворювання вибране з хвороби Альперса, CPEO - хронічної прогресуючої зовнішньої офтальмоплегії, синдрому Кірнса-Сейра (KSS), спадкової оптичної нейропатії Лебера (LHON), MELAS - мітохондріальної міопатії, енцефаломіопатії, лактатацидозу та подібних до інсульту епізодів, MERRF - захворювання міоклонічної епілепсії з розірваними червоними волокнами, NARP - нейрогенної м'язової слабкості, атаксії, пігментного ретиніту та синдрому Пірсона;

пов'язане з бета-окисненням захворювання вибране з системного дефіциту транспортера карнітину, дефіциту карнітинпальмітоїлтрансферази (CPT) II, дефіциту довголанцюгової ацил-КоА-дегідрогенази (LCHAD або VLCAD), дефіциту трифункціонального ферменту, дефіциту середньоланцюгової ацил-КоА-дегідрогенази (MCAD), дефіциту коротколанцюгової ацил-КоА-дегідрогенази (SCAD) та рибофлавінчутливих порушень β -окиснення (RR-MADD);

метаболічне захворювання вибране з гіперліпідемії, дисліпідемії, гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії, гіпохолестеринемії за рахунок HDL, гіперхолестеринемії за рахунок LDL та/або холестеринемії не за рахунок HDL, гіперпротеїнемії за рахунок VLDL, дисліпопротеїнемії, гіпопротеїнемії аполіпротеїну A-I, атеросклерозу, захворювання артеріосклерозу, захворювання серцево-судинної системи, судинного захворювання головного мозку, захворювання периферичного кровообігу, метаболічного синдрому, синдрому X, ожиріння, цукрового діабету (I або II типу), гіперглікемії, інсулінової резистентності, порушення толерантності до глюкози, гіперінсулінізму, діабетичного ускладнення, серцевої недостатності, інфаркту міокарда, кардіоміопатії, гіпертензії, неалкогольної жирової хвороби печінки (NAFLD), неалкогольного стеатогепатиту (NASH), тромбу, хвороби Альцгеймера, нейродегенеративного захворювання, демієлінізуючого захворювання, розсіяного склерозу, лейкодистрофії надниркової залози, дерматиту, псоріазу, акне, старіння шкіри, трихозу, запалення, артриту, астми, синдрому підвищеної чутливості кишечнику, виразкового коліту, хвороби Крона та панкреатиту;

раком є рак ободової кишки, товстого кишечника, шкіри, молочної залози, передміхурової залози, яєчника або легені;

судинне захворювання вибране з недостатності периферичних судин, захворювання периферичних судин, переміжної кульгавості, захворювання периферичних судин (PVD), захворювання периферичних артерій (PAD), оклюзійного захворювання периферичних артерій (PAOD) та периферичної облітерувальної артеріопатії;

очне судинне захворювання вибране з вікової макулярної дегенерації (AMD), хвороби Штаргардта, гіпертензивної ретинопатії, діабетичної ретинопатії, ретинопатії, макулярної дегенерації, крововиливу у сітківку та глаукоми;

захворювання м'язового апарату ока вибране зі страбізму, прогресивної зовнішньої офтальмоплегії, ізотропії, екзотропії, порушення рефракції та акомодатції, гіперметропії, міопії, астигматизму, анізотропії, пресбіопії, порушення акомодатції або внутрішньої офтальмоплегії; та

ниркове захворювання вибране з гломерулонефриту, гломерулосклерозу, нефротичного синдрому, гіпертонічного нефросклерозу, гострого нефриту, рецидивної гематурії, персистувальної гематурії, хронічного нефриту, швидко прогресуючого нефриту, гострого ураження нирок, хронічної ниркової недостатності, діабетичної нефропатії або синдрому Барттера.

13. Спосіб лікування пов'язаного з PPAR δ захворювання або стану у суб'єкта, що передбачає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості однієї або декількох сполук за будь-яким із пп. 1-6 або терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить будь-яку зі сполук за пп. 1-6 і фармацевтично прийнятний допоміжний засіб, де пов'язаним з PPAR δ захворюванням є м'язова дистрофія Дюшенна.

14. Спосіб лікування пов'язаного з PPAR δ захворювання або стану у суб'єкта, що передбачає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості однієї або декількох сполук за будь-яким із пп. 7-9 або терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить будь-яку зі сполук за пп. 7-9 і фармацевтично прийнятний допоміжний засіб, де пов'язаним з PPAR δ захворюванням є гостре ураження нирок.

15. Спосіб лікування пов'язаного з PPAR δ захворювання або стану у суб'єкта, що передбачає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості однієї або декількох сполук за будь-яким із пп. 1-6 або терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, що містить будь-яку зі сполук за пп. 1-6 і фармацевтично прийнятний допоміжний засіб, де пов'язаним з PPAR δ захворюванням є синдром хронічної втоми.

(11) 124777

(51) МПК (2021.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 401/08 (2006.01)

C07D 403/08 (2006.01)

C07D 405/10 (2006.01)

C07D 239/14 (2006.01)

C07D 417/08 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/517 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2019 08940

(22) 28.12.2017

(24) 18.11.2021

(31) 62/440,581

(32) 30.12.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/068636, 28.12.2017

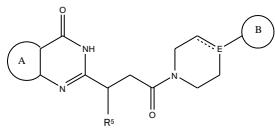
(72) Такахасі Таісукі (JP), Кляге Артур (US), Лагу Бхарат (US), Джі Хан (US)

(73) МІТОБРІДЖ, ІНК.

1030 Massachusetts Avenue, Suite 200, Cambridge, MA 02138, United States of America (US)

(54) ІНГІБІТОРИ ПОЛІ(АДФ-РИБОЗА)ПОЛІМЕРАЗИ (PARP)

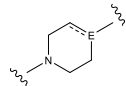
(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить фармацевтично прийнятний носій або розріджувач і сполуку, яка представлена наступною структурною Формулою:



або її фармацевтично прийнятну сіль, де кільце А являє собою необов'язково заміщений феніл або необов'язково заміщений 5-6-членний гетероарил; кільце В являє собою арил, 5-6-членний гетероарил або 5-6-членний гетероцикліл, кожний з яких необов'язково має один або більше замісників, що представлені R^3 ;

"-----" відсутній або являє собою зв'язок;

Е являє собою N або CH, коли "-----" відсутній, або Е являє собою С, коли "-----" являє собою зв'язок;



необов'язково має як замісник (C₁-C₅)алкіл або гідроксі(C₁-C₅)алкіл;

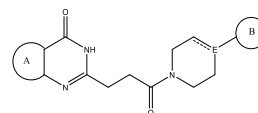
кожний R^3 незалежно вибраний з групи, що складається з -галогену, -CN, -NO₂, -OR^d, -S(O)_iR^e, -C(=NR^e)NR^eR^f, -NR^eS(O)_iR^f, -S(O)_iNR^eR^f, -C(=O)OR^e, -OC(=O)OR^e, -C(=S)OR^e, -O(C=S)R^e, -C(=O)NR^eR^f, -NR^eC(=O)R^f, -C(=S)NR^eR^f, -NR^eC(=S)R^f, -NR^e(C=O)OR^f, -O(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)OR^f, -O(C=S)NR^eR^f, -NR^e(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)NR^eR^f, -C(=S)R^e, -C(=O)R^e, галоген(C₁-C₅)алкілу і (C₁-C₅)алкілу, при цьому (C₁-C₅)алкіл, що представлений R^3 , необов'язково має як замісник -CN, -NO₂, -OR^e, -NR^eR^f, -S(O)_iR^e, -NR^eS(O)_iR^f, -S(O)_iNR^eR^f, -C(=O)OR^e, -OC(=O)OR^e, -C(=S)OR^e, -O(C=S)R^e, -C(=O)NR^eR^f, -NR^eC(=O)R^f, -C(=S)NR^eR^f, -NR^eC(=S)R^f, -NR^e(C=O)OR^f, -O(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)OR^f, -O(C=S)NR^eR^f, -NR^e(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)NR^eR^f, -C(=S)R^e або -C(=O)R^e; R^d являє собою -H, галоген(C₁-C₅)алкіл або (C₁-C₅)алкіл, при цьому (C₁-C₅)алкіл необов'язково має як замісник гідроксил або (C₁-C₃)алкокси;

кожний R^e незалежно вибраний з групи, яка складається з -H і (C₁-C₅)алкілу, що необов'язково має як замісник гідроксил або (C₁-C₃)алкокси;

кожний R^f незалежно вибраний з групи, яка складається з -H, (C₁-C₅)алкілу, що необов'язково має як замісник гідроксил або (C₁-C₃)алкокси, (C₃-C₆)циклоалкілу, що необов'язково має як замісник (C₁-C₂)алкіл, і 4-6-членного кисеньовмісного гетероциклілу, що необов'язково має як замісник (C₁-C₂)алкіл; або -NR^eR^f в цілому являє собою 4-6-членний гетероцикліл, що необов'язково має як замісник (C₁-C₂)алкіл; або -C(=NR^e)NR^eR^f в цілому являє собою 4-6-членний гетероцикліл, що необов'язково має як замісник R^e;

R⁵ являє собою -H або (C₁-C₅)алкіл; та і має значення 0, 1 або 2.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, в якій сполука представлена наступною структурною Формулою:

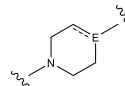


або її фармацевтично прийнятною сіллю, де кільце А являє собою необов'язково заміщений феніл або необов'язково заміщений 5-6-членний гетероарил;

кільце В являє собою арил, 5-6-членний гетероарил або 5-6-членний гетероцикліл, кожний з яких необов'язково має один або більше замісників, що представлені R^3 ;

"-----" відсутній або являє собою зв'язок;

Е являє собою N або CH, коли "-----" відсутній, або Е являє собою С, коли "-----" являє собою зв'язок;



необов'язково має як замісник (C₁-C₅)алкіл або гідроксі(C₁-C₅)алкіл;

кожний R^3 незалежно вибраний з групи, що складається з -галогену, -CN, -NO₂, -OR^d, -S(O)_iR^e, -C(=NR^e)NR^eR^f, -NR^eS(O)_iR^f, -S(O)_iNR^eR^f, -C(=O)OR^e, -OC(=O)OR^e, -C(=S)OR^e, -O(C=S)R^e, -C(=O)NR^eR^f, -NR^eC(=O)R^f, -C(=S)NR^eR^f, -NR^eC(=S)R^f, -NR^e(C=O)OR^f, -O(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)OR^f, -O(C=S)NR^eR^f, -NR^e(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)NR^eR^f, -C(=S)R^e, -C(=O)R^e, галоген(C₁-C₅)алкілу і (C₁-C₅)алкілу, при цьому (C₁-C₅)алкіл, що представлений R^3 , необов'язково має як замісник -CN, -NO₂, -OR^e, -NR^eR^f, -S(O)_iR^e, -NR^eS(O)_iR^f, -S(O)_iNR^eR^f, -C(=O)OR^e, -OC(=O)OR^e, -C(=S)OR^e, -O(C=S)R^e, -C(=O)NR^eR^f, -NR^eC(=O)R^f, -C(=S)NR^eR^f, -NR^eC(=S)R^f, -NR^e(C=O)OR^f, -O(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)OR^f, -O(C=S)NR^eR^f, -NR^e(C=O)NR^eR^f, -NR^e(C=S)NR^eR^f, -C(=S)R^e або -C(=O)R^e;

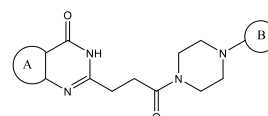
R^d являє собою -H, галоген(C₁-C₅)алкіл або (C₁-C₅)алкіл, при цьому (C₁-C₅)алкіл необов'язково має як замісник гідроксил або (C₁-C₃)алкокси;

кожний R^e незалежно вибраний з групи, яка складається з -H і (C₁-C₅)алкілу, що необов'язково має як замісник гідроксил або (C₁-C₃)алкокси;

кожний R^f незалежно вибраний з групи, яка складається з -H, (C₁-C₅)алкілу, що необов'язково має як замісник гідроксил або (C₁-C₃)алкокси, (C₃-C₆)циклоалкілу, що необов'язково має як замісник (C₁-C₂)алкіл, і 4-6-членного кисеньовмісного гетероциклілу, що необов'язково має як замісник (C₁-C₂)алкіл; або -NR^eR^f в цілому являє собою 4-6-членний гетероцикліл, що необов'язково має як замісник (C₁-C₂)алкіл; або -C(=NR^e)NR^eR^f в цілому являє собою 4-6-членний гетероцикліл, що необов'язково має як замісник R^e;

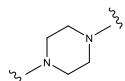
та і має значення 0, 1 або 2.

3. Фармацевтична композиція за п. 2, в якій сполука представлена наступною структурною Формулою:



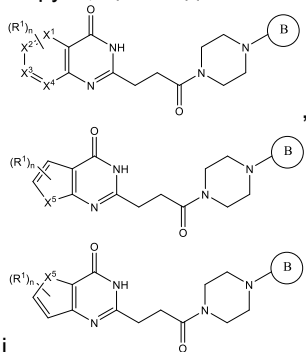
або її фармацевтично прийнятною сіллю, де кільце А являє собою необов'язково заміщений феніл або необов'язково заміщений 5-6-членний гетероарил;

кільце В являє собою арил, 5-6-членний гетероарил або 5-6-членний гетероцикліл, кожний з яких необов'язково має один або більше замісників, що представлені R^3 ; і



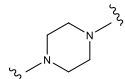
необов'язково має як замісник (C_1-C_5) алкіл або гідроксі (C_1-C_5) алкіл.

4. Фармацевтична композиція за пп. 1, 2 або 3, в якій сполука представлена структурною Формулою, яка вибрана з групи, що складається з:



або її фармацевтично прийнятною сіллю, де кожний з X^1 , X^2 , X^3 і X^4 незалежно вибраний з групи, яка складається з N і CH, за умови, що не більше двох із X^1 , X^2 , X^3 і X^4 являють собою N; X^5 являє собою NR^2 , O або S;

кільце В являє собою арил, 5-6-членний гетероарил або 5-6-членний гетероцикліл, кожний з яких необов'язково має один або більше замісників, що представлені R^3 ;



необов'язково має як замісник (C_1-C_5) алкіл або гідроксі (C_1-C_5) алкіл;

кожний R^1 незалежно вибраний з групи, що складається з -галогену, -CN, -NO₂, -OR^c, -NR^aR^b, -S(O)_iR^a, -NR^aS(O)_iR^b, -S(O)_iNR^aR^b, -C(=O)OR^a, -OC(=O)OR^a, -C(=S)OR^a, -O(C=S)R^a, -C(=O)NR^aR^b, -NR^aC(=O)R^b, -C(=S)NR^aR^b, -NR^aC(=S)R^b, -NR^aC(=O)OR^b, -O(C=O)NR^aR^b, -NR^aC(=S)OR^b, -O(C=S)NR^aR^b, -NR^aC(=O)NR^aR^b, -NR^aC(=S)NR^aR^b, -C(=S)R^a, -C(=O)R^b, галоген (C_1-C_5) алкілу і (C_1-C_5) алкілу, при цьому (C_1-C_5) алкіл, що представлений R^1 , необов'язково має як замісник -CN, -NO₂, -OR^c, -NR^aR^b, -S(O)_iR^a, -NR^aS(O)_iR^b, -S(O)_iNR^aR^b, -C(=O)OR^a, -OC(=O)OR^a, -C(=S)OR^a, -O(C=S)R^a, -C(=O)NR^aR^b, -NR^aC(=O)R^b, -C(=S)NR^aR^b, -NR^aC(=S)R^b, -NR^aC(=O)OR^b, -O(C=O)NR^aR^b, -NR^aC(=S)OR^b, -O(C=S)NR^aR^b, -NR^aC(=O)NR^aR^b, -NR^aC(=S)NR^aR^b, -C(=S)R^a або -C(=O)R^b; R^2 являє собою -H, C_{1-5} алкіл, феніл, -C(O) (C_{1-5}) алкіл, -C(O)(феніл), -C(O)O (C_{1-5}) алкіл, -C(O)O(феніл), -S(O)₂ (C_{1-5}) алкіл або -S(O)₂(феніл), при цьому кожний алкіл у групах, що представлені R^2 , незалежно від інших необов'язково має один або більше ніж один замісників, вибраний з групи, що складається з атома галогену, гідрокси, ціано, фенілу, 5-6-членного гетероарилу, (C_1-C_5) алкокси та галоген (C_1-C_5) алкокси, і при цьому кожний феніл у групах, представлених R^2 , незалежно від інших необов'язково має один або більше замісників, вибраних з групи, що складається з галогену, гідрокси, нітро, ціано, аміно, (C_1-C_5) ал-

кілу, галоген (C_1-C_5) алкілу, (C_1-C_5) алкокси та галоген (C_1-C_5) алкокси;

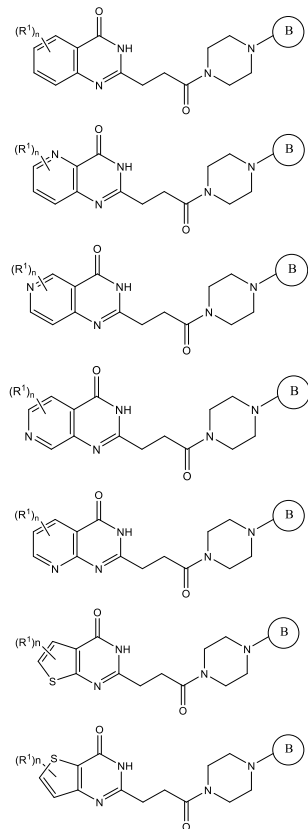
кожний R^a і кожний R^b незалежно вибрані з -H і (C_1-C_5) алкілу, що необов'язково має як замісник гідроксил або (C_1-C_3) алкокси;

R^c являє собою -H, галоген (C_1-C_5) алкіл або (C_1-C_5) алкіл, при цьому (C_1-C_5) алкіл необов'язково має як замісник гідроксил або (C_1-C_3) алкокси;

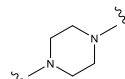
і має значення 0, 1 або 2; і

n має значення 0, 1 або 2.

5. Фармацевтична композиція за п. 4, в якій сполука представлена структурною Формулою, яка вибрана з групи, що складається з:

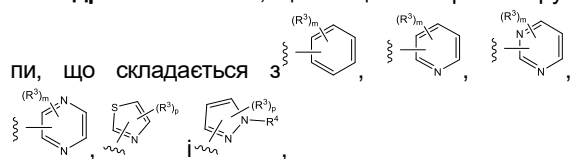


або її фармацевтично прийнятною сіллю, де кільце В являє собою арил, 5-6-членний гетероарил або 5-6-членний гетероцикліл, кожний з яких необов'язково має один або більше замісників, що представлені R^3 ; і



необов'язково має як замісник (C_1-C_5) алкіл або гідроксі (C_1-C_5) алкіл.

6. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що кільце В вибране з гру-

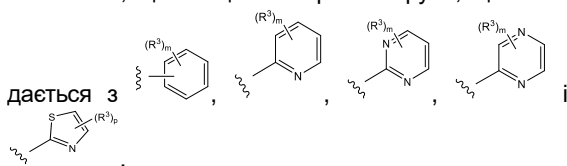


кожний R^4 являє собою -H, (C_1-C_5) алкіл або гідроксі (C_1-C_5) алкіл;

кожний p незалежно має значення 0 або 1; і

кожний m має значення 0 або 1, або 2.

7. Фармацевтична композиція за п. 6, яка **відрізняється** тим, що кільце В вибране з групи, що складається з



8. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 4-7, яка **відрізняється** тим, що

кожний R^1 незалежно являє собою галоген, (C_1-C_5) алкіл, галоген (C_1-C_5) алкіл, (C_1-C_5) алкокси, галоген (C_1-C_5) алкокси або ціано; кожний R^3 незалежно вибраний з групи, що складається з -галогену, -CN, $-C(=NR^e)NHR^f$, $-S(O)_2NR^eR^f$, $-C(=O)NR^eR^f$, $-C(=S)NR^eR^f$, $-O(C=O)NR^eR^f$, $-O(C=S)NR^eR^f$, $-NR^d(C=O)NR^eR^f$, $-NR^d(C=S)NR^eR^f$ і (C_1-C_5) алкілу.

9. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 4-8, яка **відрізняється** тим, що кожний R^1 незалежно являє собою галоген або (C_1-C_5) алкіл;

кожний R^3 незалежно вибраний з групи, що складається з -галогену, -CN, $-C(=O)NR^eR^f$, $-C(=NR^e)NHR^f$ і (C_1-C_5) алкілу.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 4-8, яка **відрізняється** тим, що кожний R^1 незалежно являє собою хлор, фтор або метил;

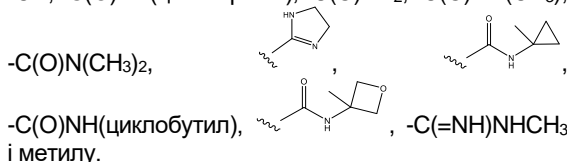
кожний R^3 незалежно вибраний з групи, що складається з хлору, фтору, -CN, $-C(=NR^e)NHR^f$, $-C(=O)NR^eR^f$ і метилу;

група необов'язково має як замісник метил або гідроксиметил.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 6-10, яка **відрізняється** тим, що кожний R^e і кожний R^f незалежно вибрані з групи, що складається з -H і метилу; або R^e являє собою -H і R^f являє собою $-(C_3-C_6)$ циклоалкіл або 4-6-членний кисеньвмісний гетероциклі, кожний з яких необов'язково має як замісник (C_1-C_2) алкіл.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 6-10, яка **відрізняється** тим, що кожний R^e і кожний R^f незалежно вибрані з групи, що складається з -H і метилу; або R^e являє собою -H і R^f являє собою циклопропіл, циклобутил або оксетаніл, кожний з яких необов'язково має як замісник метил.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 6-10, яка **відрізняється** тим, що кожний R^3 незалежно вибраний з групи, що складається з хлору, фтору, -CN, $-C(O)NH$ (циклопропіл), $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(CH_3)$,



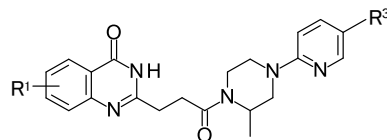
14. Фармацевтична композиція за п. 4, яка **відрізняється** тим, що R^2 являє собою -H або (C_1-C_5) алкіл, переважно -H або метил.

15. Фармацевтична композиція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що сполука являє собою 6-[(3S)-4-[3-(6-фтор-4-оксо-3H-хіназолін-2-іл)пропанол]-3-метилпіперазин-1-іл]піридин-3-карбонітрил або її фармацевтично прийнятну сіль.

тилпіперазин-1-іл]піридин-3-карбонітрил або її фармацевтично прийнятну сіль.

16. Фармацевтична композиція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що сполука являє собою 6-[(3S)-4-[3-(5-фтор-4-оксо-3H-хіназолін-2-іл)пропанол]-3-метилпіперазин-1-іл]піридин-3-карбонітрил або її фармацевтично прийнятну сіль.

17. Сполука наступної структурної Формули:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою F або метил і

R^3 являє собою -CN, $-C(=NH)NHCH_3$, або метил.

18. Сполука за п. 17, в якій

R^1 являє собою F і

R^3 являє собою -CN.

19. Сполука за п. 18, яка являє собою 6-[(3S)-4-[3-(6-фтор-4-оксо-3H-хіназолін-2-іл)пропанол]-3-метилпіперазин-1-іл]піридин-3-карбонітрил або її фармацевтично прийнятну сіль.

20. Сполука за п. 18, яка являє собою 6-[(3S)-4-[3-(5-фтор-4-оксо-3H-хіназолін-2-іл)пропанол]-3-метилпіперазин-1-іл]піридин-3-карбонітрил або її фармацевтично прийнятну сіль.

21. Спосіб лікування суб'єкта, що має захворювання, яке може бути послаблене шляхом інгібування полі(АДФ-рибоза)полімерази (PARP), що включає введення даному суб'єкту ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-16 або сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 17-20.

22. Спосіб лікування суб'єкта з гострим пошкодженням нирок, що включає введення даному суб'єкту ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-16 або сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 17-20.

23. Спосіб лікування суб'єкта, який страждає на рак, що включає введення даному суб'єкту ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-16 або сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 17-20.

24. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що захворювання, яке може бути послаблене шляхом інгібування PARP, являє собою порушення м'язової структури, порушення нейрональної активації, порушення м'язового стомлення, порушення м'язової маси, захворювання, що викликане порушенням бета-окиснення, порушення обміну речовин, рак, судинне захворювання, судинне захворювання очей, м'язове очне захворювання або ураження нирок.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що порушення м'язової структури вибране з міопатії Бетлема, хвороби центрального ядра, вродженої міопатії з диспропорцією типів волокон, дистальної м'язової дистрофії (MD), м'язової дистрофії Дюшенна та Беккера, м'язової дистрофії Еймері-Дрейфуса, плечопатково-лицьової м'язової дистрофії, міопатії з гіаліновими тільцями, кінцівко-поясної м'язової дистрофії, порушень натрієвих каналів у м'язах, міотонічної хондродистрофії, міотонічної дистрофії,

міотубулярної міопатії, немалінової міопатії, окулофарингеальної м'язової дистрофії і нетримання сечі при напрузі;

порушення нейрональної активації вибрано з бічного аміотрофічного склерозу, хвороби Шарко-Мари-Тутса, синдрому Гійєна-Барре, синдрому Ітона-Ламберта, розсіяного склерозу, myasthenia gravis (важкої міастенії), ураження нерва, периферичної невропатії, спінальної м'язової атрофії, пізнього паралічу ліктьового нерва та токсичного порушення нервово-м'язового синапса;

порушення м'язового стомлення вибрано з синдромом хронічної втоми, діабету (типу I або II), хвороби накопичення глікогену, фібриміалгії, атаксії Фридрейха, переміжної кульгавості, міопатії при порушеннях накопичення ліпідів, MELAS (мітохондріальної міопатії, енцефаломіопатії, лактоцидозу й інсультподібних епізодів), мукополісахаридозу, хвороби Помпі та тиреотоксичної міопатії;

порушення м'язової маси являє собою кахексію, дегенерацію хряща, корковий параліч, синдром здавлювання, міопатію критичних станів, міозит з включеними тільцями, м'язову атрофію (за відсутності функціонального навантаження на них), саркопенію, стероїдну міопатію та системний еритематозний вовчак;

захворювання, що викликане порушенням бета-окиснення, вибрано з дефіциту переносника системного карнітину, дефіциту карнітинпальмітоїлтрансферази (CPT) II, дефіциту ацил-CoA-дегідрогенази з дуже довгим ланцюгом (LCHAD або VLCAD), дефіциту трифункціонального білка, дефіциту ацил-CoA-дегідрогенази з середнім ланцюгом (MCAD), дефіциту ацил-CoA-дегідрогенази з коротким ланцюгом (SCAD) і рибофлавінреагуючих порушень β-окиснення (RR-MADD);

порушення обміну речовин вибрано з гіперліпідемії, дисліпідемії, гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії, гіпохолестеринемії з ЛПВЩ (ліпопротеїнами високої густини), гіперхолестеринемії з ЛПНЩ (ліпопротеїнами низької густини) і/або гіперхолестеринемії з ліпопротеїнами невисокої густини (HLD non-cholesterolemia), гіперпротейнемії з ЛПДНЩ (ліпопротеїнами дуже низької густини), дисліпопротейнемії, аполіпопротеїні А-I гіпопротейнемії, атеросклерозу, захворювання, що викликане артеріосклерозом, захворювання серцево-судинної системи, цереброваскулярного захворювання, порушення периферичного кровообігу, метаболічного синдрому, X-синдрому, ожиріння, діабету (типу I або II), гіперглікемії, резистентності до інсуліну, порушення толерантності до глюкози, гіперінсулінізму, діабетичного ускладнення, серцевої недостатності, інфаркту міокарда, кардіоміопатії, гіпертензії, неалкогольної жирової дегенерації печінки (NAFLD), неалкогольного стеатогепатиту (NASH), тромбу, хвороби Альцгеймера, нейродегенеративного захворювання, демієлінізуючого захворювання, розсіяного склерозу, адренолейкодистрофії, дерматиту, псоріазу, акне, старіння шкіри, трихозу, запалення, артриту, астми, синдрому гіперчутливого кишечника, виразкового коліту, хвороби Крона та панкреатиту;

судинне захворювання вибрано з периферичної судинної недостатності, захворювання периферичних судин, переміжної кульгавості, захворювання пери-

феричних судин (PVD), захворювання периферичних артерій (PAD), оклюзійного ураження периферичних артерій (PAOD) і периферичної облітеруючої артеріопатії;

судинне захворювання очей вибрано з вікової дегенерації жовтої плями (AMD), дегенерації жовтої плями Штаргардта, гіпертензивної ретинопатії, діабетичної ретинопатії, ретинопатії, дегенерації жовтої плями, ретинального крововиливу та глаукоми;

м'язове очне захворювання вибрано з косоокості, прогресуючої зовнішньої офтальмоплегії, збіжної косоокості, розбіжної косоокості, порушення рефракції і акомодатії, гіперметропії, міопії, астигматизму, анізометропії, пресбіопії, порушень акомодатії і внутрішньої офтальмоплегії;

ураження нирок вибрано з гломерулонефриту, гломерулосклерозу, нефротичного синдрому, гіпертензивного нефросклерозу, гострого нефриту, рецидивуючої гематурії, стійкої гематурії, хронічного нефриту, швидко прогресуючого нефриту, гострої ниркової недостатності, хронічної ниркової недостатності, діабетичної нефропатії і синдрому Бартера.

26. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що захворювання, яке може бути послаблене шляхом інгібування PARP, вибрано з генетичної ліподистрофії, неалкогольної жирової дегенерації печінки (NAFLD), неалкогольного стеатогепатиту (NASH), ішемічного/реперфузійного пошкодження нирок (IRI), м'язової дистрофії Дюшена та Беккера, діабету (типу I або типу II), ожиріння та саркопенії.

27. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що захворювання, яке може бути послаблене шляхом інгібування PARP, вибрано з хвороби Альперса, хронічної прогресуючої зовнішньої офтальмоплегії (CPEO), синдрому Кірнса-Сейра (KSS), спадкової оптичної нейропатії Лебера (LHON), MELAS (мітохондріальної міопатії, енцефаломіопатії, лактоцидозу й інсультподібних епізодів), MERRF (міоклонічної епілепсії з рваними м'язовими волокнами), NARP (нейрогенної м'язової слабкості, атаксії і пігментного ретиніту), синдрому Пірсона, ототоксичності, що індукована хіміотерапією препаратами платини, синдрому Кокейна, ксеродерми пігментної А, валерівського переродження та ВІЛ-індукованої ліподистрофії.

28. Спосіб лікування ран у суб'єкта, який включає введення вказаному суб'єкту ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-16 або сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 17-20.

29. Спосіб лікування опіків у суб'єкта, який включає введення вказаному суб'єкту ефективної кількості фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 1-16 або сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 17-20.

(11) 124764

(51) МПК (2021.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/407 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 31/18 (2006.01)

A61P 31/12 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2018 11188 (22) 14.04.2017

(24) 18.11.2021

(31) PCT/CN2016/079362

(32) 15.04.2016

(33) CN

(86) PCT/CN2017/080511, 14.04.2017

(72) Фіданзе Стівен Д. (US), Хасвольд Ліза А. (US), Лю Дачунь (US), МакДеніел Кіт Ф. (US), Пратт Джон (US), Шрімф Майкл (US), Шеппард Джордж С. (US), Ван Ле (US), Лі Бін (US)

(73) ЕББВІ ІНК.

1 North Waukegan Road, North Chicago, Illinois 60064, United States of America (US)

(54) ІНГІБІТОРИ БРОМОДОМЕНУ

(57) 1. N-етил-4-[2-(4-фтор-2,6-диметилфенокси)-5-(2-гідроксипропан-2-іл)феніл]-6-метил-7-оксо-6,7-дигідро-1H-піроло[2,3-с]піридин-2-карбоксамід або його фармацевтично прийнятна сіль.
2. N-етил-4-[2-(4-фтор-2,6-диметилфенокси)-5-(2-гідроксипропан-2-іл)феніл]-6-метил-7-оксо-6,7-дигідро-1H-піроло[2,3-с]піридин-2-карбоксамід.

(11) 124783

(51) МПК (2021.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 19/00

A61P 25/00

(21) а 2019 10328

(22) 12.03.2018

(24) 18.11.2021

(31) P1700108

(32) 13.03.2017

(33) HU

(86) PCT/HB2018/051599, 12.03.2018

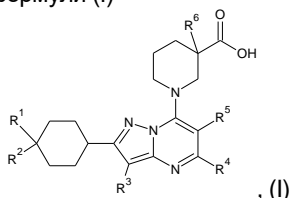
(72) Борза Іштван (HU), Роман Віктор (HU), Елеш Янош (HU), Хададі Жужа (HU)

(73) РІХТЕР ГЕДЕОН НІРТ.

Gyömrői út 19-21, H-1103 Budapest, Hungary (HU)

(54) ФАРМАКОЛОГІЧНО АКТИВНІ АЛІЦИКЛІЧНО ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ПІРАЗОЛО[1,5-а]ПІРИМІДИНУ

(57) 1. Сполука формули (I)



де

R¹ і R² незалежно вибрані з водню, атома галогену, C₁-алкілу, галоген-C₁-алкілу;

R³ являє собою водень, атом галогену, C₁-алкіл, ціаногрупу;

R⁴ являє собою C₁-алкіл;

R⁵ являє собою C₁-алкіл, необов'язково заміщений атомом галогену або атомами галогену, C₃-циклоалкіл; C₃-циклоалкіл-C₁-алкіл, діалкіламіногрупу, C₁-алкокси, C₁-алкокси-C₁-алкіл, C₁-алкілтіогрупу, тетрагідрофураніл, тетрагідрофураніл-C₁-алкіл, тетрагідропіраніл, тетрагідропіраніл-C₁-алкіл;

або R⁴ і R⁵ разом утворюють незаміщене або заміщене одним або більше C₁-залкілом, C₁-залкокси, галоген-C₁-залкілом, C₁-залкілкарбонілом від 3- до 7-членне насичене кільце, де члени кільця вибрані з групи, що складається з вуглецю, азоту, кисню й сірки;

R⁶ являє собою водень, атом галогену або C₁-алкіл, гідроксил, C₁-алкокси, C₁-алкокси-C₁-алкіл, галоген-C₁-алкіл, аміногрупу; або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери.

2. Сполука за п. 1, де

R¹ і R² незалежно вибрані з водню, атома галогену, C₁-алкілу, галоген-C₁-алкілу;

R³ являє собою водень, атом галогену, C₁-алкіл, ціаногрупу;

R⁴ являє собою C₁-алкіл;

R⁵ являє собою C₁-алкіл, необов'язково заміщений атомом галогену або атомами галогену, C₃-циклоалкіл, C₃-циклоалкіл-C₁-алкіл, діалкіламіногрупу, C₁-алкокси, C₁-алкокси-C₁-алкіл, C₁-алкілтіогрупу, тетрагідрофураніл, тетрагідрофураніл-C₁-алкіл, тетрагідропіраніл, тетрагідропіраніл-C₁-алкіл;

R⁶ являє собою водень, атом галогену або C₁-алкіл, гідроксил, C₁-алкокси, C₁-алкокси-C₁-алкіл, галоген-C₁-алкіл, аміногрупу; або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери.

3. Сполука за п. 1, де

R¹ і R² незалежно вибрані з водню, атома галогену, C₁-алкілу, галоген-C₁-алкілу;

R³ являє собою водень, атом галогену, C₁-алкіл, ціаногрупу;

R⁴ і R⁵ разом утворюють незаміщене або заміщене одним або більше C₁-залкілом, C₁-залкокси, галоген-C₁-залкілом, C₁-залкілкарбонілом від 3- до 7-членне насичене кільце, де члени кільця вибрані з групи, що складається з вуглецю, азоту, кисню й сірки;

R⁶ являє собою водень, атом галогену або C₁-алкіл, гідроксил, C₁-алкокси, C₁-алкокси-C₁-алкіл, галоген-C₁-алкіл, аміногрупу;

або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери.

4. Сполука за п. 1, де R⁴ є метилом; а R⁵ є ізопропілом або C₁-алкокси-C₁-алкілом.

5. Сполука за п. 1, вибрана з групи:

(3S)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;

(3S)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-(пропан-2-іл)піперидин-3-карбонова кислота;

(3R)-3-метил-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;

(3R)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-пропілпіперидин-3-карбонова кислота;

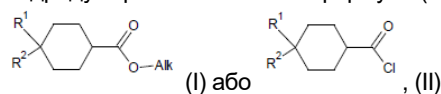
(3S)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-пропілпіперидин-3-карбонова кислота;

(3R)-3-(фторметил)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;

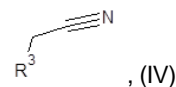
(3S)-3-(фторметил)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-метил-1-[(8S)-8-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5H,6H,7H,8H-піразоло[3,2-b]хіназолін-9-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-метил-1-[(8R)-8-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5H,6H,7H,8H-піразоло[3,2-b]хіназолін-9-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-3-метил-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-3-етил-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-етил-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-1-[3-фтор-5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[3-фтор-5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-3-етил-1-[3-фтор-5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-етил-1-[3-фтор-5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-1-[3-фтор-6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[3-фтор-6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-3-етил-1-[6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-етил-1-[6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-1-[3-фтор-6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[3-фтор-6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-3-етил-1-[3-фтор-6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-етил-1-[3-фтор-6-метокси-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[6-етил-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-етил-1-[6-етил-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]піперидин-3-карбонова кислота;

(3S)-1-[2-(4,4-дифторциклогексил)-5-метил-6-(пропан-2-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[2-(4,4-дифторциклогексил)-5-метил-6-(пропан-2-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-1-[2-(4,4-дифторциклогексил)-5-метил-6-(пропан-2-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-етилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[2-(4,4-дифторциклогексил)-5-метил-6-(пропан-2-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-етилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[2-(4,4-дифторциклогексил)-5,6-діетилпіразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-метил-1-[2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-5H,6H,7H,8H-піразоло[3,2-b]хіназолін-9-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-метил-1-[5-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-2,6,7-триазатрицикло[7.5.0.0^{3,7}]тетрадека-1,3,5,8-тетраєн-8-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-3-метил-1-[5-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-11-окса-2,6,7-триазатрицикло[7.4.0.0^{3,7}]тридека-1,3,5,8-тетраєн-8-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-3-метил-1-[5-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]-12-окса-2,6,7-триазатрицикло[7.4.0.0^{3,7}]тридека-1,3,5,8-тетраєн-8-іл]піперидин-3-карбонова кислота;
 (3S)-1-[3-ціано-5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[3-ціано-5-метил-6-(пропан-2-іл)-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[2-(4,4-дифторциклогексил)-3-фтор-5-метил-6-(пропан-2-іл)піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота;
 (3R)-1-[6-(2-метоксіетил)-5-метил-2-[транс-4-(трифторметил)циклогексил]піразоло[1,5-а]піримідин-7-іл]-3-метилпіперидин-3-карбонова кислота.

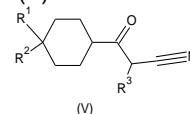
6. Спосіб отримання сполук формули (I) за п. 1, який **відрізняється** тим, що на стадії 1) здійснюють взаємодію похідної складного ефіру карбонової кислоти формули (II) або похідної хлорангідриду карбонової кислоти формули (III)



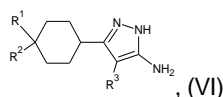
де R¹ і R² такі, як описані вище для сполуки формули (I), з ацетонітрильною похідною формули (IV)



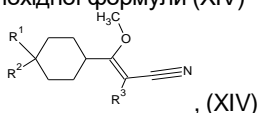
де R³ такий, як описаний вище для сполуки формули (I), потім на стадії 2) отримана таким чином ацетонітрильна похідна формули (V)



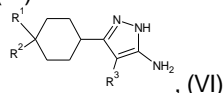
реагує 2а) з гідразингідратом з отриманням сполуки формули (VI)



де R^1 , R^2 такі, як описані вище, а R^3 являє собою водень, атом галогену, C_1 -алкілну групу, або 2b) з триметилортоформіатом з отриманням малонітрильної похідної формули (XIV)

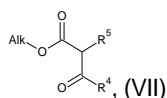


де R^1 , R^2 такі, як описані вище, а R^3 являє собою ціаногрупу, яка взаємодіє з гідазингідратом з отриманням сполуки формули (VI)



потім

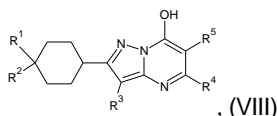
на стадії 3) сполука формули (VI), де R^1 , R^2 , R^3 такі, як описані вище для формули (I), отримана відповідно до стадій, описаних у пунктах 2a) або 2b), взаємодіє з похідною ацилоцетового ефіру формули (VII)



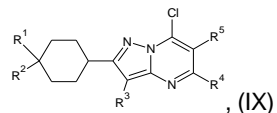
де R^4 і R^5 такі, як описані вище для формули (I),

потім

на стадії 4) отримана таким чином сполука формули (VIII)

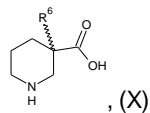


де R^1 , R^2 , R^3 , R^4 і R^5 такі, як описані вище для формули (I), хлорують з отриманням хлорпохідної формули (IX)

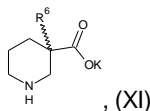


де R^1 , R^2 , R^3 , R^4 і R^5 такі, як описані вище для формули (I), і

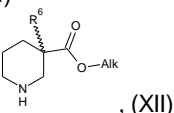
на стадії 5) остання сполука взаємодіє або 5c) з похідною ніпекотинової кислоти формули (X)



де R^6 такий, як описаний вище для формули (I), або 5d) з лужною сіллю ніпекотинової кислоти формули (XI)

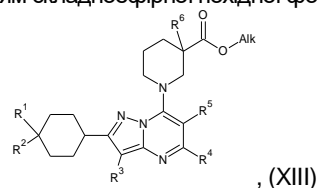


де R^6 такий, як описаний вище для формули (I), або 5e) із складноєфірною похідною ніпекотинової кислоти формули (XII)



де R^6 такий, як описаний вище для формули (I),

з отриманням складноєфірної похідної формули (XIII)



де R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 і R^6 такі, як описані вище для формули (I),

і, нарешті, останню сполуку омилюють сильною основою або кислотою.

7. Фармацевтична композиція, що включає терапевтично ефективну кількість сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятних солей, рацематів, енантіомерів, діастереомерів за п. 1 як активний інгредієнт і фармацевтично прийнятний носій.

8. Комбінація, що включає терапевтично ефективну кількість сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятних солей, рацематів, енантіомерів, діастереомерів за п. 1 і один або більше терапевтично активних співагентів, вибраних з антипсихотичних засобів, психостимулюючих засобів, антидепресантів, анксиолітичних засобів, гіпотензивних засобів, протисудомних засобів, седативних засобів і наркотичних засобів.

9. Спосіб приготування фармацевтичної композиції, що діє як позитивний алостеричний модулятор ГАМК-В рецепторів, який **відрізняється** тим, що терапевтично ефективну кількість сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери за п. 1 та її оптичні антиподи або рацемати та/або солі як активні інгредієнти змішують з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами.

10. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери за п. 1 для застосування як позитивного алостеричного модулятора ГАМК-В рецепторів.

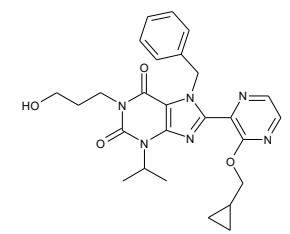
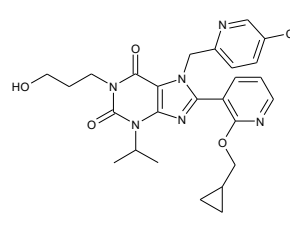
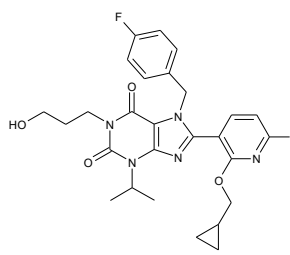
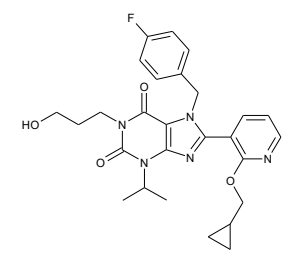
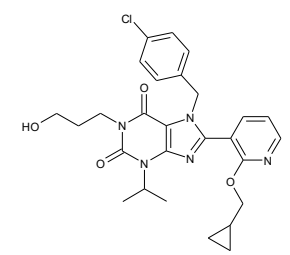
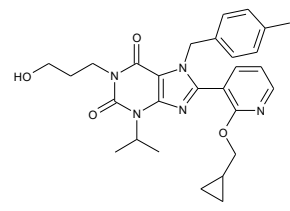
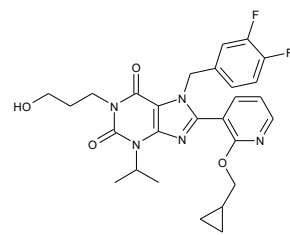
11. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери за п. 1 для застосування при лікуванні або попередженні розладів, пов'язаних з активністю позитивних алостеричних модуляторів ГАМК-В рецепторів.

12. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятні солі, рацемати, енантіомери, діастереомери за п. 1 для застосування за п. 11, де розлад вибраний з групи психічних розладів (як-от тривожність, панічний розлад, посттравматичний розлад, депресія, шизофренія), порушень нервово-психічного розвитку (як-от розлад аутичного спектра, обсессивно-компульсивний розлад, синдром ламкої X-хромосоми), когнітивних розладів, епілепсії, спастичності, ригідності скелетних м'язів, спинномозкових травм, розсіяного склерозу, аміотрофічного латерального склерозу, церебрального паралічу, есенціального тремору, болю (невропатичного, вісцелярного, остеоартричного), зловживання психоактивними речовинами (кокаїном, нікотинном, алкоголем), ожиріння, компульсивного переїдання, астми, кашлю, нетримання сечі, гастроезофагеального рефлюксу, скороминущого розслаблення нижнього стравохідного сфінктера, синдрому подразненого кишечника.

13. Спосіб лікування та/або попередження розладу, що потребує позитивної алостеричної модуляції

ГАМК-В рецепторів, який відрізняється введенням ефективної кількості сполуки формули (I) за п. 1 та її оптичних антиподів або рацематів та/або солей як таких або у поєднанні з фармацевтично прийнятними допоміжними матеріалами тощо, зазвичай застосованими у фармацевтичних препаратах, ссавцеві, що піддається лікуванню.

14. Спосіб за п. 13, де розлад вибраний з групи психічних розладів (як-от тривожність, панічний розлад, посттравматичний розлад, депресія, шизофренія), порушень нервово-психічного розвитку (як-от розлад аутичного спектра, obsесивно-компульсивний розлад, синдром ламкої Х-хромосоми), когнітивних розладів, епілепсії, спастичності, ригідності скелетних м'язів, спинномозкових травм, розсіяного склерозу, аміотрофічного латерального склерозу, церебрального паралічу, есенціального тремору, болю (невропатичного, вісцелярного, остеоартричного), зловживання психоактивними речовинами (кокаїном, ніотином, алкоголем), ожиріння, компульсивного переїдання, астми, кашлю, нетримання сечі, гастроєзофагеального рефлюксу, скороминущого розслаблення нижнього стравохідного сфінктера, синдрому подразненого кишечника).



(11) 124793

(51) МПК

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/522 (2006.01)

(21) а 2020 00735

(22) 06.07.2018

(24) 18.11.2021

(31) 17180721.7

(32) 11.07.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/068366, 06.07.2018

(72) Герлах Кай (DE), Айкмайер Кристиан (DE), Зауер Ахим (DE), Юст Штефан (DE), Шенар Бертран Л. (US)

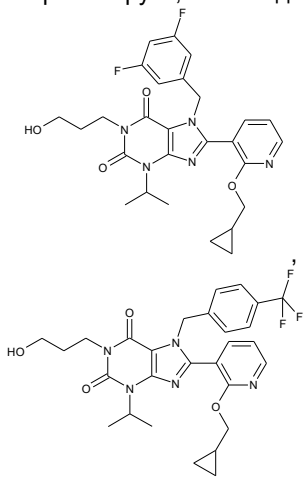
(73) БЕРИНГЕР ИНГЕЛЬГАЙМ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБГ
Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein,
Germany (DE)

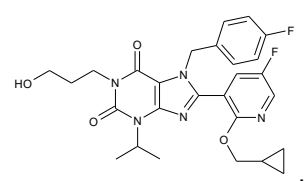
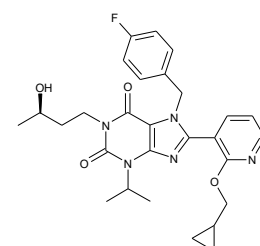
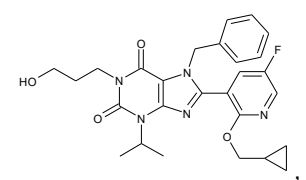
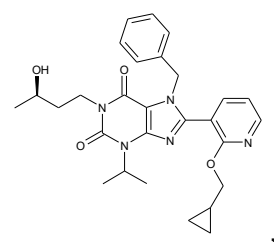
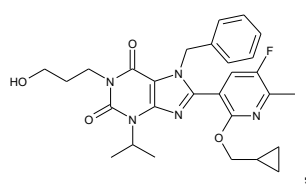
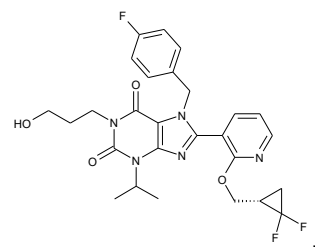
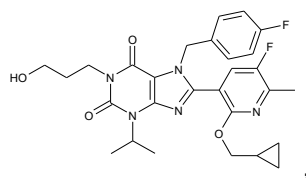
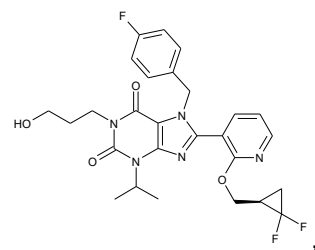
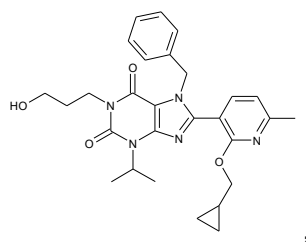
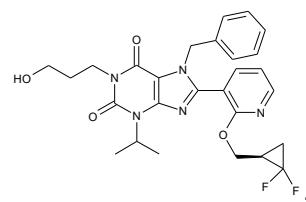
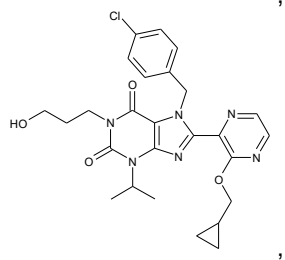
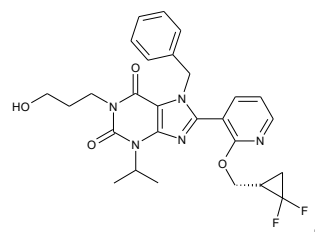
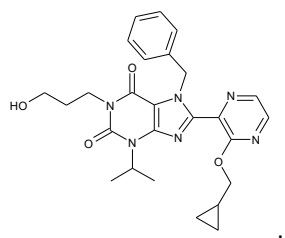
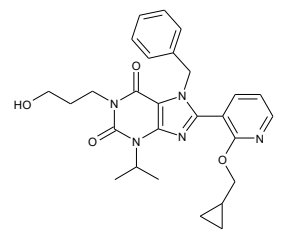
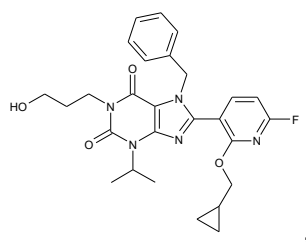
ГАЙДРА БАЙОСАЙЕНСИЗ, ЕЛЕЛСІ

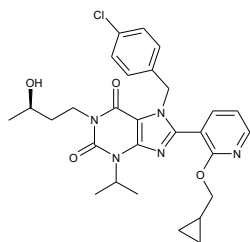
405 Concord Avenue, P.O. Box 147, Belmont, MA
02478, United States of America (US)

(54) ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ КСАНТИНУ

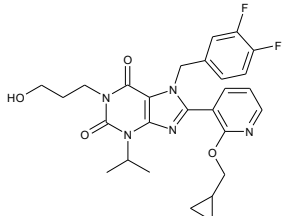
(57) 1. Сполука, вибрана з групи, яка складається з



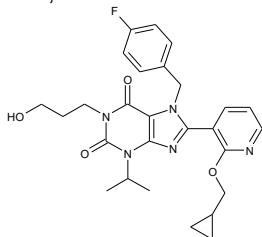




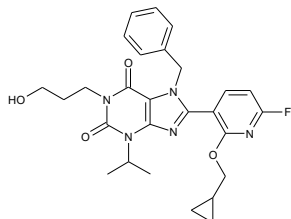
2. Сполука за п. 1, яка являє собою



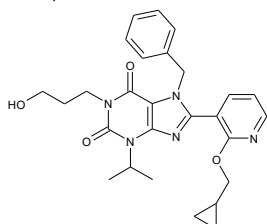
3. Сполука за п. 1, яка являє собою



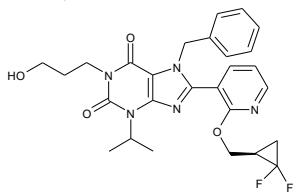
4. Сполука за п. 1, яка являє собою



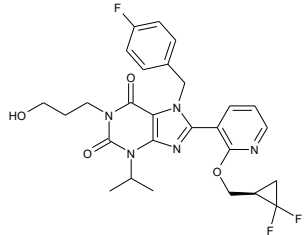
5. Сполука за п. 1, яка являє собою



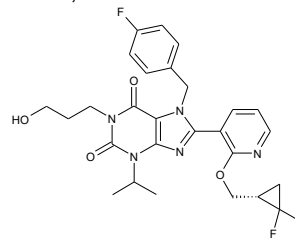
6. Сполука за п. 1, яка являє собою



7. Сполука за п. 1, яка являє собою



8. Сполука за п. 1, яка являє собою



9. Фармацевтично прийнятна сіль сполуки за будь-яким із попередніх пунктів.

10. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-8 або фармацевтично прийнятної солі за п. 9 як лікарського засобу.

11. Фармацевтична композиція, що включає сполуку за будь-яким із пп. 1-8 або фармацевтично прийнятну сіль за п. 9.

12. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятної солі за п. 9 для лікування психіатричного, неврологічного або нейродегенеративного стану, де інгібування активності катіонного каналу транзитного рецепторного потенціалу TRPC5 забезпечує терапевтичний ефект.

13. Застосування за п. 12, де психіатричний, неврологічний або нейродегенеративний стан вибраний з групи, що складається із захворювань, пов'язаних з нерегульованою переробкою емоційної інформації (наприклад, пограничний розлад особистості або депресивні розлади, такі як велика депресія, великий депресивний розлад, психіатрична депресія, дистимія і післяпологова депресія, і біполярні розлади), тривожними розладами і пов'язаними зі страхом розладами (наприклад, посттравматичний стресовий розлад, панічний розлад, агорафобія, соціальні фобії, генералізований тривожний розлад, панічний розлад, соціальний тривожний розлад, obsесивно-компульсивний розлад і сепаративна тривожність), розладами пам'яті (наприклад, хвороба Альцгеймера, амнезія, афазія, черепно-мозкова травма, пухлина головного мозку, синдром хронічної втоми, хвороба Крейтцфельда-Якоба, дисоціативна амнезія, фугова амнезія, хвороба Хантінгтона, порушення здатності до навчання, порушення сну, розлад множинної особистості, біль, посттравматичний стресовий розлад, шизофренія, спортивні травми, інсульт і синдром Верніке-Корсакова), розладами, пов'язаними з порушенням контролю над спонуканнями і залежністю, а також хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, хвороби Хантінгтона, бічного аміотрофічного склерозу і інших захворювань головного мозку, викликаних травмою або іншими пошкодженнями, включаючи старіння.

14. Спосіб лікування TRPC5-опосередкованого розладу у суб'єкта, який включає введення суб'єкту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-8 або фармацевтично прийнятної солі за п. 9.

15. Спосіб за п. 14, де TRPC5-опосередкований розлад являє собою психіатричний, неврологічний або нейродегенеративний стан.

16. Спосіб за п. 15, де психіатричний, неврологічний або нейродегенеративний стан вибраний з групи, що складається із захворювань, пов'язаних з нерегульованою переробкою емоційної інформації (наприклад, пограничний розлад особистості або депресивні розлади, такі як велика депресія, великий де-

пресивний розлад, психіатрична депресія, дистимія і післяпологова депресія, і біполярні розлади), тривожними розладами і пов'язаними зі страхом розладами (наприклад, посттравматичний стресовий розлад, панічний розлад, агорафобія, соціальні фобії, генералізований тривожний розлад, панічний розлад, соціальний тривожний розлад, obsесивно-компульсивний розлад і сепараційна тривожність), розладами пам'яті (наприклад, хвороба Альцгеймера, амнезія, афазія, черепно-мозкова травма, пухлина головного мозку, синдром хронічної втоми, хвороба Крейтцфельда-Якоба, дисоціативна амнезія, фугова амнезія, хвороба Хантінгтона, порушення здатності до навчання, порушення сну, розлад множинної особистості, біль, посттравматичний стресовий розлад, шизофренія, спортивні травми, інсульт і синдром Верніке-Корсакова), розладами, пов'язаними з порушенням контролю над спонуканнями і залежністю, а також хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, хвороби Хантінгтона, бічного аміотрофічного склерозу і інших захворювань головного мозку, викликаних травмою або іншими пошкодженнями, включаючи старіння.

(11) 124759

(51) МПК (2021.01)

C07D 495/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 35/00

A61P 37/00

(21) а 2018 00619

(22) 22.06.2016

(24) 18.11.2021

(31) 1555753

(32) 23.06.2015

(33) FR

(86) РСТ/ЕР2016/064417, 22.06.2016

(72) Славик Золтан (HU), Пацаль Аттіла (HU), Балінт Балаж (HU), Котші Андраш (HU), Шанріон Майя (FR), Генесте Олів'є (FR), Девідсон Джеймс Едвард Пол (GB), Маррей Джеймс Брук (GB), Шіпош Саболич (HU), Просеньяк Агнеш (HU)

(73) ЛЕ ЛАБОРАТУАР СЕРВЬС

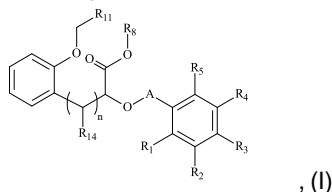
35 rue de Verdun, 92284 Suresnes, France (FR)

ВЕРНАЛІС (АР ЕНД ДІ) ЛІМІТЕД

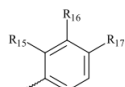
100 Berkshire Place, Wharfedale Road, Berkshire, Winnersh, Berkshire RG41 5RD, United Kingdom (GB)

(54) ПОХІДНІ ГІДРОКСИКИСЛОТ, СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО ЇХ МІСТЯТЬ

(57) 1. Сполука формули:



де:



А являє собою групу

в якій 1 зв'язаний з атомом кисню і 2 зв'язаний з фенільним кільцем,

R₁ являє собою лінійну або розгалужену (C₁-C₆)алкільну групу або атом галогену,

R₂ являє собою атом водню, атом галогену, гідроксильну групу або лінійну або розгалужену (C₁-C₆)алкоксильну групу,

R₃ являє собою -O-алкіл(C₁-C₆)-NR₁₀R₁₀'

R₄ являє собою атом водню або атом галогену,

R₅ являє собою атом водню або лінійну або розгалужену (C₁-C₆)алкільну групу, або замісники пари (R₁, R₅) є ідентичними й являють собою (C₁-C₆)алкільну групу, тоді як замісники пари (R₂, R₄) є ідентичними й являють собою атом галогену або атом водню,

R₈ являє собою атом водню, необов'язково заміщену лінійну або розгалужену (C₁-C₈)алкільну групу, -CH(R_a)R_b-групу або гетероарилалкіл(C₁-C₆)групу,

R₉ являє собою 4-фторфенільну групу,

R₁₀ і R₁₀' являють собою метильну групу,

або замісники з пари (R₁₀, R₁₀') разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 4-метилпіперазинільну групу або 4-етилпіперазинільну групу,

R₁₁ являє собою -C₅-C₆,

R₁₄ являє собою атом водню, гідроксильну групу або гідроксі(C₁-C₆)алкільну групу,

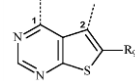
R_a являє собою атом водню або лінійну або розгалужену (C₁-C₆)алкільну групу,

R_b являє собою -O-C(O)-O-R_c-групу, -O-C(O)-NR_cR_c'-групу або -O-P(O)(OR_c)₂-групу,

R_c і R_c' незалежно один від одного, являють собою атом водню, лінійну або розгалужену (C₁-C₈)алкільну групу, циклоалкільну групу, (C₁-C₆)алкокси(C₁-C₆)алкільну групу, (C₁-C₆)алкоксикарбоніл(C₁-C₆)алкільну групу,

або замісники з пари (R_c, R_c') разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють неароматичне кільце, що складається з 5-7 членів кільця, яке може містити, на додаток до атома азоту, від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з кисню та азоту, при цьому зазначений азот може бути заміщений групою, що являє собою лінійну або розгалужену (C₁-C₆)алкільну групу,

C₅ являє собою гетероарильну групу,



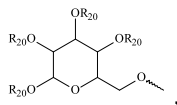
C₆ являє собою

або C₆ являє собою групу 5-(гідроксиметил)піридин-3-іл, групу 2-(гідроксиметил)піримідин-4-іл, групу 2-(гідроксиметил)піридин-4-іл, групу 6-(гідроксиметил)піридазин-4-іл, групу 6-(гідроксиметил)піридазин-2-іл,

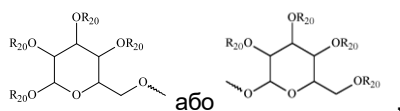
R₁₅ являє собою атом водню; групу -(CH₂)_p-O-CH₂-CH(CH₂OH)-OH; групу -(CH₂)_p-O-(CH₂-CH₂-O)_q-H; групу -(CH₂)_p-O-(CH₂-CH₂-O)_q-CH₃; метоксиметильну групу; групу (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метокси; групу (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксиметил або групу -Y-(CH₂)_q-N(CH₂-CH₂-OH)₂,

R₁₆ являє собою атом водню; гідроксильну групу; гідроксиметильну групу; (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксильну групу; групу -O-P(O)(OH)₂; групу -(CH₂)_p-O-CH₂-CH(CH₂OH)-OH; групу -(CH₂)_p-O-(CH₂-CH₂-O)_q-H; групу -(CH₂)_p-O-(CH₂-CH₂-O)_q-CH₃; групу -O-CH(CH₂-OCH₃)₂; групу -CH₂-O-C(O)-NR₂₂R₂₃; групу -O-(CH₂)₂-NR₂₁R₂₁'; групу -CH₂-NR₂₁R₂₁'; групу

$(\text{CH}_2)_r\text{-O-X-O-P}(\text{O})(\text{OR}_{20})_2$; або $-(\text{CH}_2)_r\text{-Y-(CH}_2)_s\text{-гетероциклоалкілну}$ групу, в якій Y являє собою зв'язок, r і s є цілими числами, що рівні 0, і гетероциклоалкільна група являє собою альдогексозу за формулою:



в якій кожен R_{20} є незалежним, R_{17} являє собою атом водню; гідроксильну групу; гідроксиметильну групу; гідроксietильну групу; групу $-\text{O-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_q\text{-CH}_3$; групу $-\text{O-CH}_2\text{-CH(CH}_2\text{OH)-OH}$; групу $-(\text{CH}_2)_p\text{-O-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_q\text{-H}$; групу $-\text{O-P}(\text{O})(\text{OH})_2$; групу $-\text{O-P}(\text{O})(\text{O})_2$; групу $-\text{O-CH(CH}_2\text{-OCH}_3)_2$; групу $-\text{O-(CH}_2)_2\text{-NR}_{21}\text{R}_{21}'$; групу $-\text{CH}_2\text{-NR}_{21}\text{R}_{21}'$; (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксильну групу; D-манонуву кислоту; $-(\text{CH}_2)_r\text{-Y-(CH}_2)_s\text{-гетероциклоалкілну}$ групу, в якій Y являє собою атом кисню, s є числом, що дорівнює 0, r є цілим числом, що дорівнює 1, і гетероциклоалкільна група являє собою 1,2-О-етиліден-β-D-манопіранозу; або $-(\text{CH}_2)_r\text{-Y-(CH}_2)_s\text{-гетероциклоалкілну}$ групу, в якій Y є зв'язком, s є цілим числом, що рівне 0, і гетероциклоалкільна група являє собою альдогексозу за формулою:



в якій кожен R_{20} є незалежним, X являє собою $-(\text{CH}_2)_s\text{-групу}$ або $-\text{C}(\text{O})\text{-групу}$, Y являє собою зв'язок або атом кисню, R_{18} являє собою атом водню або $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкокси}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, R_{19} являє собою атом водню або гідроксі $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, R_{20} являє собою атом водню або лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, R_{21} і R_{21}' , незалежно один від одного, являють собою атом водню, лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу або гідроксі $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, або замісники з пари $(\text{R}_{21}, \text{R}_{21}')$ разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють ароматичне або неароматичне кільце, що складається з 5-7 членів кільця, яке може містити, на додаток до атома азоту, від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з кисню, сірки та азоту, при цьому отримуване кільце може бути заміщене групою, що являє собою атом водню або лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, R_{22} являє собою $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкокси}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, $-(\text{CH}_2)_p\text{-NR}_{24}\text{R}_{24}'\text{-групу}$ або $-(\text{CH}_2)_p\text{-O-(CHR}_{18}\text{-CHR}_{19}\text{-O)}_q\text{-R}_{20}\text{-групу}$, а R_{23} являє собою атом водню або R_{22} і R_{23} являють собою $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкокси}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, або замісники з пари $(\text{R}_{22}, \text{R}_{23})$ разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють ароматичне або неароматичне кільце, що складається з 5-18 членів кільця, яке може містити, на додаток до атома азоту, від 1 до 5 гетероатомів, вибраних з кисню, сірки та азоту, при цьому отримуване кільце може бути заміщене групою, що являє собою лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу або гетероциклоалкілну групу, R_{24} і R_{24}' , незалежно один від одного, являють собою атом водню або лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу,

або замісники з пари $(\text{R}_{24}, \text{R}_{24}')$ разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють ароматичне або неароматичне кільце, що складається з 5-7 членів кільця, яке може містити, на додаток до атома азоту, від одного до 3 гетероатомів, вибраних з кисню, сірки та азоту, при цьому отримуване кільце може бути заміщене групою, що являє собою атом водню або лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу,

n являє собою ціле число, що дорівнює 1, r являє собою ціле число, що дорівнює 0, 1 або 2, q являє собою ціле число, що дорівнює 1, 2, 3 або 4, r і s незалежно являють собою ціле число, що дорівнює 0 або 1,

за умови, що R_{15} , R_{16} і R_{17} не можуть являти собою разом атом водню і, за умови, що R_1 являє собою метильну групу, R_{15} не може являти собою метоксietильну групу,

при цьому:

- "арил" означає фенільну, нафтілну, біфенільну, інданільну або інденільну групу,

- "гетероарил" означає будь-яку моно- або біциклічну групу, що складається з 5-10 членів кільця, що має щонайменше одну ароматичну функціональну групу і містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з кисню, сірки та азоту,

- "циклоалкіл" означає будь-яку моно- або біциклічну неароматичну карбоциклічну групу, яка містить від 3 до 10 членів кільця,

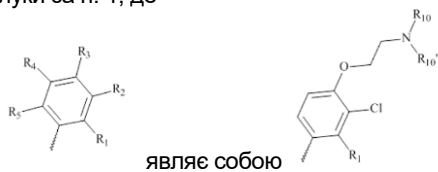
- "гетероциклоалкіл" означає будь-яку моно- або біциклічну неароматичну карбоциклічну групу, яка містить від 3 до 10 членів кільця, і містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з кисню, сірки та азоту, які можуть містити конденсовані, мостикові або спіро-кільцеві системи,

що є можливим для арильних, гетероарильних, циклоалкільних і гетероциклоалкільних груп, які були визначені, і алкільних, алкенільних, алкінільних, алкоксильних груп, які були заміщені 1-5 групами, вибраними з необов'язково заміщеного лінійного або розгалуженого $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілу}$, необов'язково заміщеної лінійної або розгалуженої $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{алкенільної}$ групи, необов'язково заміщеної лінійної або розгалуженої $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{алкінільної}$ групи, необов'язково заміщеного лінійного або розгалуженого $(\text{C}_6\text{-C}_6)\text{алкокси}$, оксо (або N-оксиду, де це доречно), нітро, ціано, $-\text{C}(\text{O})\text{-OR}'$, $-\text{O-C}(\text{O})\text{-R}'$, $-\text{C}(\text{O})\text{-NR}'\text{R}''$, $-\text{NR}'\text{R}''$, $-(\text{C=NR}')\text{-OR}''$, лінійного або розгалуженого $(\text{C}_6\text{-C}_6)\text{полігалогеналкілу}$, трифторметокси або галогену, при цьому R' і R'' , незалежно один від одного, являють собою атом водню або необов'язково заміщену лінійну або розгалужену $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{алкілну}$ групу, і при цьому один або більше атомів вуглецю з попередніх можливих замісників можуть бути дейтерованими, їх енантіомери, діастереоізомери і атропоізомери або їх солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою.

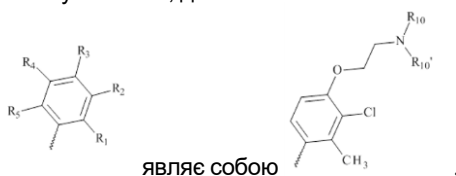
2. Сполуки за п. 1, де R_{14} являє собою атом водню, гідроксильну групу, гідроксиметильну групу або гідроксietильну групу.

3. Сполука за п. 1, де R_4 і R_5 являють собою атом водню.

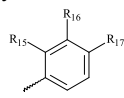
4. Сполуки за п. 1, де

де R_1 , R_{10} і R_{10}' є такими, як визначено в п. 1.

5. Сполуки за п. 1, де

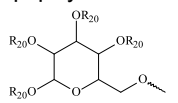
де R_{10} і R_{10}' є такими, як визначено в п. 1.

6. Сполуки за п. 1, де Su_5 являє собою піримідинільну групу, піразолільну групу, триазолільну групу, піразинільну групу або піридинільну групу.

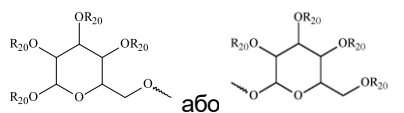
7. Сполуки за п. 1, де Su_6 являє собоюде R_{15} , R_{16} і R_{17} є такими, як визначено в п. 1.

8. Сполуки за п. 1, де R_{16} і R_{17} являють собою атом водню і R_{15} являє собою групу $-(CH_2)_p-O-CH_2-CH(CH_2OH)-OH$; групу $-(CH_2)_p-O-(CH_2-CH_2-O)_q-H$; групу $-(CH_2)_p-O-(CH_2-CH_2-O)_q-CH_3$; метоксиметильну групу; а (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксиметильну групу; (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксиметильну групу; або групу $-Y-(CH_2)_q-N(CH_2-CH_2-OH)_2$.

9. Сполуки за п. 1, де R_{15} і R_{17} являють собою атом водню і R_{16} являє собою гідроксильну групу, гідроксиметильну групу; (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксильну групу; групу $-O-P(O)(OH)_2$; групу $-(CH_2)_p-O-CH_2-CH(CH_2OH)-OH$; групу $-(CH_2)_p-O-(CH_2-CH_2-O)_q-H$; групу $-(CH_2)_p-O-(CH_2-CH_2-O)_q-CH_3$; групу $-O-CH(CH_2-OCH_3)_2$; групу $-CH_2-O-C(O)-NR_{22}R_{23}$; групу $-O-(CH_2)_2-NR_{21}R_{21}'$; групу $-CH_2-NR_{21}R_{21}'$; групу $(CH_2)_r-O-X-O-P(O)(OR_{20})_2$; або $-(CH_2)_r-Y-(CH_2)_s$ -гетероциклоалکیلну групу, в якій Y є зв'язком, r і s є цілими числами, що рівні 0, і гетероциклоалکیلна група являє собою альдогексозу формули:

в якій кожен R_{20} є незалежним.

10. Сполуки за п. 1, де R_{15} і R_{16} являють собою атом водню і R_{17} являє собою гідроксильну групу; гідроксиметильну групу; гідроксіетильну групу; групу $-O-(CH_2-CH_2-O)_q-CH_3$; групу $-O-CH_2-CH(CH_2OH)-OH$; групу $-(CH_2)_p-O-(CH_2-CH_2-O)_q-H$; групу $-O-P(O)(OH)_2$; групу $-O-P(O)(O)_2$; групу $-O-CH(CH_2-OCH_3)_2$; групу $-O-(CH_2)_2-NR_{21}R_{21}'$; групу $-CH_2-NR_{21}R_{21}'$; (2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метоксильну групу; D-манову кислоту; $-(CH_2)_r-Y-(CH_2)_s$ -гетероциклоалکیلну групу, в якій Y є атомом кисню, s є цілим числом, що рівне 0, r є цілим числом, що дорівнює 1, а гетероциклоалکیلна група являє собою 1,2-О-етиліден-β-D-манопіранозу; або $-(CH_2)_r-Y-(CH_2)_s$ -гетероциклоалکیلну групу, в якій Y є зв'язком, s є цілим числом, що рівне 0, r є таким, як визначено в п. 1, а гетероциклоалکیلна група являє собою альдогексозу формули:

де кожен R_{20} є незалежним.

11. Сполуки за п. 1, що являють собою:

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(3-гідроксифеніл)піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(4-гідроксифеніл)піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(3-гідроксиметил)феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(4-гідроксиметил)феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(2-метоксіетоксі)етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(2-метоксіетоксі)етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(2-метоксіетоксі)етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(2-метоксіетоксі)метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(2-гідроксіетоксі)метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-(2-{[2-(3-{[1,3-диметоксипропан-2-іл]окси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- покси)метил]феніл}піримідин-4-іл)метокси]феніл}пропанову кислоту;
- (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-[2-{{2-[3-(фосфоноокси)феніл]піримідин-4-іл}метокси}феніл}пропанову кислоту;
 - 4-[4-{{2-[(2R)-2-карбокси-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}етил]фенокси}метил}піримідин-2-іл]фенілфосфат;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-[2-{{2-[3-(2-гідроксіетокси)феніл]піримідин-4-іл}метокси}феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-(4-[2-(2-метоксіетоксид)етокси]феніл]піримідин-4-іл)метокси]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-{4-[2-(2-гідроксіетоксид)етокси]феніл]піримідин-4-іл)метокси]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-(4-[2-(2-метоксіетоксид)етоксид]етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-(4-[2-(диметиламіно)етоксид]феніл]піримідин-4-іл)метокси]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-{3-[[2,2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл]метоксид]феніл]піримідин-4-іл)метоксид]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етоксид]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-[2-{{2-[3-(15-гідроксид-3-оксо-2,7,10,13-тетраокса-4-азапентадецил)феніл]піримідин-4-іл}метокси}феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-3-(2-[[2-(3-[[{1,4'-біпіперидин-1'-ілкарбоніл}окси]метил]феніл]піримідин-4-іл)метоксид]феніл)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-(2-[[2-(3-{2-[2-(2-гідроксіетоксид)етоксид]етоксид]феніл]піримідин-4-іл]метоксид]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-(3-{2-(2-гідроксіетоксид)етоксид]феніл]піримідин-4-іл)метоксид]феніл}пропанову кислоту;
 - (2R)-2-{{{(5S_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-d]піримідин-4-іл]оксид}}-3-{2-[[2-(3-{2-(2-метоксіетоксид)етоксид]феніл]піримідин-4-іл)метоксид]феніл}пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етил]карбамоїл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(морфолін-4-іл)етил]карбамоїл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(диметиламіно)етил]карбамоїл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(піролідин-1-іл)етил]карбамоїл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-3-{2-[[2-{3-[[бис(2-метоксіетил)карбамоїл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[1,4,7,10,13-пентаокса-16-азациклооктадекан-16-ілкарбоніл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-(2,3-дигідроксипропоксифеніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(2-метоксіетоксі)етокси]етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-3-{2-[[2-{3-[[бис(2-гідроксіетил)аміно]етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(піперидин-1-іл)етил]карбамоїл]окси]метил]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(морфолін-4-іл)етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[2-(диметиламіно)етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-3-{2-[[2-{4-[2-[[бис(2-гідроксіетил)аміно]етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{4-[2-(2-гідроксіетоксі)етоксі]етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{4-[[2-(2-диметил-1,3-діоксолан-4-іл)метокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{4-[2-(морфолін-4-іл)етокси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

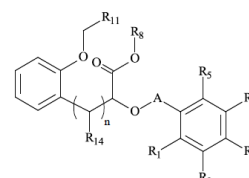
- динатрієву сіль 4-[4-[[2-[[2-((2*R*)-2-карбокси-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл]-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]етил]фенокси]метил]піримідин-2-іл]фенілфосфату;

- 1-[(етоксикарбоніл)оксі]етил(2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл]-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{3-[[1,3-диметоксипропан-2-іл]окси]феніл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропаноат;

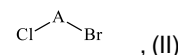
- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл}-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2-{5-[[гідроксиметил]піридин-3-іл]піримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту;

- (2*R*)-2-[[[(5*S*_a)-5-{3-хлор-2-метил-4-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]феніл]-6-(4-фторфеніл)тієно[2,3-*d*]піримідин-4-іл]окси]-3-{2-[[2'-[[гідроксиметил]-2,5'-біпіримідин-4-іл]метокси]феніл]пропанову кислоту.

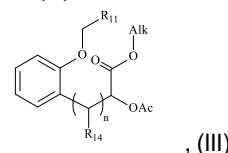
12. Спосіб отримання сполуки формули



за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вихідний матеріал застосовують сполуку формули (II):

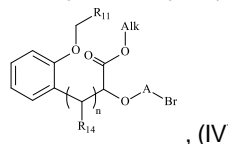


де А є таким, як визначено в п. 1, в якій 1 зв'язаний з атомом хлору і 2 зв'язаний з атомом бром, цю сполуку формули (II) піддають поєднанню зі сполукою формули (III):

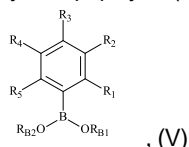


де R₁₁, R₁₄ і n є такими, як визначено в п. 1, а Alk являє собою лінійну або розгалужену (C₁-C₆) алкільну групу,

з отриманням сполуки формули (IV):

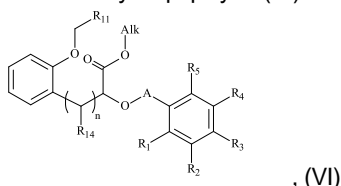


де R_{11} , R_{14} , A і n є такими, як визначено в п. 1, і Alk є таким, як визначено раніше, сполуку формули (IV), що додатково піддають поєднанню зі сполукою формули (V):



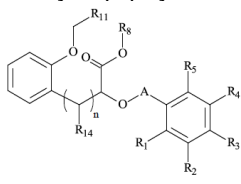
де R_1 , R_2 , R_3 , R_4 і R_5 є такими, як визначено в п. 1, а R_{B1} і R_{B2} являють собою атом водню, лінійну або розгалужену (C_1 - C_6) алкілну групу, або R_{B1} і R_{B2} утворюють з несучим їх киснем необов'язково метильоване кільце,

з отриманням сполуки формули (VI):



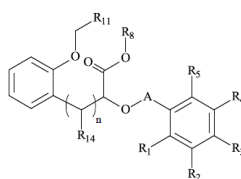
де R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 , R_{11} , R_{14} , A і n є такими, як визначено в п. 1, а Alk є таким, як визначено раніше, естерну функціональну групу $Alk-O-C(=O)-$ цієї сполуки формули (VI) гідролізують з отриманням карбонової кислоти, яка може бути необов'язково піддана реакції зі спиртом формули $R_8'-OH$ або хлорованою сполукою формули $R_8'-Cl$, де R_8' являє собою необов'язково заміщену лінійну або розгалужену (C_1 - C_8) алкілну групу, $-CHRaRb$ -групу або гетероарилалкіл(C_1 - C_6) групу, R_a і R_b є такими, як визначено в п. 1,

з отриманням сполуки формули



яка може бути очищена відповідно до звичайної методології розподілу, яка, за необхідності, перетворюється в її солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою і яка необов'язково розділяється на її ізомери відповідно до звичайної методології розподілу, при цьому в будь-який момент, який вважається придатним в ході описаного вище способу, деякі групи (гідрокси, аміно ...) вихідних реагентів або проміжних продуктів синтезу можуть бути захищені, згодом піддані зняттю захисту і функціоналізовані, як того вимагає синтез.

13. Фармацевтична композиція, що містить сполуку формули



за будь-яким із пп. 1-11 або її солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою у поєднанні з одним або декількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами.

14. Фармацевтична композиція за п. 13 для застосування як проапоптотичних агентів.

15. Фармацевтична композиція за п. 14 для застосування в лікуванні раку і аутоімунних захворювань і захворювань імунної системи.

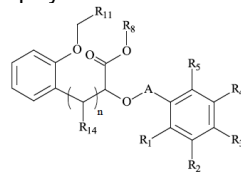
16. Фармацевтична композиція за п. 15 для застосування в лікуванні раку сечового міхура, головного мозку, молочної залози і матки, хронічних лімфоїдних лейкемій, раку товстої кишки, стравоходу і печінки, лімфобластних лейкемій, гострих мієлоїдних лейкемій, лімфом, меланом, злоякісних гемопатій, мієлом, раку яєчників, недрібноклітинного раку легенів, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози і дрібноклітинного раку легенів.

17. Застосування фармацевтичної композиції за п. 13 у виробництві лікарських засобів для застосування як проапоптотичних агентів.

18. Застосування фармацевтичної композиції за п. 13 у виробництві лікарських засобів, призначених для лікування раку і аутоімунних захворювань і захворювань імунної системи.

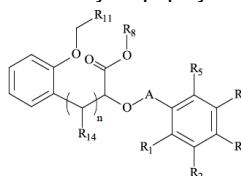
19. Застосування фармацевтичної композиції за п. 13 у виробництві лікарських засобів, призначених для лікування раку сечового міхура, головного мозку, молочної залози і матки, хронічних лімфоїдних лейкемій, раку товстої кишки, стравоходу і печінки, лімфобластних лейкемій, гострих мієлоїдних лейкемій, лімфом, меланом, злоякісних гемопатій, мієлом, раку яєчників, недрібноклітинного раку легенів, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози і дрібноклітинного раку легенів.

20. Сполука формули



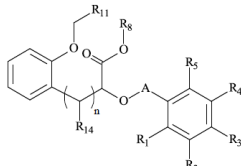
за будь-яким із пп. 1-11 або її солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою для застосування в лікуванні раку сечового міхура, головного мозку, молочної залози і матки, хронічних лімфоїдних лейкемій, раку товстої кишки, стравоходу і печінки, лімфобластних лейкемій, гострих мієлоїдних лейкемій, лімфом, меланом, злоякісних гемопатій, мієлом, раку яєчників, недрібноклітинного раку легенів, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози і дрібноклітинного раку легенів.

21. Застосування сполуки формули



за будь-яким із пп. 1-11 або її солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою у виробництві лікарських засобів, призначених для лікування раку сечового міхура, головного мозку, молочної залози і матки, хронічних лімфоїдних лейкемій, раку товстої кишки, стравоходу і печінки, лімфобластних лейкемій, гострих мієлоїдних лейкемій, лімфом, меланом, злоякісних гемопатій, мієлом, раку яєчників, недрібноклітинного раку легенів, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози і дрібноклітинного раку легенів.

22. Комбінація сполуки формули



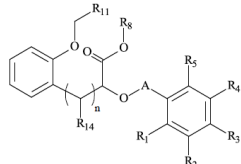
за будь-яким із пп. 1-11 з протираковим агентом, вибраним з генотоксичних агентів, мітотичних отрут, антиметаболітів, інгібіторів протеасоми, інгібіторів кіннази і антитіл.

23. Фармацевтична композиція, що містить комбінацію за п. 22 у поєднанні з одним або декількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами.

24. Комбінація за п. 22 для застосування в лікуванні раку.

25. Застосування комбінації за п. 22 у виробництві лікарських засобів для застосування в лікуванні раку.

26. Сполука формули



за будь-яким із пп. 1-11 для застосування в лікуванні раку, що потребує променевої терапії.

або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру,

де

Z являє собою C або N;

Q являє собою O або S;

W являє собою $CR^{WA}R^{WB}$ або $C=O$;

R^{WA} та R^{WB} незалежно вибрані з H, C_{1-3} -залкілу, галогену, -OH або -O- C_{1-3} -залкілу;

b, представлений символом ----- , являє собою одинарний або подвійний хімічний зв'язок, який може бути цис або транс;

R^1 незалежно вибраний з H, галогену, C_{1-6} -галогену, C_{1-6} -алкілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-SO_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$ або $-C(=O)NR^aR^b$;

R^2 вибраний з H, галогену, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілу, -O- C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-C_{1-6}$ -алкіл-O- C_{1-6} -алкілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-SO_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-OC(=O)R^a$ або $-C(=O)NR^aR^b$;

R^3 незалежно вибраний з H, C_{1-6} -алкілгалогену, C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$ або $-C(=O)NR^aR^b$;

кожен з R^4 , R^5 , R^6 , R^7 і R^8 незалежно вибраний з H, галогену, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілу, -O- C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-C_{1-6}$ -алкіл-O- C_{1-6} -алкілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-SO_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-OC(=O)R^a$, $-C(=O)NR^aR^b$;

6-12-членної арильної або гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу $C=O$, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати $S=O$ або SO_2 ;

альтернативно R^3 і R^4 разом з атомами, з якими вони зв'язані, можуть утворювати 5-12-членне кільце, що необов'язково містить гетероатом, вибраний з атома N, O або S, додатково до атомів S і N, наявних у кільці, де кільце необов'язково може містити щонайменше один подвійний зв'язок; і при цьому кільце може бути заміщене 0, 1, 2 або 3 замісниками, що являють собою R^{3A} ;

R^{3A} незалежно вибраний з H, галогену, -OH, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілу, -O- C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-C_{1-6}$ -алкіл-O- C_{1-6} -алкілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-SO_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-OC(=O)R^a$, $-C(=O)NR^aR^b$;

кожен з R^{4A} , R^{5A} , R^{6A} , R^{7A} та R^{8A} незалежно вибраний з H, OH, галогену або C_{1-6} -алкілу;

R^{7A} і R^{8A} відсутні, якщо b являє собою подвійний хімічний зв'язок;

R^9 незалежно вибраний з H, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-C_{2-6}$ -алкінілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-C(=O)NR^aR^b$, $-C_{1-6}$ -алкіл-O- C_{1-6} -алкілу, 6-12-членної арильної або гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу $C=O$, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати $S=O$ або SO_2 ;

альтернативно R^3 і R^4 разом з атомами, з якими вони зв'язані, можуть утворювати 5-12-членне кільце, що необов'язково містить гетероатом, вибраний з атома N, O або S, додатково до атомів S і N, наявних у кільці, де кільце необов'язково може містити щонайменше один подвійний зв'язок; і при цьому кільце може бути заміщене 0, 1, 2 або 3 замісниками, що являють собою R^{3A} ;

R^{3A} незалежно вибраний з H, галогену, -OH, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілу, -O- C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-C_{1-6}$ -алкіл-O- C_{1-6} -алкілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-SO_2R^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-OC(=O)R^a$, $-C(=O)NR^aR^b$;

кожен з R^{4A} , R^{5A} , R^{6A} , R^{7A} та R^{8A} незалежно вибраний з H, OH, галогену або C_{1-6} -алкілу;

R^{7A} і R^{8A} відсутні, якщо b являє собою подвійний хімічний зв'язок;

R^9 незалежно вибраний з H, C_{1-6} -галогеналкілу, C_{1-6} -алкілу, $-C_{2-6}$ -алкенілу, $-C_{2-6}$ -алкінілу, $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, $-C(=O)R^a$, $-C(=O)OR^a$, $-C(=O)NR^aR^b$, $-C_{1-6}$ -алкіл-O- C_{1-6} -алкілу, 6-12-членної арильної або гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу $C=O$, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати $S=O$ або SO_2 ;

(11) 124784

(51) МПК (2021.01)

C07D 498/08 (2006.01)

A61K 31/553 (2006.01)

A61P 35/00

A61P 35/02 (2006.01)

(21) а 2019 10703

(22) 28.03.2018

(24) 18.11.2021

(31) 62/479,171

(32) 30.03.2017

(33) US

(31) 62/479,230

(32) 30.03.2017

(33) US

(86) РСТ/US2018/024723, 28.03.2018

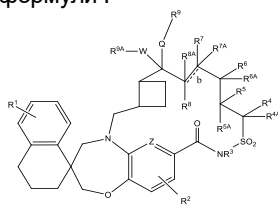
(72) Харрінгтон Пол Е. (US), Ештон Кейт (US), Браун Шон П. (US), Келлер Меттью Р. (US), Кон Тодд Дж. (US), Ленмен Брайан Алан (US), Лі Кесюе (US), Лі Юньсяо (US), Лоу Джонатан Д. (US), Мінатті Ана Елена (US), Пікрелл Александер Дж. (US), Стек Маркіан М. (US), Тейджерлі Джошуа (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, California 91320-1799, United States of America (US)

(54) СПОЛУКИ, ЯКІ ІНГІБУЮТЬ БІЛОК MCL-1

(57) 1. Сполука формули I'



(I')

містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна і гетероциклоалкільна групи можуть включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна і гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

R^{9A} являє собою 3-12-членну моноциклічну або біциклічну гетероциклоалкільную групу, де гетероциклоалкільна група містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де гетероциклоалкільна група може включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна і гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

де гетероциклоалкільна група замісника, що являє собою R^{9A}, може бути незаміщеною або заміщеною 1, 2, 3 або 4 замісниками, що являють собою R¹⁰, незалежно вибраними з OH, галогену, -NR^cR^d, -C₁₋₆алкілу, -C₂₋₆алкенілу, -C₂₋₆алкінілу, -OC₁₋₆алкілу, -C₁₋₆алкіл-OH, -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, -O-галогенC₁₋₆алкілу, -SO₂R^c, -CN, -C(=O)NR^cR^d, -C(=O)R^c, -OC(=O)R^a, -C(=O)OR^c, 6-12-членної арильної, 6-12-членної гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 0, 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

альтернативно R⁹ і R^{9A} разом із Q, W та C, з яким зв'язані W і Q, можуть утворювати 3-12-членне моноциклічне або біциклічне кільце, що необов'язково містить гетероатом додатково до Q, який вибраний з N, O або S, де кільце може містити подвійний зв'язок, де кільце необов'язково може включати групу C=O, і при цьому додатково кільце необов'язково може бути заміщене 1, 2 або 3 замісниками, що являють собою R¹¹;

R¹¹ незалежно вибраний з OH, галогену, -NR^cR^d, -C₁₋₆алкілу, -OC₁₋₆алкілу, -C₁₋₆алкіл-OH, -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, -O-галогенC₁₋₆алкілу, -SO₂R^c, -CN, -C(=O)NR^cR^d, -C(=O)R^c, -OC(=O)R^a, -C(=O)OR^c, 6-12-членної арильної або гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

де -C₁₋₆алкіл у будь-якому із замісників, що являють собою R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R^{4A}, R^{5A}, R^{6A}, R^{7A} і R^{8A}, є незаміщеним або заміщеним 1,

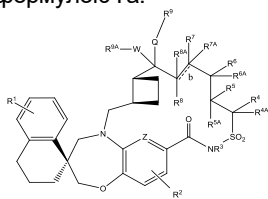
2 або 3 замісниками, що являють собою R¹², незалежно вибраними з OH, -OC₁₋₆алкілу, -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу, галогену, -O-галогенC₁₋₆алкілу, -CN, -NR^aR^b, -(NR^aR^bR^c)_n, -SO₂R^a, -(CH₂CH₂O)_nCH₃, (=O), -C(=O), -C(=O)R^a, -OC(=O)R^a, -C(=O)OR^a, -C(=O)NR^aR^b, -O-SiR^aR^bR^c, -O-(3-12-членний гетероциклоалкіл), фенілу, 6-12-членної арильної або гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

де арильна, гетероарильна, циклоалкільна, гетероциклоалкільна, спіроциклоалкільна та спірогетероциклоалкільна групи в будь-якому із замісників, що являють собою R², R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹, R¹⁰, R¹¹ та R¹², можуть бути незаміщеними або заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, що являють собою R¹³, незалежно вибраними з OH, галогену, -C₁₋₆алкілу, -OC₁₋₆алкілу, -C₁₋₆алкіл-OH, -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкілу, C₁₋₆галогеналкілу, -O-галогенC₁₋₆алкілу, -SO₂R^c, -NR^cR^d, -CN, -C(=O)NR^cR^d, -C(=O)R^c, -OC(=O)R^a, -C(=O)OR^c, -B(OH)₂, 6-12-членної арильної або гетероарильної, 5-12-членної спіроциклоалкільної або спірогетероциклоалкільної, 3-12-членної циклоалкенільної, 3-12-членної моноциклічної або біциклічної циклоалкільної або 3-12-членної моноциклічної або біциклічної гетероциклоалкільної групи, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

де кожен з R^a, R^b, R^c та R^d незалежно являє собою H, OH, -C₁₋₆алкіл, -C₁₋₆алкеніл, -C₂₋₆алкініл, -C₁₋₆алкіл-NR¹⁴R¹⁴, NR¹⁴R¹⁴, -SO₂R¹⁴, -(CH₂CH₂O)_nCH₃, (=O), -C(=O)R¹⁴, -OC(=O)R¹⁴, -C(=O)OR¹⁴, -C(=O)NR¹⁴R¹⁴, C₁₋₆галогеналкіл, -O-галогенC₁₋₆алкіл, -C₁₋₆алкіл-O-C₁₋₆алкіл, -C₁₋₆алкіл-OH, бензил, феніл, -C₁₋₆алкіл-3-12-членну гетероциклоалкільную, 6-12-членну арильную або гетероарильну, 5-12-членну спіроциклоалкільную або спірогетероциклоалкільную, 3-12-членну циклоалкенільну, 3-12-членну моноциклічну або біциклічну циклоалкільную або 3-12-членну моноциклічну або біциклічну гетероциклоалкільную групу, де гетероарильна, спірогетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи та гетероциклоалкільна група -C₁₋₆алкілгетероциклоалкільної групи містять 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де циклоалкільна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна, гетероциклоалкільна і гетероциклоалкільна групи -C₁₋₆алкілгетероциклоалкільної групи можуть включати групу C=O, і при цьому додатково спірогетероциклоалкільна і гетероциклоалкільна групи можуть включати S=O або SO₂;

при цьому алкільна, арильна, гетероарильна, спіроциклоалкільна, спірогетероциклоалкільна, циклоалкільна, гетероциклоалкільна та гетероциклоалкільна групи $-C_{1-6}$ алкілгетероциклоалкільних груп в R^a , R^b , R^c та R^d можуть бути незаміщеними або заміщеними 1, 2, 3 або 4 замісниками, що являють собою R^{14} , незалежно вибраними з H, OH, $-N=N=N$, галогену, $-C_{1-6}$ алкілу, $-OC_{1-6}$ алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, $-O$ галоген C_{1-6} алкілу, фенілу, толілу, $-C(O)C_{1-6}$ алкілу, $-C(O)OCH_3$, SO_2 -фенілу або $-SO_2-N(CH_3)_2$; та при цьому n у кожному випадку незалежно являє собою ціле число, що дорівнює 1, 2, 3 або 4.

2. Сполука за п. 1, де сполука формули I' характеризується формулою I'a:



, (I'a)

або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру.

3. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де b являє собою подвійний зв'язок.

4. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де Z являє собою C.

5. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де Z являє собою N.

6. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де Q являє собою O.

7. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де W являє собою $CR^{WA}R^{WB}$.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де як R^{WA} , так і R^{WB} являють собою H.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^1 являє собою галоген.

10. Сполука за п. 9 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^1 являє собою Cl.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^2 являє собою N.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^3 являє собою H або $-C_{1-6}$ алкіл.

13. Сполука за п. 12 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^3 являє собою $-CH_3$.

14. Сполука за п. 12 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^3 являє собою H.

15. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^4 вибраний з H, $-C_{1-6}$ алкілу, $-C_{1-6}$ алкілгалогену, $-C_{1-6}$ алкіл- O - C_{1-6} алкілу або $-(CH_2CH_2O)_nR^a$, де $-C_{1-6}$ алкіл є незаміщеним або заміщеним $-OH$, $(=O)$, фенілом, $-O-SiR^aR^bR^c$, $-NR^aR^b$, 3-12-членним циклоалкілом або 3-12-членним моноциклічним або біциклічним гетероциклоалкілом, що містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S.

16. Сполука за п. 15 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^4 являє собою H.

17. Сполука за п. 15 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^4 являє собою $-C_{1-6}$ алкіл.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або п. 17 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^4 являє собою $-CH_3$.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^4 являє собою $-CH_2CH_2OCH_3$.

20. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^5 являє собою H або $-C_{1-6}$ алкіл.

21. Сполука за п. 20 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^5 являє собою $-CH_3$.

22. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^6 являє собою H або $-C_{1-6}$ алкіл.

23. Сполука за п. 22, де або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, при цьому R^6 являє собою H.

24. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де кожен з R^{4A} , R^{5A} , R^{6A} , R^{7A} і R^{8A} незалежно вибраний з H, OH, галогену або $-C_{1-6}$ алкілу.

25. Сполука за п. 24 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де кожен з R^{4A} , R^{5A} , R^{6A} , R^{7A} і R^{8A} являє собою H.

26. Сполука за п. 1 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^9 незалежно вибраний з H, $-C_{1-6}$ алкілу, $-C_{2-6}$ алкенілу, або $-C_{1-6}$ алкіл- O - C_{1-6} алкілу, або $-C_{1-6}$ галогеналкілу.

27. Сполука за п. 26 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^9 являє собою H.

28. Сполука за п. 26 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^9 являє собою $-CH_3$.

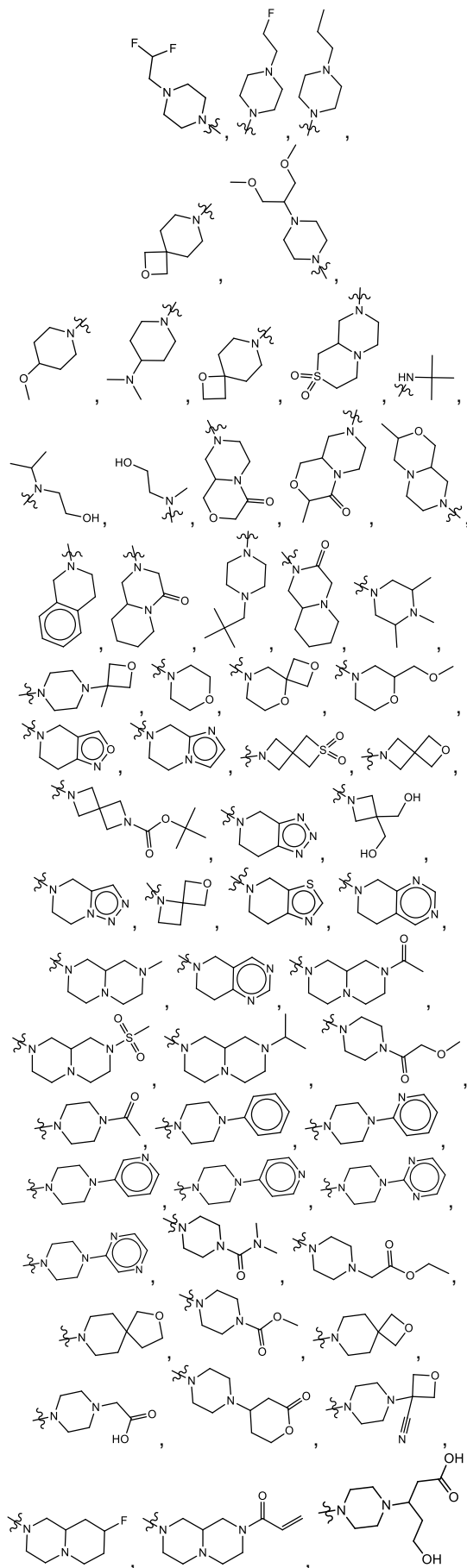
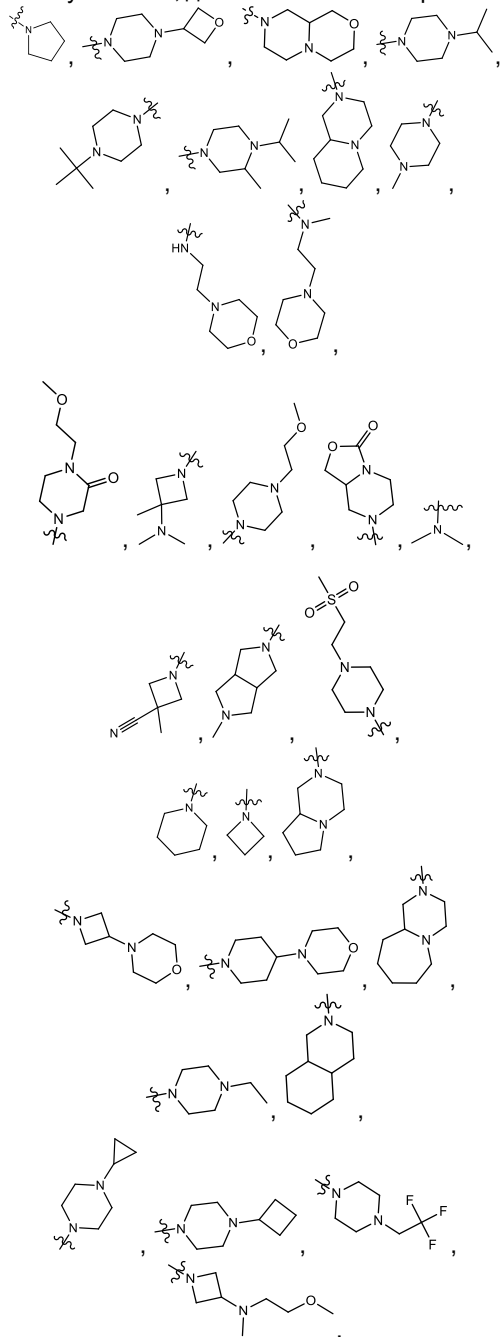
29. Сполука за п. 26 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^9 являє собою $-CH_2CH_3$.

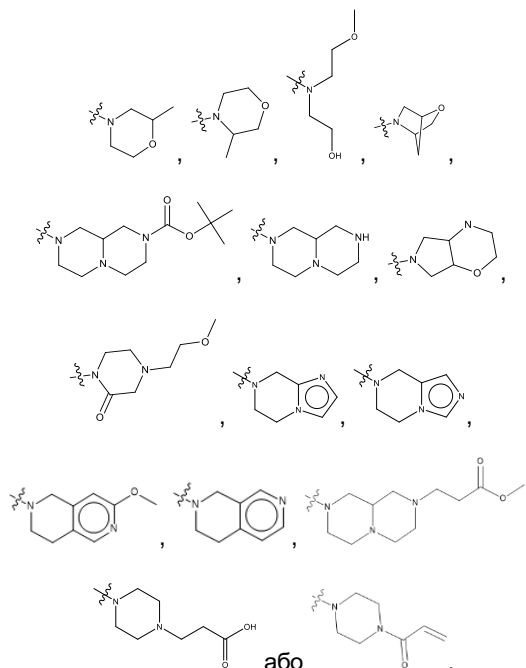
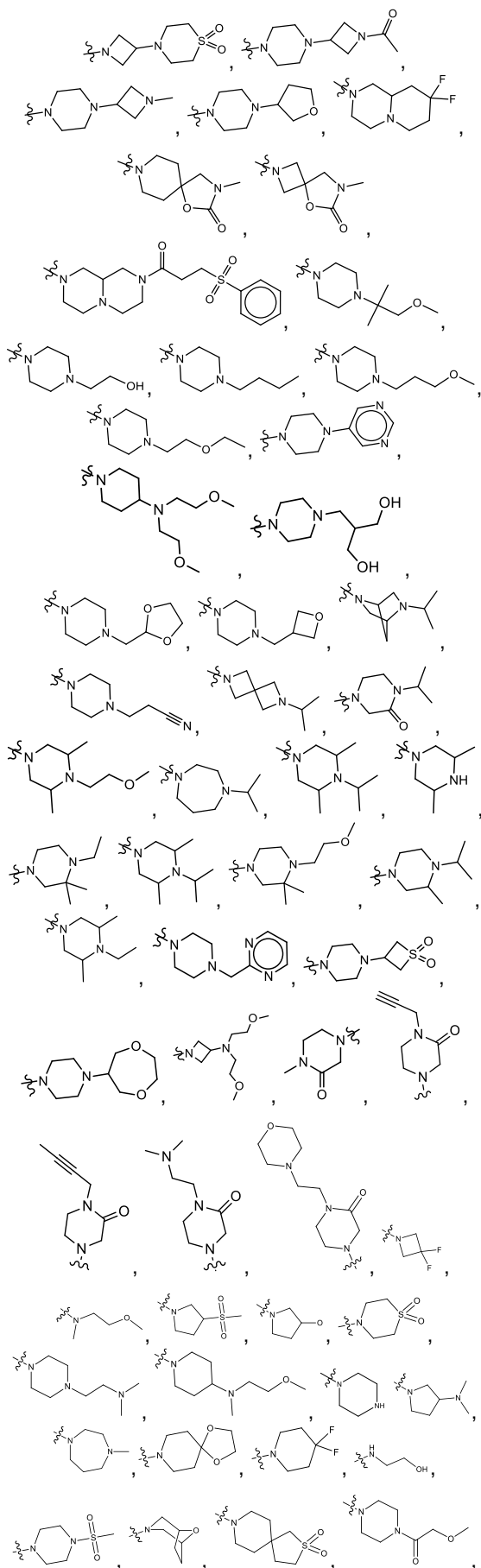
30. Сполука за будь-яким із пп. 1-29 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фар-

мацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R^{9A} являє собою 3-12-членну моноциклічну або біциклічну гетероциклоалкілну групу, де гетероциклоалкілна група містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S, де гетероциклоалкілна група може включати групу C=O, і при цьому додатково гетероциклоалкілна група може включати S=O або SO₂.

31. Сполука за п. 30 або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де 1, 2, 3 або 4 замісники, що являють собою R^{10} , незалежно вибрані з -C₁₋₆алкілу або 3-12-членної моноциклічної гетероциклоалкілної групи, де гетероциклоалкілна група містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з O, N або S.

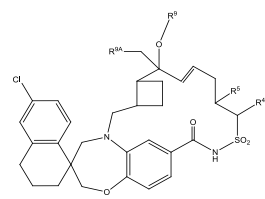
32. Сполука за п. 1, де R^{9A} незалежно вибраний з:





або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру.

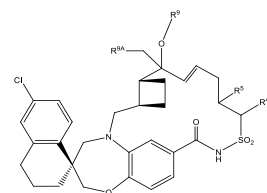
33. Сполука за п. 1, де сполука формули I' характеризується формулою II':



, (II')

або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R⁴, R⁵, R⁹ і R^{9A} визначені вище.

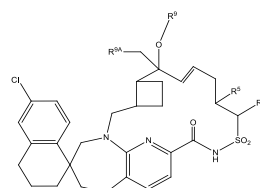
34. Сполука за п. 1, де сполука формули I' характеризується формулою II'a:



, (II'a)

або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R⁴, R⁵, R⁹ і R^{9A} визначені вище.

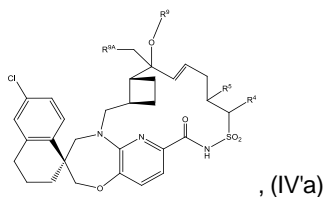
35. Сполука за п. 1, де сполука формули I' характеризується формулою IV':



, (IV')

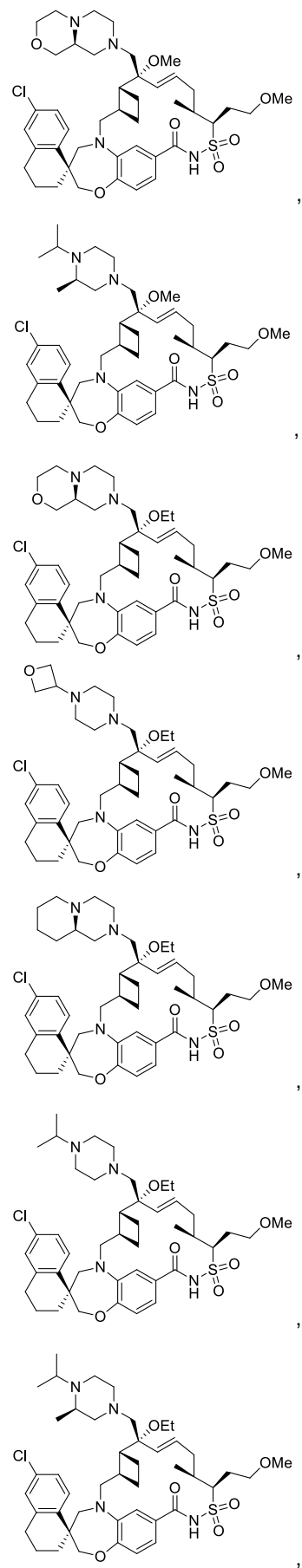
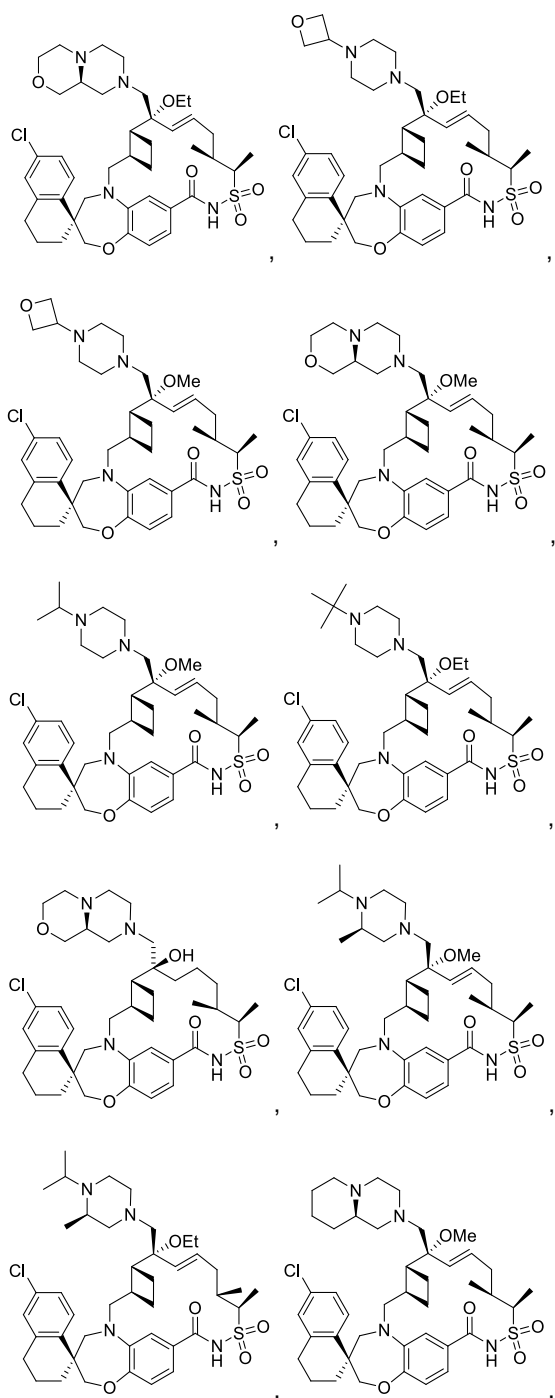
або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R⁴, R⁵, R⁹ і R^{9A} визначені вище.

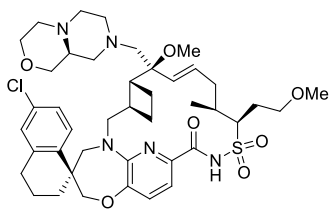
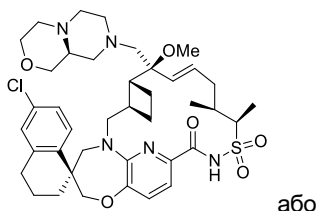
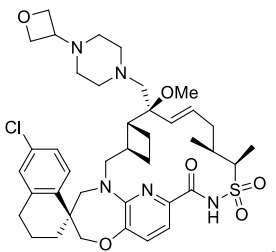
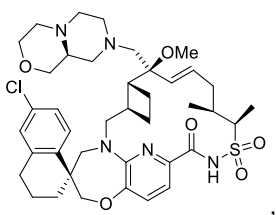
36. Сполука за п. 1, де сполука формули I' характеризується формулою IV'a:



або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру, де R⁴, R⁵, R⁹ і R^{9A} визначені вище.

37. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з:

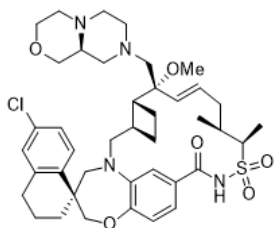




або її стереоізомер, її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятна сіль її стереоізомеру.

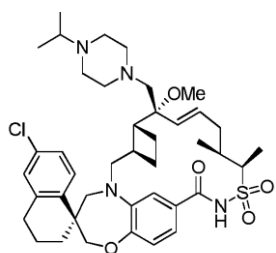
38. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль.

39. Сполука за п. 37, де сполука являє собою



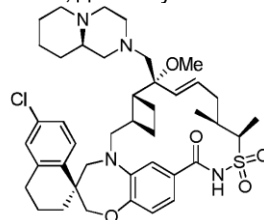
або являє собою її фармацевтично прийнятну сіль.

40. Сполука за п. 37, де сполука являє собою



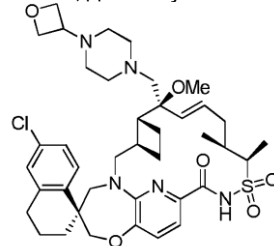
або являє собою її фармацевтично прийнятну сіль.

41. Сполука за п. 37, де сполука являє собою



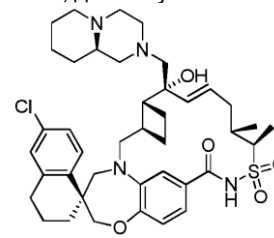
або являє собою її фармацевтично прийнятну сіль.

42. Сполука за п. 37, де сполука являє собою



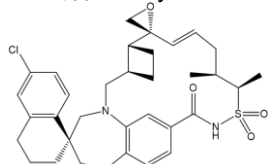
або являє собою її фармацевтично прийнятну сіль.

43. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



або являє собою її фармацевтично прийнятну сіль.

44. Сполука за п. 1, де сполука являє собою



45. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-43 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

46. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 39 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

47. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 40 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

48. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 41 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

49. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 42 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

50. Спосіб лікування раку, при цьому спосіб включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятної солі.

51. Спосіб за п. 50, де рак являє собою гемобластоз.

52. Спосіб за п. 50, де рак вибраний із групи, що складається з раку молочної залози, колоректального раку, раку шкіри, меланоми, раку яєчника, раку нирки, раку легені, недрібноклітинного раку легені, лімфоми, неходжкінської лімфоми, мієломи, множинної мієломи, лейкозу і гострого мієлогенного лейкозу.

53. Спосіб за п. 52, де рак являє собою множинну мієлому.
 54. Спосіб за п. 50, який додатково включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості додаткової фармацевтично активної сполуки.
 55. Спосіб за п. 54, де додаткова фармацевтично активна сполука являє собою карфілзоміб.
 56. Спосіб за п. 54, де додаткова фармацевтично активна сполука являє собою венетоклакс.
 57. Спосіб за п. 54, де додаткова фармацевтично активна сполука являє собою цитарабін.
 58. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-38 для лікування раку у суб'єкта.
 59. Сполука за будь-яким із пп. 1-38 для одержання лікарського препарату для лікування раку.
 60. Сполука за п. 59, де рак являє собою гемобластоз.
 61. Сполука за п. 59, де рак вибраний із групи, що складається з раку молочної залози, колоректального раку, раку шкіри, меланоми, раку яєчника, раку нирки, раку легені, недрібноклітинного раку легені, лімфоми, неходжкінської лімфоми, мієломи, множинної мієломи, лейкозу і гострого мієлогенного лейкозу.
 62. Сполука за п. 61, де рак являє собою множинну мієлому.
 63. Сполука за п. 61, де рак являє собою гострий мієлогенний лейкоз.
 64. Сполука за п. 61, де рак являє собою неходжкінську лімфому.

4. Інсектицидна композиція, яка містить білок за п. 3 і прийнятний із точки зору сільського господарства носій.
 5. Реконбінантний вектор, що містить химерний ген за п. 1.
 6. Трансгенна рослина, що містить химерний ген за п. 1.
 7. Трансгенна насінина трансгенної рослини за п. 6, де насінина містить химерний ген за п. 1.
 8. Спосіб боротьби з комахами, які являють собою совку-іпсилон (*Agrotis ipsilon*), що включає доставку в їжу комах ефективної кількості білка за п. 3.

C 08

(11) **124797** (51) МПК
C08L 3/02 (2006.01)

(21) а 2020 05109 (22) 11.01.2019
 (24) 18.11.2021
 (31) 18151223.7
 (32) 11.01.2018
 (33) EP
 (86) PCT/EP2019/050604, 11.01.2019
 (72) Фарнґрубер Барбара (АТ), Вастін Марнік Міхаель (АТ), Козич Мартін (АТ)
 (73) АГРНА БЕТАЙЛІГУНГС-АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ Friedrich-Wilhelm-Raiffeisen-Platz 1, 1020 Wien, Austria (АТ)

(54) ТЕРМОПЛАСТИЧНИЙ КРОХМАЛЬ

(57) 1. Спосіб виробництва термопластичного крохмалю, в якому суміш, яка містить крохмаль і поліол, бажано вибрана з групи, яка включає поліетилєнґліколь, моносахариди, цукрові спирти, такі як гліцерин, сорбіт, еритритол, ксиліт або маніт та їх суміші, в кількості між 10 і 25 мас. % суміші, і епоксид, який вибирають з групи, яка включає епоксидовані рослинні олії, такі як соєва олія, лляна олія, соняшникова олія, ріпакова олія та їх суміші, в кількості від 0,1 до 6, бажано між 1 і 4,5, краще між 2,5 і 3,5 мас. % суміші, екструдують, причому суміш характеризується тим, що додатково містить кислоту, бажано карбонову кислоту, вибрану з групи, яка складається з лимонної кислоти, яблучної кислоти або винної кислоти, в кількості між 0,1 і 1, бажано між 0,1 і 0,5 мас. % суміші.
 2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що суміш містить поліол, вибраний з групи, яка складається з сорбіту, еритритолу, ксиліту, маніту та їх суміші, в кількості від 10 до 15 мас. %.
 3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що суміш містить сорбіт або еритритол як багатоатомний спирт, в кількості від 10 до 15 мас. %.
 4. Спосіб за одним з пп. 1-3, який відрізняється тим, що суміш містить поліол в кількості від 13 до 15 мас. %.
 5. Спосіб за одним з пп. 1-4, який відрізняється тим, що суміш містить епоксид та поліол в співвідношенні від 1:2 до 1:8, бажано від 1:4 до 1:6, краще від 1:5.
 6. Спосіб за одним з пп. 1-5, який відрізняється тим, що суміш додатково містить молочну кислоту в

(11) **124758** (51) МПК
C07K 14/325 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01N 63/23 (2020.01)

(21) а 2017 07199 (22) 03.12.2015
 (24) 18.11.2021
 (31) 62/090,899
 (32) 12.12.2014
 (33) US
 (86) PCT/US2015/063610, 03.12.2015
 (72) Брамлетт Метью Річард (US), Сегін Кетрін (US), Крамер Ванс Кері (US), Роуз Марк Скотт (US)
 (73) СІНГЕНТА ПАРТСІПЕЙШНС АГ Schwarzwaldallee 215, 4058 Basel, Switzerland (CH)
 (54) ІНСЕКТИЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З КОМАХАМИ-ШКІДНИКАМИ РОСЛИН
 (57) 1. Химерний ген, який містить гетерологічний промотор, функціонально пов'язаний з молекулою нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує білок, токсичний для совки-іпсилон (*Agrotis ipsilon*), де нуклеотидна послідовність (а) включає SEQ ID NO:10; або (b) кодує білок, що містить амінокислотну послідовність, яка включає SEQ ID NO:18.
 2. Синтетична молекула нуклеїнової кислоти, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, активний щодо совки-іпсилон (*Agrotis ipsilon*), де нуклеотидна послідовність кодує амінокислотну послідовність, що включає SEQ ID NO:18.
 3. Виділений білок, токсичний для совки-іпсилон (*Agrotis ipsilon*), де білок містить амінокислотну послідовність, що включає SEQ ID NO:18.

кількості від 2 до 9, бажано від 4 до 7, краще від 3,5 до 4,5 мас. % суміші.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що суміш піддають екструзії за температури 100-175 °С, бажано в двошнековому екструдері з окремою вакуумною зоною, в якій відбувається дегазація із застосуванням вакууму.

8. Термопластичний крохмаль, який одержують способом за одним з пп. 1-7.

9. Термопластичний крохмаль за п. 8, який **відрізняється** тим, що має об'ємну щільність від 70 до 85 г/100 мл.

10. Композиція, яка містить термопластичний крохмаль за одним з пп. 8 або 9, який екструдують з щонайменше одним термопластичним полімером.

11. Композиція за п. 10, яка **відрізняється** тим, що термопластичний полімер вибирають з групи, яка включає поліолефіни, поліаміди, поліуретани, складні поліефіри та їх суміші.

12. Видувна або плоска плівка, отримана екструзією композиції за будь-яким одним з пп. 10-11.

C 12

(11) 124757

(51) МПК (2021.01)
C12N 5/14 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
C12N 15/32 (2006.01)
C07K 14/325 (2006.01)
A01H 6/00

(21) а 2017 04588

(22) 09.10.2015

(24) 18.11.2021

(31) 62/064,848

(32) 16.10.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/054869, 09.10.2015

(72) Абад Андре Р. (US), Кроу Ендрю К. (US), Поланд Бред (US), Ши Сяомей (US), Вулф Томас Ч. (US)

(73) ПІОНІР ХАЙ-БРЕД ІНТЕРНЕТНЛ, ІНК.
7100 N.W. 62nd Avenue, Johnston, Iowa 50131-1014, United States of America (US)

(54) ІНСЕКТИЦИДНИЙ ПОЛІПЕПТИД ПРОТИ ЛУСКОКРИЛОГО АБО ТВЕРДОКРИЛОГО ШКІДНИКА ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, вибрана із групи, що складається з:

(а) молекули нуклеїнової кислоти, яка містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7 та SEQ ID NO: 9, або комбіновану їй послідовність повної довжини;

(б) молекули нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10;

(с) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, який містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається з SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10; та

(d) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, де вказаний білок є біологічно активним варіантом білка, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і послідовність вказаного варіанта відрізняється від SEQ ID NO: 2 1-3 амінокислотними залишками.

2. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 1, де вказана нуклеотидна послідовність являє собою синтетичну послідовність, що була сконструйована для експресії в рослині.

3. ДНК-конструкція, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 1.

4. ДНК-конструкція за п. 3, яка додатково містить молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує гетерологічний поліпептид.

5. Клітина-хазяїн, яка містить ДНК-конструкцію за п. 3.

6. Клітина-хазяїн за п. 5, яка являє собою бактеріальну клітину.

7. Клітина-хазяїн за п. 5, яка являє собою рослинну клітину.

8. Трансгенна рослина, яка містить клітину-хазяїна за п. 7.

9. Трансгенна рослина за п. 8, де вказана рослина вибрана з групи, що складається з маїсу, сорго, пшениці, капусти, соняшника, томата, хрестоцвітних, різних видів перцю, картоплі, бавовнику, рису, сої, цукрового буряка, цукрової тростини, тютюну, ячменю та олійного ріпаку.

10. Трансформована насінина рослини за п. 9, де насінина містить ДНК-конструкцію.

11. Виділений поліпептид, вибраний із групи, що складається з:

(а) поліпептиду, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10;

(б) поліпептиду, що кодується нуклеотидною послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7 та SEQ ID NO: 9;

(с) послідовності поліпептиду, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається з SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10; та

(d) біологічно активного варіанта білка, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і послідовність вказаного варіанта відрізняється від SEQ ID NO: 2 1-3 амінокислотними залишками.

12. Інсектицидна композиція, яка містить поліпептид за п. 11.

13. Композиція за п. 12, де вказана композиція вибрана з групи, що складається з порошку, дусту, пелети, гранули, розпилюваного розчину, емульсії, колоїдної речовини та розчину.

14. Композиція за п. 13, де вказана композиція одержана шляхом висушування, ліофілізації, гомогенізації, екстракції, фільтрації, центрифугування, осадження або концентрування культури клітин *Bacillus thuringiensis*.

15. Композиція за п. 13, яка містить від 1 до 99 % за вагою вказаного поліпептиду.

16. Спосіб контролю популяції лускокрилого або твердокрилого шкідника, який передбачає згодовування вказаній популяції пестицидно ефективною кількістю поліпептиду за п. 11.

17. Спосіб знищення лускокрилого шкідника, який передбачає згодовування вказаному шкіднику пестицидно ефективною кількості поліпептиду за п. 11.

18. Спосіб одержання поліпептиду з пестицидною активністю, який передбачає культивування клітини-хазяїна за п. 5 в умовах, за яких експресується молекула нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, причому вказаний поліпептид вибраний із групи, що складається з:

(а) поліпептиду, що кодується нуклеотидною послідовністю, вибраною з групи, що складається з SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7 та SEQ ID NO: 9, або комплементарною їй послідовністю повної довжини;

(b) поліпептиду, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10;

(c) послідовності поліпептиду, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається з SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10, де поліпептид має інсектицидну активність; та

(d) біологічно активного варіанта білка, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і послідовність вказаного варіанта відрізняється від SEQ ID NO: 2 1-3 амінокислотними залишками.

19. Рослина зі стабільно вбудованою в її геном ДНК-конструкцією, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, який має пестицидну активність, де вказана нуклеотидна послідовність вибрана з групи, що складається з:

(а) молекули нуклеїнової кислоти, яка містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7 та SEQ ID NO: 9, або комплементарну їй послідовність повної довжини;

(b) молекули нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10;

(c) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, який містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається з SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10; та

(d) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, де вказаний білок є біологічно активним варіантом білка, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і послідовність вказаного варіанта відрізняється від SEQ ID NO: 2 1-3 амінокислотними залишками, де поліпептид має інсектицидну активність; де вказана нуклеотидна послідовність функціонально пов'язана з промотором, який керує експресією кодувальної послідовності в рослинній клітині.

20. Рослина за п. 19, де вказана рослина являє собою рослинну клітину.

21. Спосіб захисту рослини від лускокрилого шкідника, який передбачає введення у вказану рослину або її клітину щонайменше одного вектора експресії, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує пестицидний поліпептид, де вказана рослина про-

дукує згаданий пестицидний поліпептид, що має інсектицидну активність щодо лускокрилого шкідника, і де вказана нуклеотидна послідовність вибрана з групи, що складається з:

(а) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7 та SEQ ID NO: 9, або комплементарну їй послідовність повної довжини;

(b) молекули нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, який містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10;

(c) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, який містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається з SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8 та SEQ ID NO: 10; та

(d) молекули нуклеїнової кислоти, що містить нуклеотидну послідовність, що кодує білок, де вказаний білок є біологічно активним варіантом білка, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і послідовність вказаного варіанта відрізняється від SEQ ID NO: 2 1-3 амінокислотними залишками.

C 21

(11) 124766

(51) МПК

C21D 8/10 (2006.01)

C21D 9/08 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/44 (2006.01)

C22C 38/46 (2006.01)

C22C 38/48 (2006.01)

C22C 38/50 (2006.01)

C22C 38/52 (2006.01)

C22C 38/54 (2006.01)

C22C 38/18 (2006.01)

(21) а 2019 00275

(22) 12.07.2017

(24) 18.11.2021

(31) 16179114.0

(32) 12.07.2016

(33) EP

(86) РСТ/EP2017/067613, 12.07.2017

(72) Фуксман Арно (FR), Кошліг Бернхард (DE), Субановіч Марко (DE), Бендік Вальтер (DE)

(73) ВАЛЛУРЕК ТЬЮБС ФРАНС

27, avenue du Général Leclerc, 92100 Boulogne-Billancourt, France (FR)

ВАЛЛУРЕК ДОЙЧЛАНД ГМБХ

Theodorstrasse 109, 40472 Dusseldorf, Germany (DE)

(54) ВИСОКОХРОМИСТА МАРТЕНСИТНА ЖАРОСТІЙКА СТАЛЬ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЄТЬСЯ ВИСОКОЮ ТРИВАЛОЮ МІЦНІСТЮ ТА ОПОРОМ ДО ОКИСНЕННЯ

(57) 1. Безшовний трубчастий виріб для випадків використання в умовах високої температури, виконаний

зі сталі, яка характеризується наступним хімічним складом, мас. %:

C: від 0,10 до 0,16,
Si: від 0,20 до 0,60,
Mn: від 0,30 до 0,80,
P≤0,020,
S≤0,010,
Al≤0,020,
Cr: від 10,50 до 12,00,
Mo: від 0,10 до 0,60,
V: від 0,15 до 0,30,
Ni: від 0,10 до 0,40,
B: від 0,008 до 0,015,
N: від 0,002 до 0,020,
Co: від 1,50 до 3,00,
W: від 1,50 до 2,50,
Nb: від 0,02 до 0,07,
Ti: від 0,001 до 0,020,

при цьому решту вказаної сталі складають залізо та неминучі домішки, і при цьому мікроструктура є мартенситною і не містить дельта-фериту.

2. Безшовний трубчастий виріб за п. 1, де: $\frac{B}{N} \leq 1,5$.

3. Безшовний трубчастий виріб за п. 1 або п. 2, де, мас. %:

$1,00 \leq Mo + 0,5W \leq 1,50$.

4. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким з пп. 1-3, де, мас. %:

$$B - \left(\frac{11}{14} \right) (N - 10^{-(1/2,45) \cdot (\log B + 6,81)}) -$$

$$\left(\frac{14}{48} \right) \cdot Ti \geq 0,007.$$

5. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким із пп. 1-4, де, мас. %:

$$2,6 \leq 4 \cdot (Ni + Co + 0,5 \cdot Mn) - 20 \cdot (C + N) \leq 11,2.$$

6. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким з пп. 1-5, де вміст вуглецю становить від 0,13 до 0,16.

7. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким з пп. 1-6, де вміст Mo становить від 0,30 до 0,60.

8. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким з пп. 1-7, де вміст B становить від 0,0095 до 0,013.

9. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким з пп. 1-8, де вміст Ti становить від 0,001 до 0,005.

10. Безшовний трубчастий виріб за будь-яким з пп. 1-9, де вказаний виріб являє собою безшовну трубу.

11. Спосіб одержання безшовного трубчастого виробу за будь-яким з пп. 1-9, який передбачає наступні стадії:

- лиття сталі з хімічним складом, вказаним у будь-якому з пп. 1-9,

- гаряче формування вказаної сталі,

- нагрівання вказаної сталі та витримання вказаної сталі протягом періоду часу, що становить від 10 до 120 хвилин, у температурному діапазоні від 1050 до 1170 °C,

- охолодження вказаної сталі до кімнатної температури,

- повторне нагрівання вказаної сталі до температури відпускання TT і її витримання при даній температурі, яка становить від 750 до 820 °C, протягом щонайменше однієї години,

- охолодження вказаної сталі до кімнатної температури.

12. Спосіб одержання безшовного трубчастого виробу зі сталі за п. 11, де стадії охолодження здійснюються за допомогою охолодження повітрям або охолодження водою.

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (11) 124771 (51) МПК
E04B 5/32 (2006.01)
- (21) а 2019 04150 (22) 27.09.2017
(24) 18.11.2021
(31) 10 2016 118 298.2
(32) 28.09.2016
(33) DE
(86) РСТ/EP2017/074542, 27.09.2017
(72) Пфеффер Карстен (DE), Ваннінгер Фолькмар (DE)
(73) ХАЙНЦЕ ГРУППЕ ФЕРВАЛЬТУНГС ГМБХ
Eupener Straße 35, 32051 Herford, Germany (DE)
- (54) БЕТОННЕ ПЕРЕКРИТТЯ, КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ І СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ
- (57) 1. Бетонне перекриття (1) з нижньою арматурною сіткою (5) і верхньою арматурною сіткою (2), між якими розташована множина витісняючих елементів (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80), причому нижня й верхня арматурні сітки (2, 5) й витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) вбудовані в бетон, при цьому кожний витісняючий елемент (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) щонайменше частково оточує щонайменше один канал (11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81), який встановлює з'єднання між бетоном на нижній арматурній сітці (5) і бетоном на верхній арматурній сітці (2), у якому витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) опираються один на одного на щонайменше трьох сторонах щонайменше на ділянках у центральній зоні бетонного перекриття, яке відрізняється тим, що між сусідніми витісняючими елементами (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70) відсутні додаткові розділові елементи так, що сусідні витісняючі елементи розміщені через бічну кромку або бічну стінку, на якій сусідні витісняючі елементи контактують один з одним, при цьому відношення поперечного перерізу каналу (11, 21, 31, 41, 51, 61) у витісняючому елементі (10, 20, 30, 40, 50, 60) до площі поверхні витісняючих елементів (10, 20, 30, 40, 50, 60) на вигляді зверху складає щонайменше від 0,2 до 0,45.
2. Бетонне перекриття за п. 1, яке відрізняється тим, що витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70), розташовані в центральній зоні бетонного перекриття (1), опираються один на одного щонайменше на ділянках в окружному напрямку на всіх своїх сторонах.
3. Бетонне перекриття за п. 1 або 2, яке відрізняється тим, що відношення поперечного перерізу каналу (11, 21, 31, 41, 51, 61) у витісняючому елементі (10, 20, 30, 40, 50, 60) до площі поверхні витісняючих елементів (10, 20, 30, 40, 50, 60) на вигляді зверху складає від 0,3 до 0,4.
4. Бетонне перекриття за будь-яким із пп. 1-3, яке відрізняється тим, що діаметр каналу (11, 21, 31, 41, 51, 61, 71) в витісняючому елементі (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70) складає від 200 до 450 мм.

5. Бетонне перекриття за будь-яким із пп. 1-4, яке відрізняється тим, що витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70) вільно лежать на нижній арматурній сітці (5).
6. Бетонне перекриття за будь-яким із пп. 1-5, яке відрізняється тим, що витісняючі елементи (10, 20, 30, 40) виконані по суті квадратними на вигляді зверху.
7. Бетонне перекриття за будь-яким із пп. 1-6, яке відрізняється тим, що між сусідніми витісняючими елементами (10, 20, 30, 40, 50, 60) є вільні зони, причому площа вільних зон на вигляді зверху менше площі каналів (11, 21, 31, 41, 51, 61).
8. Бетонне перекриття за будь-яким із пп. 1-7, яке відрізняється тим, що щонайменше одна з арматурних сіток (2, 5) виконана по суті плоскою.
9. Бетонне перекриття за будь-яким із пп. 1-8, яке відрізняється тим, що витісняючий елемент (80) містить множину порожнистих елементів (83), з'єднаних один з одним за допомогою розділювачів (84).
10. Бетонне перекриття за п. 9, яке відрізняється тим, що є чотири порожнисті елементи (83), з'єднані один з одним за допомогою розділювальних перемичок.
11. Комплект для виготовлення бетонного перекриття (1) за будь-яким із пп. 1-10, який включає щонайменше дві арматурні сітки (2, 5) і множину витісняючих елементів (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70).
12. Спосіб виготовлення бетонного перекриття (1), який включає наступні етапи:
- розміщення нижньої арматурної сітки (5);
 - укладання множини витісняючих елементів (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) на нижню арматурну сітку (5), причому в центральній зоні арматурної сітки (5) витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) опираються один на одного щонайменше на трьох сторонах щонайменше на ділянках для їхнього взаємного позиціонування, причому витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) розміщують суміжно один з одним без додаткових розділювачів так, щоб розмістити сусідні витісняючі елементи через бічну кромку або бічну стінку, на якій сусідні витісняючі елементи контактують один з одним;
 - укладання верхньої арматурної сітки (2) на множину витісняючих елементів (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80), і
 - однократне або багаторатне заливання бетону для виготовлення бетонного перекриття (1).
13. Спосіб за п. 12, у якому витісняючі елементи (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) спираються один на одного на чотирьох сторонах у центральній зоні арматурної сітки (2, 5).

(11) 124785 (51) МПК
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)

(21) а 2019 11195 (22) 26.04.2018
(24) 18.11.2021
(31) 2018781
(32) 26.04.2017
(33) NL
(86) РСТ/NL2018/050272, 26.04.2018
(72) Боуке Едді Алберік (BE), Рієтвельдт Джохан Крістіан (NL)

(73) І4Ф ЛАЙЦЕНЗІНГ НВ

Oude Watertorenstraat 25, B-3930 Hamont-Achel, Belgium (BE)

(54) ПАНЕЛЬ ТА ПОКРИТТЯ

(57) 1. Панель, зокрема панель для підлоги, що містить: центрально розміщену серцевину, забезпечену верхньою стороною і нижньою стороною, причому серцевина визначає площину; щонайменше одну першу з'єднувальну частину і щонайменше одну другу пружну з'єднувальну частину, з'єднані відповідно з протилежними гранями серцевини, при цьому перша з'єднувальна частина містить спрямований вверх язичок, щонайменше одну спрямовану вверх бічну поверхню, що лежить на відстані від спрямованого вверх язичка, і спрямовану вверх канавку, утворену між спрямованим вверх язичком і спрямованою вверх бічною поверхнею, причому спрямована вверх канавка виконана з можливістю прийому щонайменше частини спрямованого вниз язичка другої з'єднувальної частини сусідньої панелі, при цьому:

принаймні частина сторони спрямованого вверх язичка, орієнтована до спрямованої вверх бічної поверхні, нахилена до спрямованої вверх бічної поверхні; при цьому друга з'єднувальна частина містить спрямований вниз язичок, щонайменше одну спрямовану вниз бічну поверхню, що лежить на відстані від спрямованого вниз язичка, і спрямовану вниз канавку, утворену між спрямованим вниз язичком і спрямованою вниз бічною поверхнею, причому спрямована вниз канавка виконана з можливістю прийому щонайменше частини спрямованого вверх язичка першої з'єднувальної частини сусідньої панелі, при цьому:

щонайменше частина сторони спрямованого вниз язичка, орієнтована до спрямованої вниз бічної поверхні, нахилена до спрямованої вниз бічної поверхні; причому друга з'єднувальна частина містить пружну верхню перехідну частину, що з'єднує спрямований вниз язичок з серцевиною панелі, при цьому перехідна частина виконана з можливістю деформування під час з'єднання сусідніх панелей, щоб розширити спрямовану вниз канавку, полегшуючи введення спрямованого вверх язичка в розширену спрямовану вниз канавку; і

причому вказана перехідна частина забезпечена щонайменше одним верхнім здовженим прорізом, при цьому здовжений проріз містить відкритий перший кінець, що з'єднаний зі спрямованою вниз канавкою, і закритий другий кінець, так що утворюється ослаблена ділянка у вказаній верхній перехідній частині між вказаним закритим другим кінцем вказаного здовженого прорізу і верхньою стороною вказаної верхньої перехідної частини, що сприяє деформації вказаної перехідної частини; при цьому здовжений проріз має довжину, яка щонайменше втричі перевищує ширину прорізу; і причому закритий другий кінець здовженого прорізу має округлу форму.

2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поздовжня вісь прорізу спрямована у напрямку, перпендикулярному до площини, що визначена серцевиною, таким чином, що вказаний напрямок, перпендикулярний до площини, яка визначена серцевиною, і поздовжня вісь перетинаються.

3. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що відкритий перший кінець прорізу розміщують на проміжку між перехідною частиною і серцевиною або на проміжку між перехідною частиною і спрямованою вниз бічною поверхнею.

4. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що частина сторони спрямованого вверх язичка, орієнтована до спрямованої вверх бічної поверхні, утворює спрямовану вверх вирівнювальну грань, зокрема плоску, нахилену вверх вирівнювальну грань, для з'єднання першої з'єднувальної частини з другою з'єднувальною частиною сусідньої панелі.

5. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні частина сторони спрямованого вверх язичка, яка є орієнтованою в сторону від спрямованої вверх бічної поверхні, забезпечена першим фіксуючим елементом, і при цьому спрямована вниз бічна поверхня забезпечена другим фіксуючим елементом, виконаним з можливістю взаємодіяти з першим фіксуючим елементом сусідньої панелі.

6. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що здовжений проріз забезпечений еластичною вставкою, такою як гумова вставка, переважно виконаною з можливістю взаємодії ущільнювальним способом зі спрямованим вверх язичком сусідньої панелі.

7. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що ослаблена ділянка перехідної частини, що утворена між закритим другим кінцем здовженого прорізу і верхньою стороною вказаної перехідної частини, утворює найслабшу ділянку перехідної частини.

8. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що відстань між закритим другим кінцем здовженого прорізу і верхньою стороною вказаної перехідної частини становить менше половини товщини серцевини панелі, зокрема менше третини товщини серцевини панелі.

9. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що відкритий перший кінець здовженого прорізу розміщений на відстані як від спрямованої вниз бічної поверхні, так і від спрямованого вниз язичка.

10. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нижня сторона перехідної частини другої з'єднувальної частини визначає верхню сторону спрямованої вниз канавки, причому вказана нижня сторона перехідної частини є принаймні частково нахиленою і переважно проходить вниз до серцевини панелі, при цьому, переважно, верхня сторона спрямованого вверх язичка є принаймні частково нахиленою, причому нахил верхньої сторони спрямованого вверх язичка і нахил перехідної частини другої з'єднувальної частини є по суті подібними, при цьому обидва нахили взаємно утворюють кут в діапазоні між 0 і 5 градусами.

11. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перша з'єднувальна частина містить пружну нижню перехідну частину, що з'єднує спрямований вверх язичок з серцевиною панелі, при цьому перехідна частина виконана з можливістю деформування під час з'єднання панелей, щоб тимчасово розширити спрямовану вверх канавку, що

полегшує введення спрямованого вниз язичка в розширену спрямовану вверх канавку, і при цьому вказана нижня перехідна частина забезпечена щонайменше одним нижнім здовженим прорізом, причому вказаний здовжений проріз містить відкритий перший кінець, що з'єднується зі спрямованою вверх канавкою, і закритий другий кінець, так що утворюється ослаблена ділянка у вказаній нижній перехідній частині між вказаним закритим другим кінцем вказаного нижнього здовженого прорізу та нижньою стороною вказаної нижньої перехідної частини, полегшуючи деформацію вказаної нижньої перехідної частини.

12. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що панель є здовженою, і при цьому перша і друга з'єднувальні частини передбачені на коротких гранях панелі і причому, переважно, протилежні довгі грані панелі забезпечені з'єднувальними частинами по суті у формі язичка і канавки, при цьому вказана канавка обмежена верхньою губою і нижньою губою, завдяки чому ці з'єднувальні частини дозволяють, що дві такі панелі можуть бути з'єднані одна з одною за допомогою поворотного переміщення, тим самим кожна наступна панель може бути поперечно вставлена в попередню.

13. Панель за п. 12, яка **відрізняється** тим, що пе-

рша і друга з'єднувальні частини першої і другої панелей виконані з можливістю з'єднання з заціплювальним рухом, причому перша і друга з'єднувальні частини частково виконані з можливістю з'єднання під час з'єднання другої і третьої панелей по довгих гранях за допомогою вказаного поворотного переміщення.

14. Панель за будь-яким з пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що панель є здовженою, і при цьому перша і друга з'єднувальні частини передбачені на довгих гранях панелі, і причому протилежні довгі грані панелі забезпечені з'єднувальними частинами по суті у формі язичка і канавки, причому вказана канавка обмежена верхньою губою і нижньою губою, завдяки чому ці з'єднувальні частини дозволяють, що перша панель і друга панель можуть бути з'єднані одна з одною за допомогою поворотного переміщення, під час якого поворотне переміщення першої з'єднувальної частини вказаної другої панелі і другої з'єднувальної частини третьої панелі виконані з можливістю з'єднання з заціплювальним рухом.

15. Покриття, зокрема підлогове покриття, що містить множину з'єднаних між собою панелей за будь-яким з попередніх пунктів.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 16**

- (11) **124780** (51) МПК
F16L 15/04 (2006.01)
E21B 17/042 (2006.01)
- (21) а 2019 10009 (22) 02.03.2018
 (24) 18.11.2021
 (31) 2017-070649
 (32) 31.03.2017
 (33) JP
 (86) PCT/JP2018/008155, 02.03.2018
 (72) Івамото Мітіхіко (JP), Такеда Юсуке (JP), Коті Ясучіро (JP), Марута Сатосі (JP), Тойота Юсуке (JP)
 (73) **НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН**
 6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008071, Japan (JP)
 (54) **НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ ДЛЯ СТАЛЕВОЇ ТРУБИ**
 (57) 1. Нарізне з'єднання, що містить:
 трубчастий ніпель, розташований на одному кінці сталевої труби; і
 трубчасту муфту, причому ніпель вставлений у муфту так, що муфта і ніпель скріплені, при цьому ніпель містить охоплювану нарізку, передбачену на зовнішній периферії ніпеля, муфта містить охоплювальну нарізку, що відповідає охоплюваній нарізці і передбачена на внутрішній периферії муфти, охоплювана нарізка і охоплювальна нарізка є трапецеїдальними нарізками і конічними нарізками, коли з'єднання скріплене, щонайменше ділянка охоплюваної нарізки і щонайменше ділянка охоплювальної нарізки служать нарізним ущільненням, охоплювана нарізка містить:
 вершину охоплюваної нарізки;
 западину охоплюваної нарізки;
 закладну сторону профілю охоплюваної нарізки, розташовану ближче до кінця ніпеля; і
 опорну сторону профілю охоплюваної нарізки, розташовану далі від кінця ніпеля, причому закладна сторона профілю охоплюваної нарізки містить:
 першу ділянку закладної сторони профілю охоплюваної нарізки, що розташована далі від осі сталевої труби і має кут закладної сторони профілю нарізки величиною від -10 до 15 градусів; і
 другу ділянку закладної сторони профілю охоплюваної нарізки, що розташована ближче до осі труби і має кут закладної сторони профілю нарізки величиною 20-60 градусів, причому друга ділянка закладної сторони профілю охоплюваної нарізки має висоту, що становить 20-60 % висоти охоплюваної нарізки, охоплювальна нарізка містить:
 вершину охоплювальної нарізки, повернену до западини охоплюваної нарізки;

западину охоплювальної нарізки, повернену до вершини охоплюваної нарізки;
 закладну сторону профілю охоплювальної нарізки, повернену до закладної сторони профілю охоплюваної нарізки; і
 опорну сторону профілю охоплювальної нарізки, повернену до опорної сторони профілю охоплюваної нарізки, причому закладна сторона профілю охоплювальної нарізки містить:
 першу ділянку закладної сторони профілю охоплювальної нарізки, що розташована далі від осі труби і має кут закладної сторони профілю нарізки, що дорівнює куту закладної сторони профілю нарізки першої ділянки закладної сторони профілю охоплюваної нарізки; і
 другу ділянку закладної сторони профілю охоплювальної нарізки, що розташована ближче до осі труби і має кут закладної сторони профілю нарізки, що дорівнює куту закладної сторони профілю нарізки другої ділянки закладної сторони профілю охоплюваної нарізки.

2. Нарізне з'єднання за п. 1, у якому охоплювана нарізка додатково містить першу круглу поверхню охоплюваної нарізки, розташовану на куті між вершиною охоплюваної нарізки і закладною стороною профілю охоплюваної нарізки, і
 охоплювальна нарізка додатково містить першу круглу поверхню охоплювальної нарізки, розташовану на куті між вершиною охоплювальної нарізки і закладною стороною профілю нарізки.

3. Нарізне з'єднання за п. 2, у якому охоплювана нарізка додатково містить:
 другу круглу поверхню охоплюваної нарізки, розташовану на куті між вершиною охоплюваної нарізки і опорною стороною профілю охоплюваної нарізки;
 третю круглу поверхню охоплюваної нарізки, розташовану на куті між западиною охоплюваної нарізки і закладною стороною профілю охоплюваної нарізки; і
 четверту круглу поверхню охоплюваної нарізки, розташовану на куті між западиною охоплюваної нарізки і опорною стороною профілю охоплюваної нарізки, і
 охоплювальна нарізка додатково містить:
 другу круглу поверхню охоплювальної нарізки, розташовану на куті між вершиною охоплювальної нарізки і опорною стороною профілю охоплювальної нарізки;
 третю круглу поверхню охоплювальної нарізки, розташовану на куті між западиною охоплювальної нарізки і закладною стороною профілю охоплювальної нарізки; і
 четверту круглу поверхню охоплювальної нарізки, розташовану на куті між западиною охоплювальної нарізки і опорною стороною профілю охоплювальної нарізки.

4. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-3, у якому опорна сторона профілю охоплюваної нарізки має кут нахилу від -10 до 3 градусів, і
 опорна сторона профілю охоплювальної нарізки має кут нахилу, що дорівнює куту нахилу опорної сторони профілю охоплюваної нарізки.

5. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-4, у якому вершина охоплюваної нарізки, западина охоплюваної нарізки, вершина охоплювальної нарізки і запа-

дина охоплювальної нарізки є паралельними осі труби.

6. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-5, у якому закладна сторона профілю охоплюваної нарізки і закладна сторона профілю охоплювальної нарізки мають проміжок між собою, що становить 60-120 мкм, коли з'єднання скріплене.

7. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-6, у якому вершина охоплюваної нарізки і западина охоплювальної нарізки мають проміжок між собою, що становить 0-50 мкм, коли з'єднання скріплене, і западина охоплюваної нарізки і вершина охоплювальної нарізки мають проміжок між собою, що становить 0-50 мкм, коли з'єднання скріплене.

8. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-7, у якому ніпель додатково містить упорну поверхню ніпеля, розташовану на кінці ніпеля, і муфта додатково містить упорну поверхню муфти, що контактує із упорною поверхнею ніпеля, коли з'єднання скріплене.

9. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-8, у якому охоплювана нарізка містить конічну нарізку, що має конусність, що зменшується від кінця ніпеля.

10. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-9, у якому ніпель додатково містить ущільнювальну поверхню ніпеля, розташовану між кінцем ніпеля і охоплюваною нарізкою на зовнішній периферії ніпеля, і муфта додатково містить ущільнювальну поверхню муфти, повернену до ущільнювальної поверхні ніпеля і розташовану на внутрішній периферії муфти, причому ущільнювальна поверхня муфти зчіплюється з ущільнювальною поверхнею ніпеля, коли з'єднання скріплене.

11. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-10, у якому ділянки охоплюваної нарізки і охоплювальної нарізки, що служать нарізним ущільненням, мають довжину, вимірювану в напрямку осі труби, що у три рази більше товщини стінки сталеві труби або більше.

12. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-11, у якому сталева труба має зовнішній діаметр більше 16 дюймів (406 мм).

13. Нарізне з'єднання за будь-яким із пп. 1-11, у якому сталева труба має зовнішній діаметр 16 дюймів (406 мм) або менше.

14. Нарізне з'єднання для з'єднання двох сталевих труб одна з одною, що містить:

трубчастий перший ніпель, розташований на кінці однієї зі сталевих труб;

трубчастий другий ніпель, розташований на кінці іншої зі сталевих труб; і

з'єднувальну муфту, що містить трубчасту першу муфту, причому перший ніпель вставлений у першу муфту так, що перша муфта і перший ніпель скріплені, і трубчасту другу муфту, розташовану протилежно першій муфті, причому другий ніпель вставлений у другу муфту так, що друга муфта і другий ніпель скріплені, при цьому кожний з першого і другого ніпелів містить охоплювану нарізку, передбачену на зовнішній периферії ніпеля, кожна з першої і другої муфт містить охоплювальну нарізку, що відповідає охоплюваній нарізці і передбачена на внутрішній периферії муфти, причому охоплювана нарізка і охоплювальна нарізка є трапецеїдальними нарізками і конічними нарізками,

коли з'єднання скріплене, щонайменше ділянка охоплюваної нарізки і щонайменше ділянка охоплювальної нарізки служать як нарізне ущільнення, охоплювана нарізка містить:

вершину охоплюваної нарізки;

западину охоплюваної нарізки;

закладну сторону профілю охоплюваної нарізки, розташовану ближче до кінця ніпеля; і

опорну сторону профілю охоплюваної нарізки, розташовану далі від кінця ніпеля, причому закладна сторона профілю охоплюваної нарізки містить:

першу ділянку закладної сторони профілю охоплюваної нарізки, що розташована далі від осі сталеві труби і має кут закладної сторони профілю нарізки величиною від -10 до 15 градусів; і

другу ділянку закладної сторони профілю охоплюваної нарізки, що розташована ближче до осі труби і має кут закладної сторони профілю нарізки величиною 20-60 градусів,

причому друга ділянка закладної сторони профілю охоплюваної нарізки має висоту, що становить 20-60 % висоти охоплюваної нарізки,

охоплювана нарізка містить:

вершину охоплювальної нарізки, повернену до западини охоплюваної нарізки;

западину охоплювальної нарізки, повернену до вершини охоплюваної нарізки;

закладну сторону профілю охоплювальної нарізки, повернену до закладної сторони профілю охоплюваної нарізки; і

опорну сторону профілю охоплювальної нарізки, повернену до опорної сторони профілю охоплюваної нарізки,

причому закладна сторона профілю охоплювальної нарізки містить:

першу ділянку закладної сторони профілю нарізки, що розташована далі від осі труби і має кут закладної сторони профілю нарізки, що дорівнює куту закладної сторони профілю нарізки першої ділянки закладної сторони профілю охоплюваної нарізки; і

другу ділянку закладної сторони профілю нарізки, що розташована ближче до осі труби і має кут закладної сторони профілю нарізки, що дорівнює куту другої ділянки закладної сторони профілю охоплюваної нарізки.

15. Нарізне з'єднання за п. 14, у якому перший ніпель додатково містить першу упорну поверхню ніпеля, розташовану на кінці першого ніпеля, і

другий ніпель додатково містить другу упорну поверхню ніпеля, розташовану на кінці другого ніпеля, причому друга упорну поверхню ніпеля контактує з першою упорною поверхнею ніпеля, коли з'єднання скріплене.

F 23

(11) 124789

(51) МПК

F23D 1/04 (2006.01)

F23G 7/10 (2006.01)

B65G 33/34 (2006.01)

(21) а 2019 11839 (22) 28.05.2018

(24) 18.11.2021

(31) 17173281.1

(32) 29.05.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/063943, 28.05.2018

(72) Лемке Гартмут (DE)

(73) СВІСС КРОНО ТЕК АГ

Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)

(54) ПАЛЬНИК ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ ПАЛИВА У ВИГЛЯДІ ПРОДУКТУ ПОДРІБНЕННЯ ДЕРЕВИНИ, ЗОКРЕМА ДРІБНОГО ПРОДУКТУ

(57) 1. Пальник для спалювання палива (18) у вигляді продукту подрібнення деревини, зокрема дрібного продукту (18), який містить:

(i) лінію (20) підведення палива, призначену для підведення палива (18),

(ii) черв'ячний транспортер (24) для транспортування палива (18),

(iii) зону (46) горіння, причому черв'ячний транспортер (24) для транспортування палива (18) встановлений від лінії (20) підведення палива до зони (46) горіння,

(iv) лінію (26) подачі повітря, призначену для підведення повітря (50) до зони (46) горіння, і

(v) вихідний отвір (42) пальника для відведення топкових газів (52) із зони (46) горіння,

який **відрізняється** тим, що він містить:

(vi) ущільнювальну ділянку (32), яка в напрямку (М) руху матеріалу палива (18) утворена за лінією (20) підведення палива і перед зоною (46) горіння,

(vii) причому подавальний шнек (28) черв'ячного транспортера (24) і ущільнювальна ділянка (32) виконані з можливістю стиснення палива (18) в цій ущільнювальній ділянці (32), і

(viii) причому черв'ячний транспортер (24) має електропривід (64), який виконаний з можливістю автоматичної стабілізації крутного моменту (М), який прикладається до подавального шнека (28).

2. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить утворену в напрямку (М) руху матеріалу за ущільнювальною ділянкою (32) область (44) газифікації для перетворення на газ дрібного продукту (18).3. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що ущільнювальна ділянка (32) має поперечний переріз (Q), що звужується в напрямку (М) руху матеріалу.4. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що подавальний шнек (28) в ущільнювальній ділянці (32) має зменшуваний крок (S).5. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що електропривід (64) містить електродвигун (62) і керуючий пристрій (66), який має частотний перетворювач і виконаний з можливістю стабілізації крутного моменту (М), який прикладається до подавального шнека (28).6. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що лінія (20) підведення палива має пристрій контролю заповнення,

причому керуючий пристрій (66) виконаний з можливістю керування електродвигуном (62), так що черв'ячний транспортер (24) завжди заповнений паливом (18).

7. Паровий котельний агрегат (56), що містить:

(а) паровий котел (38),

(b) стінку (36), яка оточує топковий простір (34),

(c) пальник (22) для спалювання палива (18) у вигляді продукту подрібнення деревини, зокрема дрібного продукту (18), що містить:

(i) лінію (20) підведення палива, призначену для підведення палива (18),

(ii) черв'ячний транспортер (24) для транспортування палива (18),

(iii) зону (46) горіння, причому черв'ячний транспортер (24) для транспортування палива (18) встановлений від лінії (20) підведення палива до зони (46) горіння,

(iv) лінію (26) подачі повітря, призначену для підведення повітря (50) до зони (46) горіння, і

(v) вихідний отвір (42) пальника для відведення топкових газів (52) із зони (46) горіння,

(vi) ущільнювальну ділянку (32), яка в напрямку (М) руху матеріалу палива (18) утворена за лінією (20) підведення палива і перед зоною (46) горіння,

(vii) причому подавальний шнек (28) черв'ячного транспортера (24) і ущільнювальна ділянка (32) виконані з можливістю стиснення палива (18) в цій ущільнювальній ділянці (32),

лінія (20) підведення палива розташована поза топковим простором (34),

(d) причому пальник (22) своєю ущільнювальною ділянкою (32) виступає в топковий простір (34).

8. Установка для виготовлення деревностружкових плит (10), яка містить:

установку для подрібнення деревини, яка під час роботи виробляє продукт подрібнення деревини, сортувальний пристрій (16) для відділення дрібного продукту (18) від продукту подрібнення деревини, так що залишається великомірною фракцією, паровий котельний агрегат (56) за п. 7,

причому пальник (22) для завантаження дрібним продуктом (18) з'єднаний з сортувальним пристроєм (16), а колосникова решітка (58) з'єднана з сортувальним пристроєм (16) для завантаження великомірною фракцією.

9. Спосіб спалювання дрібного продукту (18), при якому використовують пальник (22) за п. 1.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що температура (T_{34}) в топковому просторі (34) становить щонайменше 850 °C.

11. Спосіб за п. 9, який включає в себе наступні етапи:

(i) стиснення палива (18) в ущільнювальній ділянці (32) за допомогою черв'ячного транспортера (24),

(ii) випаровування вологи, що міститься в паливі (18),

(iii) перетворення палива (18) на газ, так що виходить деревний газ (48), і

(iv) спалювання деревного газу (48) в повітрі (50), яке підводиться за допомогою лінії (26) подачі повітря.

(11) 124778

(51) МПК (2021.01)

F23G 5/00

F26B 11/02 (2006.01)

F23G 7/06 (2006.01)

F23D 17/00

F23G 5/46 (2006.01)

F26B 21/02 (2006.01)

няється тим, що передбачено обладнання для сушіння згідно з установкою за одним з попередніх пунктів.

15. Спосіб безперервного сушіння насипних матеріалів в сушарці (1), яку завантажують насипними матеріалами і крізь яку парогазова суміш проходить в сушильному контурі, в якому парогазову суміш опосередковано нагрівають за допомогою щонайменше одного теплообмінника (4) відпрацьованими газами, утворюваними щонайменше одним генератором (5, 31, 31') гарячого газу, і в якому парогазову суміш направляють і нагрівають в щонайменше одному теплообміннику (4), і в якому до, за та/або всередині щонайменше одного теплообмінника (4) щонайменше частковий потік парогазової суміші відгалужують (22), щоб направити в щонайменше один генератор (5, 31, 31') гарячого газу, який **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор (5, 31, 31') гарячого газу має щонайменше один багатопаливний пальник (5) і щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу, які є незалежними або паралельними, причому щонайменше один багатопаливний пальник (5) має камеру згоряння з муфелем (21), в якому запалюється і спалюється суміш паливо/повітря для горіння, та перекриття камери згоряння, яке має щонайменше один вхід (18) для повітря для горіння в муфелі,

зовнішнє кільце (30) форсунки, яке утворює вхід для охолоджуючого газу, що оточує муфель, і внутрішнє кільце форсунки, що утворює вхід для охолоджуючого газу всередину муфеля (21), що забезпечує ламінарний потік охолоджуючого газу вздовж муфеля, внутрішнє кільце і зовнішнє кільце (30) форсунки регулюють окремо, та у внутрішнє кільце форсунки подають газ, відпрацьований щонайменше одним твердопаливним генератором (31') гарячого газу, навколишнє повітря (13, 25) та/або газ, отриманий в результаті зовнішніх виробничих процесів (16, 17, 27).

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу є генератором гарячого газу з колосниковою решіткою, генератором гарячого газу з псевдозрідженим шаром та/або генератором гарячого газу з механічною пошаровою топкою, який працює на біомасі, зокрема деревній біомасі.

17. Спосіб за одним з пп. 15-16, який **відрізняється** тим, що відпрацьовані гази, утворювані щонайменше одним генератором (5, 31, 31') гарячого газу, пропускають крізь щонайменше один циклон (32) гарячого газу, передбачений між щонайменше одним генератором (5, 31, 31') гарячого газу і щонайменше одним теплообмінником (4).

18. Спосіб за одним з пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що відпрацьовані гази, утворювані щонайменше одним генератором (5, 31, 31') гарячого газу, очищають в щонайменше одному фільтрі (6) і зазначеним щонайменше одним фільтром (6) відпрацьовані гази, що утворюються щонайменше одним генератором (5, 31, 31') гарячого газу, використовують для опосередкованого нагрівання газів (13, 16, 17, 27), що використовують як живильне повітря (18, 36, 37, 39) для щонайменше одного генератора (5,

31, 31') гарячого газу за допомогою щонайменше одного теплообмінника (19).

19. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що фільтр (6) працює в режимі всмоктування.

20. Спосіб за одним з пп. 15-19, який **відрізняється** тим, що внутрішнє та/або зовнішнє кільце (30) форсунки має (мають) кут введення приблизно 0°-60°.

21. Спосіб за одним з пп. 15-20, який **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор (5, 31, 31') гарячого газу живлять газами, що виникають в результаті зовнішніх виробничих процесів (16, 17, 27).

22. Спосіб за одним з пп. 15-21, який **відрізняється** тим, що щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу живлять по відгалуженій лінії (22) частковим потоком парогазової суміші як первинний (39), вторинний (37) та/або третинний (36) газ.

23. Спосіб за одним з пп. 15-22, який **відрізняється** тим, що рідину нагрівають опосередковано відпрацьованими газами із щонайменше одного теплообмінника (29).

24. Спосіб за одним з пп. 15-23, який **відрізняється** тим, що частковий потік до щонайменше одного генератора (5, 31, 31') гарячого газу подають щонайменше одним регульованим вентилятором (36, 37, 39, 40) часткової пари.

25. Спосіб за одним з пп. 15-24, який **відрізняється** тим, що щонайменше частково тверді речовини використовують як паливо для щонайменше одного генератора (5, 31, 31') гарячого газу.

26. Спосіб за одним з пп. 15-25, який **відрізняється** тим, що парогазову суміш очищають після проходження крізь сушарку (1).

27. Спосіб за одним з пп. 15-26, який **відрізняється** тим, що парогазову суміш після сушарки (1) нагнітають щонайменше одним вентилятором (8) сушильної пари.

28. Спосіб за одним з пп. 15-27, який **відрізняється** тим, що вміст води в сушарці (1) регулюють.

29. Спосіб виготовлення дерев'яних дощок, в якому з деревних колод знімають кору і обробляють в дробильному пристрої до стану деревних стружок та/або волокон, причому деревні стружки та/або волокна сушать в сушильній установці, де висушені деревні стружки та/або волокна обробляють до стану дощок в пристрої пресування, якщо необхідно, додаючи в'язучі речовини та/або подальші добавки, який **відрізняється** тим, що сушіння деревних стружок та/або волокон проводять в установці за одним з пп. 1-14 та/або для сушіння деревних стружок та/або волокон застосовують спосіб за будь-яким з пп. 15-28.

(11) 124798

(51) МПК (2021.01)
F23N 3/02 (2006.01)
F23B 10/00
F23L 9/00
F23L 1/00

(21) а 2020 05381
(24) 18.11.2021

(22) 11.03.2019

(31) PV 2018-122

(32) 12.03.2018

(33) CZ

(86) PCT/CZ2019/000013, 11.03.2019

(72) Халада Мічал (CZ)

(73) БЛАЗЕ ХАРМОНІ С.Р.О.

Trnávka 37, 75131 Lipník nad Bečvou, Czech Republic (CZ)

(54) ТВЕРДОПАЛИВНИЙ НАГРІВАЧ З ТРИСМУГОВОЮ ПОДАЧЕЮ ПОВІТРЯ ДЛЯ ГОРІННЯ

- (57) 1. Твердопаливний нагрівач з трисмуговою подачею повітря для горіння, що містить нижній вихідний отвір (16) верхнього первинного повітря, верхній вихідний отвір (11) верхнього первинного повітря, вихідний отвір (12) та вхідний отвір (14.3) вторинного повітря, причому вторинне повітря між вхідним отвором (14.3) та вихідним отвором (12) ведеться окремим продухом (9), а також містить перший вхідний отвір (14.1) нижнього первинного повітря та другий вхідний отвір (14.2) верхнього первинного повітря, причому нижнє первинне повітря між першим вхідним отвором (14.1) та нижнім вихідним отвором (16) ведеться окремим продухом (10), а верхнє первинне повітря між другим вхідним отвором (14.2) та верхнім вихідним отвором (11) ведеться окремим продухом (3), який **відрізняється** тим, що до кожного вхідного отвору (14.1, 14.2 та 14.3) прикріплено клапан (13), розміщений на плечі (7), причому плече (7) закріплено на валу (8) та причому вхідні отвори (14.1, 14.2 та 14.3) оснащені спільною рухомою завісою (5).
2. Нагрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідні отвори (14.1, 14.2 та 14.3) розміщені на розподільнику (4), який розміщено на зовнішній стороні нагрівача (100), причому вал (8) розміщено поза розподільником (4).
3. Нагрівач за п. 1, який **відрізняється** тим, що рухома завіса (5) містить два регулювальні отвори (15).

F 42

(11) 124790

(51) МПК

F42C 15/18 (2006.01)

F42C 15/184 (2006.01)

(21) а 2019 11849

(22) 12.12.2019

(24) 18.11.2021

(72) Семенов Михайло Валентинович (UA), Геращенко Євгеній Васильович (UA), Вознюк Олександр Іванович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ФОТОПРИЛАД"
вул. Б. Вишневецького, 85, м. Черкаси, 18000, Україна (UA)

(54) ЗАПОБІЖНО-ВИКОНАВЧИЙ МЕХАНІЗМ ПІДРИВНИКА

- (57) Запобіжно-виконавчий механізм підричника, який розміщується в головці підричника і містить капсуль-запальник, встановлений в повзунку, який має можливість поступального переміщення вздовж центральної втулки і основи, гайку підтискну, що контактує з основою, причому основа і гайка підтискна мають розташовані співвісно центральні отвори, що формують канал передачі форсу вогню на детонуючий пристрій або сповільнювачі, при цьому капсуль-запальник у вихідному положенні виведений з каналу передачі форсу вогню, а в зведеному положенні суміщається з каналом передачі форсу вогню, який **відрізняється** тим, що в центральній втулці виконаний отвір, розташований співвісно з капсулем-запальником, що знаходиться в вихідному положенні, який з'єднує останній з порожниною, утвореною поверхнею центральної втулки і внутрішньою поверхнею головки, а основа виконана без отвору, розташованого співвісно з капсулем-запальником, що знаходиться в вихідному положенні.

Розділ G:

G01F 3/36 (2006.01)
G01F 15/04 (2006.01)

Фізика

G 01

(11) 124786 (51) МПК
G01C 9/06 (2006.01)
G01C 9/18 (2006.01)
G01C 9/20 (2006.01)(21) а 2019 11243 (22) 18.11.2019
(24) 18.11.2021

(72) Кір'єв Анатолій Михайлович (UA), Лежоев Ростислав Станиславович (UA), Полішко Костянтин Володимирович (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) ЄМНІСНИЙ ГІДРОСТАТИЧНИЙ ІНКЛІНОМЕТР

(57) 1. Ємнісний гідростатичний інклінометр, що містить датчик і вимірювальний перетворювач, при цьому датчик сформований двома дисковими електродами з встановленою кільцевою ізолюючою пластиною між ними по контуру дискових электродів, перший дисковий електрод розділений на однакові секції у парній кількості, а другий виконаний суцільним, порожнина між електродами і кільцевою ізолюючою пластиною частково заповнена діелектричною рідиною; вимірювальний перетворювач виконаний як друкована плата з встановленими на ній мікроконтролером, підсилювачем та інтерфейсним приладом, при цьому кожна з секцій першого електрода під'єднана до персонального виходу мікроконтролера, і кількість персональних виходів мікроконтролера дорівнює кількості секцій першого електрода, а другий електрод під'єднаний до входу підсилювача, при цьому інформаційний вихід мікроконтролера з'єднаний з інтерфейсним приладом, який відрізняється тим, що вимірювальний перетворювач додатково містить синхронний детектор з інформаційним та управляючим входами і одним виходом та аналого-цифровий перетворювач, кількість секцій першого електрода розраховується по формулі $L=2 \cdot N$, де $N \geq 2$, мікроконтролер додатково містить вихід для сполучення з управляючим входом синхронного детектора, інформаційний вхід якого під'єднаний до виходу підсилювача, а вихід - до входу аналого-цифрового перетворювача, при цьому вихід аналого-цифрового перетворювача з'єднаний з входом мікроконтролера.

2. Ємнісний гідростатичний інклінометр за п. 1, який відрізняється тим, що аналого-цифровий перетворювач є інтегрований у мікроконтролер.

(21) а 2019 01597 (22) 18.02.2019
(24) 18.11.2021

(72) Середюк Орест Євгенович (UA), Руденко Андрій Михайлович (UA), Малісевич Віталій Васильович (UA), Середюк Денис Орестович (UA), Цьомик Вадим Петрович (UA)

(73) СЕРЕДЮК ОРЕСТ ЄВГЕНОВИЧ
вул. В. Симоненка, 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)РУДЕНКО АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ
вул. Г. Хоткевича, 44, кв. 4, м. Івано-Франківськ, 76002 (UA)МАЛІСЕВИЧ ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Сагайдачного, 32-а, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)СЕРЕДЮК ДЕНИС ОРЕСТОВИЧ
вул. В. Симоненка, 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)ЦЬОМИК ВАДИМ ПЕТРОВИЧ
вул. Пасічна, 1, кв. 55, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

(54) ЛІЧИЛЬНИК ГАЗУ

(57) Лічильник газу, який містить корпус з вхідним та вихідним отворами, обладнаними патрубками, вимірювальний механізм, який відрізняється тим, що додатково містить блок вимірювання температури газу, блок вимірювання тиску газу, блок визначення теплоти згорання газу, блок обчислення енергії вимірюваного природного газу і пристрій сигналізації перевищення заданого допустимого діапазону зміни теплоти згорання відносно верхнього і нижнього її значень, вимірювальний механізм додатково оснащений електронним перетворювачем вимірюваного об'єму газу, при цьому патрубок вхідного отвору лічильника оснащений двообмотковим кільцеподібним термочутливим давачем, який розміщений на теплоізольованій підкладці з внутрішньої поверхні патрубка вхідного отвору, одна обмотка якого під'єднана до блока визначення теплоти згорання, а друга обмотка під'єднана до блока вимірювання температури природного газу, блок обчислення енергії вимірюваного природного газу під'єднаний до блока визначення теплоти згорання газу і блоків вимірювання температури і тиску газу, при цьому блок обчислення енергії вимірюваного природного газу під'єднаний до електронного перетворювача вимірюваного об'єму газу вимірювального механізму, а пристрій сигналізації перевищення заданого допустимого діапазону зміни теплоти згорання природного газу зв'язаний з блоками визначення теплоти згорання, температури і тиску природного газу в лічильнику.

(11) 124769 (51) МПК
G01F 1/05 (2006.01)
G01F 1/68 (2006.01)
G01F 3/22 (2006.01)(11) 124772 (51) МПК
G01N 3/56 (2006.01)(21) а 2019 05377 (22) 20.05.2019
(24) 18.11.2021

- (72) Бурда Мирослав Йосипович (UA), Бурда Юрій Мирославович (UA), Бішак Роман Теодорович (UA), Довжинський Іван Михайлович (UA)
- (73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КОНТАКТНОЇ ВТОМИ ПОВЕРХНІ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Пристрій для дослідження контактної втоми поверхні матеріалів, який складається із корпусу та встановлених у ньому утримувача досліджуваного плоского зразка, обкатника у вигляді кільця упорного підшипника з біговою доріжкою та кулями, розділеними сепаратором, приводу обертання обкатника, засобу для створення постійного навантаження між обкатником і плоским зразком у вигляді важеля з тягарем та засобу для контролю стану досліджуваної поверхні, причому утримувач плоского зразка встановлений на осі з можливістю повороту відносно корпусу, а сама вісь зміщена відносно осі обертання обкатника на величину, що дорівнює радіусу обертання центра куль в обкатнику, який **відрізняється** тим, що додатково містить засіб для створення змінного додаткового навантаження, який складається із важеля з тягарем, важіль цього засобу закріплений на утримувачі плоского зразка, а вісь утримувача плоского зразка розміщена у площині робочої поверхні плоского зразка, крім того пристрій містить також обмежувач повороту утримувача плоского зразка, встановлений у корпусі з можливістю забезпечення перпендикулярності робочої поверхні плоского зразка до осі обертання обкатника.

(11) **124761** (51) МПК (2021.01)
G01S 13/00
G01S 13/95 (2006.01)

(21) а 2018 03815 (22) 02.09.2016

(24) 18.11.2021

(31) 62/216,426

(32) 10.09.2015

(33) US

(31) 14/945,282

(32) 18.11.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/050247, 02.09.2016

(72) Кліман Александр (US), Лакшманан Валліаппа (US),
Рейд Бес (US)

(73) **3E КЛАЙМЕТ КОРПОРЕЙШН**
201 3rd Street #1100 San Francisco, California
94103, United States of America (US)

(54) **ГЕНЕРУВАННЯ ІМОВІРНІСНОЇ ОЦІНКИ ІНТЕНСИВНОСТІ ОПАДІВ ЗА РАХУНОК ВИМІРЮВАННЯ ВІДБИВНОЇ ЗДАТНОСТІ РАДАРІВ**

(57) 1. Спосіб управління сільськогосподарською технікою на сільськогосподарському полі, який включає етапи, на яких:
отримують, через мережу на цифровій погодній обчислювальній системі, що містить один або декілька процесорів та пам'ять, електронні цифрові дані, що містять множину відбивних значень, які відобра-

жають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації у конкретний момент часу;
створюють, через цифрову погодну обчислювальну систему, імовірнісний розподіл крапель за розмірами на основі, щонайменше частково, множини відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації у конкретний момент часу;
вибирають, через цифрову погодну обчислювальну систему, множину значень розміру краплі із імовірнісного розподілу крапель за розмірами;
обчислюють, через цифрову погодну обчислювальну систему, множину інтенсивності опадів для кожного значення розміру краплі із множини значень розміру краплі, за рахунок обчислення відповідної інтенсивності опадів із використанням значення розміру краплі та одного або більше значень відбивної здатності із множини значень відбивної здатності, що відображають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації у конкретний момент часу;
обчислюють через цифрову погодну обчислювальну систему імовірнісний розподіл інтенсивності опадів із множини інтенсивності опадів для конкретної локації;
моделюють, через цифрову погодну обчислювальну систему, множину впливу опадів на одну або більше сільськогосподарських культур та імовірнісний вплив кожного з множини опадів на одну або більше сільськогосподарських культур на основі імовірнісного розподілу інтенсивності опадів;
оцінюють вірогідну інтенсивність опадів для конкретної локації у конкретний момент часу з імовірнісного розподілу інтенсивності опадів;
на основі вказаної імовірної інтенсивності опадів надсилають інструкції для управління робочими параметрами вказаної сільськогосподарської техніки на вказаному сільськогосподарському полі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить етапи, на яких:
отримують, через мережу на цифровій погодній обчислювальній системі, дані ризиків, що вказують на виникнення події, що обумовлена, щонайменше частково, виникненням конкретної інтенсивності опадів;
ідентифікують із множини імовірнісного розподілу інтенсивності імовірнісне виникнення конкретної інтенсивності опадів;
ідентифікують імовірнісне виникнення події на основі імовірнісного виникнення конкретної інтенсивності опадів.

3. Спосіб за п. 2, який додатково містить відправку від цифрової погодної обчислювальної системи даних повідомлення, що ідентифікує подію та імовірнісне виникнення події, на один або більше обчислювальних пристроїв.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить етапи, на яких:
отримують на цифровій погодній обчислювальній системі від клієнтського обчислювального пристрою електронні цифрові дані, що містять множину значень локації, яка відображає географічні локації для одного або більше полів;
при цьому множина значень локації, що відображає географічні локації для одного або більше полів, містить множину значень локації для конкретної локації;

ідентифікують вірогідну інтенсивність опадів із множини імовірнісного розподілу інтенсивності на конкретній локації у конкретний момент часу, вірогідну інтенсивність опадів;

спонукають відображення на клієнтському обчислювальному пристрої графічного інтерфейсу користувача, що містить ідентифікацію конкретної локації, вірогідну інтенсивність опадів у конкретний момент часу для конкретної локації та імовірнісний розподіл інтенсивності опадів у конкретний момент часу для конкретної локації.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить етапи, на яких:

отримують від клієнтського обчислювального пристрою електронні цифрові дані, що містять множини значень локації, яка відображає географічні локації одного або більше полів та множини значень для сільськогосподарської культури, яка відображає інформацію про сільськогосподарську культуру для однієї або більше сільськогосподарських культур на одному або більше полів;

спонукають відображення на клієнтському обчислювальному пристрої графічного інтерфейсу користувача, що містить ідентифікацію конкретної локації, ідентифікацію однієї або більше сільськогосподарських культур, множини впливу опадів на одну або більше сільськогосподарських культур та імовірнісний вплив кожного із множини опадів на одну або більше сільськогосподарських культур.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що модулювання множини впливу опадів на одну або більше сільськогосподарських культур та імовірнісний вплив кожного з множини опадів на одну або більше сільськогосподарських культур і на основі, імовірнісного розподілу інтенсивності опадів, включає етапи, на яких:

генерують модель сільськогосподарської культури, що моделює розвиток однієї або більше сільськогосподарських культур на основі, щонайменше частково, засвоєння води та біогенних речовин однією або більше сільськогосподарськими культурами; створюють діапазон інтенсивності опадів із відповідною імовірністю для конкретної локації у конкретний момент часу із множини імовірнісного розподілу інтенсивності опадів;

використовують вірогідну інтенсивність опадів як вхідні дані про опади для моделі сільськогосподарської культури, а діапазон інтенсивності опадів із відповідною імовірністю як варіанти вхідних даних для моделі сільськогосподарської культури.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що створення імовірнісного розподілу крапель опадів у вигляді дощу за розмірами включає створення гамма-розподілу крапель опадів у вигляді дощу за розмірами, який відповідає множині відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації у конкретний момент часу.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить етапи, на яких:

отримують електронні цифрові дані, що містять множини відбивних значень, яка відображає вимірювання відбивної здатності на множині найближчих локацій всередині конкретної горизонтальної відстані від конкретної локації у конкретний момент часу;

створюють імовірнісний розподіл крапель за розмірами за рахунок створення одного або більше параметрів імовірнісного розподілу інтенсивності опадів із множиною відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації та множини відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на множині найближчих локацій всередині конкретної горизонтальної відстані від конкретної локації.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить етапи, на яких:

отримують електронні цифрові дані, що містять множини відбивних значень, яка відображає вимірювання відбивної здатності на конкретній локації у множині конкретних моментів часу всередині конкретного періоду часу на конкретний момент часу;

створюють імовірнісний розподіл крапель за розмірами за рахунок створення одного або більше параметрів імовірнісного розподілу інтенсивності опадів, що відповідають множині відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності радаром у конкретний момент часу та множини відбивних значень, що відображають радарне вимірювання відбивної здатності на множині моментів часу всередині конкретного періоду часу у конкретний момент часу.

10. Спосіб за п. 1, який додатково містить етапи, на яких:

отримують електронні цифрові дані, що містять множини відбивних значень, яка відображає вимірювання відбивної здатності на множині найближчих локацій всередині конкретної горизонтальної відстані від конкретної локації у множині моментів часу всередині конкретного періоду часу на конкретний момент часу;

створюють імовірнісний розподіл крапель за розмірами за рахунок створення одного або більше параметрів імовірнісного розподілу інтенсивності опадів, що відповідають множині відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації у конкретний момент часу та множини відбивних значень, яка відображає вимірювання відбивної здатності на множині найближчих локацій всередині конкретної горизонтальної відстані від конкретної локації у множині моментів часу всередині конкретного періоду часу від конкретного моменту часу.

11. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить етапи, на яких:

отримують електронні цифрові дані, що містять множини відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на множині найближчих локацій всередині конкретної горизонтальної відстані від конкретної локації у множині моментів часу всередині конкретного періоду часу від конкретного моменту часу; визначають, що вимірювання відбивної здатності на другій локації та у другий момент часу відповідає вимірюванням відбивної здатності на конкретній локації та у конкретний момент часу; модулюють множини змін у множині розмірів краплі від першої локації у перший момент часу до другої локації у другий момент часу;

створюють імовірнісний розподіл крапель за розмірами за рахунок створення одного або більше параметрів імовірнісного розподілу інтенсивності опадів,

що відповідають множині відбивних значень, що відображають вимірювання відбивної здатності на конкретній локації та у конкретний момент часу, змодельовану множину змін у множині розмірів краплі від першої локації у перший момент часу до другої локації у другий момент часу.

12. Система обробки даних, що містить:

пам'ять;

один або більше процесорів, з'єднаних із пам'яттю та виконаних із можливістю виконання етапів, будь-яких з пунктів 1-11.

(11) **124795** (51) МПК
G01V 7/14 (2006.01)

(21) а 2020 02307 (22) 09.04.2020
(24) 18.11.2021

(72) Болюх Володимир Федорович (UA), Вінніченко Олександр Іванович (UA), Омельченко Анатолій Васильович (UA), Неєжмаков Павло Іванович (UA)

(73) **БОЛЮХ ВОЛОДИМИР ФЕДОРОВИЧ**
вул. Гвардійців-Широнінців, 18-г, кв. 82, м. Харків-120, 61120 (UA)

ВІННІЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ
вул. Героїв Сталінграда, 144/1, к. 96, м. Харків-162, 61162 (UA)

ОМЕЛЬЧЕНКО АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Генерала Момота, 7, кв. 38, м. Харків-75, 61075 (UA)

НЕЄЖМАКОВ ПАВЛО ІВАНОВИЧ
пров. Брянський, 7, кв. 113, м. Харків, 61068 (UA)

(54) **БАЛІСТИЧНИЙ ГРАВІМЕТР ДЛЯ СИМЕТРИЧНОГО СПОСОБУ ВИМІРЮВАННЯ ПРИСКОРЕННЯ ВІЛЬНОГО ПАДІННЯ З ІНДУКЦІЙНО-ДИНАМІЧНОЮ КАТАПУЛЬТОЮ, ЩО МАЄ БАГАТОІМПУЛЬСНЕ ЗБУДЖЕННЯ**

(57) 1. Балістичний гравіметр для симетричного способу вимірювання прискорення вільного падіння з індукційно-динамічною катапультою, що має багатоімпульсне збудження, що містить пробне тіло з оптичним кутниковим відбивачем, вакуумну камеру, напрямні елементи та індукційно-динамічну катапульта, яка складається з коаксіально розташованих якоря, який виконаний у вигляді диска з електропровідного матеріалу, і котушки з обмоткою, яка з'єд-

нана з ємнісним накопичувачем енергії, що підключений до блока живлення постійного струму, за допомогою пари зустрічно-паралельно з'єднаних та підключених до блока керування тиристорів, один з яких забезпечує підкидання якоря з пробним тілом вгору, а інший - гальмування якоря з пробним тілом при падінні вниз відносно обмотки котушки, який **відрізняється** тим, що ємнісний накопичувач енергії виконаний у вигляді ряду секцій, кожна з яких за допомогою пари зустрічно-паралельно з'єднаних тиристорів паралельно з'єднана з іншими секціями, причому тиристиори, які забезпечують підкидання якоря з пробним тілом вгору, приєднані до пускового пристрою блока керування, який забезпечує послідовне надходження сигналів на відкриття цих тиристорів, а тиристиори, які забезпечують гальмування якоря при падінні вниз, підключені до пускового пристрою блока керування, який забезпечує їх відкриття як для початкового живлення секцій ємнісного накопичувача енергії, так і для наступного гальмування якоря, причому ємність секції ємнісного накопичувача енергії, яка відкривається для підкидання якоря з пробним тілом вгору при надходженні сигналу від пускового пристрою блока керування, більша за ємність секції, яка була відкрита попереднім сигналом від пускового пристрою блока керування.

2. Балістичний гравіметр за п. 1, який **відрізняється** тим, що тиристиори підключені до пускового пристрою блока керування так, що він здійснює одночасне їх відкриття як для живлення секцій ємнісного накопичувача енергії, так і для гальмування якоря.

3. Балістичний гравіметр за п. 1, який **відрізняється** тим, що тиристиори підключені до пускового пристрою блока керування так, що він здійснює послідовне їх відкриття як для живлення секцій ємнісного накопичувача енергії, так і для гальмування якоря.

4. Балістичний гравіметр за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність секцій ємнісного накопичувача енергії, які послідовно відкриваються для підкидання якоря з пробним тілом вгору, збільшується лінійно.

5. Балістичний гравіметр за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність секцій ємнісного накопичувача енергії, які послідовно відкриваються для підкидання якоря з пробним тілом вгору, збільшується пропорційно величині вертикального переміщення якоря відносно обмотки котушки.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **124782** (51) МПК
H01F 27/40 (2006.01)
- (21) а 2019 10106 (22) 27.10.2017
(24) 18.11.2021
(31) 67/2017
(32) 06.03.2017
(33) BD
(86) PCT/IB2017/056679, 27.10.2017
(72) Вакшор В. К. (IN)
(73) ВАКШОР В. К.
CTR Manufacturing Industries Limited, Nagar Road,
Pune, Maharashtra 411 014, India (IN)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ І ЗАПОБІГАННЯ ВИБУХУ ТРАНСФОРМАТОРА ТА ВІДПОВІДНИЙ СПОСІБ
- (57) 1. Пристрій (100) для виявлення пожежі і запобігання вибуху трансформатора (30), який містить: щонайменше один блок (26a) виявлення зміни напруги для визначення відношення вхідної напруги, яка надходить на трансформатор (30), до вихідної напруги, яка виходить з трансформатора (30), причому зазначений щонайменше один блок (26a) виявлення зміни напруги виконаний з можливістю подавати перший вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування, якщо відношення вхідної напруги до вихідної напруги перевищує задане граничне відношення;
блок (26b) виявлення перевантаження за струмом для відстеження навантаження трансформатора (30), виконаний з можливістю подачі другого вхідного сигналу на зазначений щонайменше один блок (1) керування, якщо навантаження трансформатора (30) перевищує заданий поріг навантаження;
щонайменше один блок (18) виявлення сплесків і щонайменше одне реле швидкого підвищення тиску, виконані з можливістю виявлення сплесків масла і зміни тиску масла у баку (14) трансформатора (30), внаслідок чого подається третій вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування, якщо сплеск масла і зміна тиску масла у баку (14) трансформатора перевищує заданий поріг тиску;
один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28), виконаних з можливістю приймання вхідних сигналів від будь-якого з наступних блоків: зазначений щонайменше один блок (26a) виявлення зміни напруги, блок (26b) виявлення перевантаження за струмом, зазначений щонайменше один блок (18) виявлення сплесків і зазначене щонайменше одне реле швидкого підвищення тиску, причому зазначені один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28) виконані з можливістю подачі четвертого вхідного сигналу на вказаний щонайменше один блок (1) керування; і зазначений щонайменше один блок (1) керування виконаний з можливістю приймання будь-якого з наступних зазначених сигналів: перший вхідний сигнал,

другий вхідний сигнал, третій вхідний сигнал і четвертий вхідний сигнал, внаслідок чого генерується керуючий сигнал для приведення в дію зливного клапана (4) і клапана (6) випускання газу, при цьому клапан (6) випускання газу містить: первинний газовий клапан (6a), який містить первинний впускний отвір (6d), сполучений з джерелом (7) газу, і первинний випускний отвір (6e); вторинний газовий клапан (6b), який містить вторинний впускний отвір (6f), сполучений з первинним випускним отвором (6e), і вторинний випускний отвір (6g), сполучений з баком (14) трансформатора, щоб спрямовувати газ в бак (14) трансформатора при приведенні в дію первинного газового клапана (6a) і вторинного газового клапана (6b) за допомогою зазначеного щонайменше одного блока (1) керування; і випускний отвір (6h), виконаний з можливістю випускати газ, який просочився з первинного газового клапана (6a) або вторинного газового клапана (6b), в атмосферу, коли первинний газовий клапан (6a) і вторинний газовий клапан (6b) знаходяться в закритому положенні.

2. Пристрій (100) за п. 1, в якому зазначений щонайменше один блок (26a) виявлення зміни напруги виконаний з можливістю подавати перший вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування, якщо відношення вхідної напруги до вихідної напруги перевищує порогове відношення, рівне 1:40.

3. Пристрій (100) за п. 1, в якому зазначені один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28) виконані з можливістю відключати трансформатор (30) від приймання вхідної напруги, якщо відношення вхідної напруги до вихідної напруги перевищує вказане задане порогове відношення.

4. Пристрій (100) за п. 1, в якому зазначений щонайменше один блок (1) керування виконаний з можливістю приводити в дію зливний клапан (4) для зливання масла з бака (14) трансформатора.

5. Пристрій (100) за п. 1, в якому зазначений щонайменше один блок (1) керування виконаний з можливістю приводити в дію клапан (6) випускання газу для нагнітання газу з джерела (7) газу в нижню частину бака (14) трансформатора, для перемішування масла (11) з метою зниження температури і вмісту кисню у баку (14) трансформатора, внаслідок чого відвертається вибух і пожежа всередині трансформатора (30).

6. Пристрій (100) за п. 1, в якому вторинний випускний отвір (6g) вторинного газового клапана (6b) з'єднаний з баком (14) трансформатора через клапан (6c) керування потоком газу і зворотний клапан (37).

7. Пристрій (100) за п. 1, в якому джерело (7) газу з'єднане з первинним впускним отвором (6d) первинного газового клапана (6a) через регулятор (34) тиску для регулювання тиску газу, що надходить в первинний газовий клапан (6a).

8. Пристрій (100) для виявлення пожежі і запобігання вибуху трансформатора (30), який містить: щонайменше один датчик (31) контролю тиску, виконаний з можливістю детектувати тиск масла (11), яке спрямовується через зливну трубу (9), внаслідок чого подається перший вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1), якщо тиск масла (11), спрямованого через зливну трубу (9), перевищує задане значення,

причому зазначений щонайменше один датчик (31) контролю тиску містить:

щонайменше одне реле (31с) тиску, призначене для генерування першого сигналу, якщо тиск масла в напірному отворі (31а) датчика (31) контролю тиску перевищує задане значення;

щонайменше один підпружинений поршень (31е), що контактує із зазначеним щонайменше одним реле (31с) тиску для приведення в дію зазначеного щонайменше одного реле (31с) тиску;

щонайменше одну діафрагму (31b), прикріплену до зазначеного щонайменше одного підпружиненого поршня (31е), для приведення в дію зазначеного щонайменше одного підпружиненого поршня (31е) залежно від тиску масла (11), яке знаходиться в напірному отворі (31а) і потрапляє на зазначену щонайменше одну діафрагму (31b); і

напірний отвір (31а), сполучений зі зливною трубою (9) для приймання заданої кількості масла (11), внаслідок чого підтримується тиск масла (11), спрямованого через зливну трубу (9);

щонайменше один блок (26а) виявлення зміни напруги для обчислення відношення вхідної напруги, яка подається на трансформатор (30), до вихідної напруги, яка виходить з трансформатора (30), причому зазначений щонайменше один блок (26а) виявлення зміни напруги подає другий вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування, якщо відношення вхідної напруги до вихідної напруги перевищує задане граничне відношення;

блок (26b) виявлення перевантаження за струмом для відстеження навантаження трансформатора (30), внаслідок чого подається третій вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування, якщо навантаження трансформатора (30) перевищує заданий поріг навантаження;

щонайменше один блок (18) виявлення сплесків і щонайменше одне реле швидкого підвищення тиску, виконані з можливістю виявлення сплесків масла і зміни тиску масла у баку (14) трансформатора (30), внаслідок чого подається четвертий вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування, якщо сплеск масла і зміна тиску масла у баку (14) трансформатора перевищує поріг тиску;

один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28), виконаних з можливістю приймання вхідних сигналів від будь-якого з наступних блоків: зазначений щонайменше один блок (26а) виявлення зміни напруги, блок (26b) виявлення перевантаження за струмом, зазначений щонайменше один блок (18) виявлення сплесків і зазначене щонайменше одне реле швидкого підвищення тиску, внаслідок чого зазначені один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28) подають п'ятий вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування; і

зазначений щонайменше один блок (1) керування, виконаний з можливістю приймати будь-який з наступних сигналів: перший вхідний сигнал, другий вхідний сигнал, третій вхідний сигнал, четвертий вхідний сигнал і п'ятий вхідний сигнал, внаслідок чого генерується керуючий сигнал для приведення в дію зливного клапана (4) і клапана (6) випускання газу, при цьому клапан (6) випускання газу містить:

первинний газовий клапан (6а), який містить первинний впускний отвір (6d), сполучений з джерелом (7) газу, і первинний випускний отвір (6е);

вторинний газовий клапан (6b), який містить вторинний впускний отвір (6f), сполучений з первинним випускним отвором (6е), і вторинний випускний отвір (6f), сполучений з баком (14) трансформатора, щоб спрямовувати газ в бак (14) трансформатора при приведенні в дію первинного газового клапана (6а) і вторинного газового клапана (6b) за допомогою зазначеного щонайменше одного блока (1) керування; і випускний отвір (6g), виконаний з можливістю випускати газ, що просочився з первинного газового клапана (6а) або вторинного газового клапана (6b), в атмосферу, коли первинний газовий клапан (6а) і вторинний газовий клапан (6b) знаходяться в закритому положенні.

9. Пристрій (100) за п. 8, в якому напірний отвір (31а) з'єднаний щонайменше з одним триходовим кульовим клапаном (42), щоб приймати масло (11), яке відводиться із зливної труби (9).

10. Пристрій (100) за п. 9, в якому щонайменше один триходовий кульовий клапан (42) з'єднаний щонайменше з одним двоходовим кульовим клапаном (41) через перший шланг (43) для приймання масла (11), яке відводиться зі зливної труби (9).

11. Пристрій (100) за п. 9, в якому щонайменше один триходовий кульовий клапан (42) з'єднаний зі зливною трубою (9) через другий шланг (44), щоб спрямовувати масло (11), яке відводиться назад в зливну трубу (9).

12. Пристрій (100) за п. 8, в якому заданий рівень тиску масла становить приблизно 7 м водяного стовпа.

13. Пристрій (100) за п. 8, який містить прокладку, розташовану між напірним отвором (31а) і зазначеною щонайменше однією діафрагмою (31b) для запобігання витіканню масла.

14. Пристрій (100) за п. 8, який містить кілька опорних пластин (31f) для розміщення зазначеної щонайменше однієї діафрагми (31b).

15. Система (101) виявлення пожежі, виявлення витоку рідини через зливний клапан (4), розташований в зливній трубі (9), і запобігання пожежі в трансформаторі (30), яка містить:

блок (102) виявлення витоку рідини, який містить: відсік (3) для збирання рідини, який сполучений зі зливною трубою (9), призначений для збирання рідини, яка протікає через зливний клапан (4), який знаходиться в закритому положенні, причому відсік (3) для збирання рідини містить:

щонайменше один наскрізний отвір (38), виконаний на верхній і нижній сторонах відсіку (3) для збирання рідини, причому ділянка, яка оточує щонайменше один наскрізний отвір (38) нижньої сторони відсіку (3) для збирання рідини виконана у вигляді ділянки (39) для збирання рідини, призначеної для збирання рідини, що протікає;

нижня сторона відсіку (3) для збирання рідини з'єднана з трубою (32) для відведення рідини, яка проходить на задану висоту у відсік (3) для збирання рідини через зазначений щонайменше один наскрізний отвір (38); і

щонайменше один датчик (33) рівня рідини в заданому місці всередині відсіку (3) для збирання рідини, призначений для того, щоб викликати сигнал тривоги при накопиченні заданої кількості рідини в зоні (39) збирання рідини для індикації витоку рідини;

щонайменше один датчик (31) контролю тиску, виконаний з можливістю детектувати тиск масла, яке спрямовується через зливну трубу (9), внаслідок чого подається перший вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1), якщо тиск масла, спрямованого через зливну трубу (9), перевищує задане значення, причому зазначений щонайменше один датчик (31) контролю тиску містить:

щонайменше одне реле (31с) тиску, призначене для генерування першого сигналу, якщо тиск масла в напірному отворі (31а) датчика (31) контролю тиску перевищує задане значення;

щонайменше один підпружинений поршень (31е), що контактує із зазначеним щонайменше одним реле (31с) тиску, для приведення в дію зазначеного щонайменше одного реле (31с) тиску;

щонайменше одну діафрагму (31b), прикріплену до зазначеного щонайменше одного підпружиненого поршня (31е), для приведення в дію зазначеного щонайменше одного підпружиненого поршня (31е) залежно від тиску масла (11), яке знаходиться в напірному отворі (31а) і потрапляє на зазначену щонайменше одну діафрагму (31b); і

напірний отвір (31а), сполучений зі зливною трубою (9) для приймання заданої кількості масла (11), внаслідок чого підтримується тиск масла (11), спрямованого через зливну трубу (9);

щонайменше один блок (26а) виявлення зміни напруги для визначення відношення вхідної напруги, яка подається на трансформатор (30), до вихідної напруги, яка виходить з трансформатора (30), причому зазначений щонайменше один блок (26а) виявлення зміни напруги подає другий вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування, якщо відношення вхідної напруги до вихідної напруги перевищує задане граничне відношення;

блок (26b) виявлення перевантаження за струмом для відстеження навантаження трансформатора (30), внаслідок чого подається третій вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування, якщо навантаження трансформатора (30) перевищує заданий поріг навантаження;

щонайменше один блок (18) виявлення сплесків і щонайменше одне реле швидкого підвищення тиску, виконані з можливістю виявлення сплесків масла і зміни тиску масла у баку (14) трансформатора (30), внаслідок чого подається четвертий вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування, якщо сплеск масла і зміна тиску масла у баку (14) трансформатора перевищує заданий поріг тиску;

один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28), виконаних з можливістю приймання вхідних сигналів від будь-якого з наступних блоків: зазначений щонайменше один блок (26а) виявлення зміни напруги, блок (26b) виявлення перевантаження за струмом, блок (18) виявлення сплесків і зазначене щонайменше одне реле швидкого підвищення тиску, причому зазначені один або кілька автоматичних вимикачів (24, 28) подають п'ятий вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування; і

зазначений щонайменше один блок (1) керування приймає будь-який з наступних сигналів: перший вхідний сигнал, другий вхідний сигнал, третій вхідний сигнал, четвертий вхідний сигнал і п'ятий вхідний сигнал, внаслідок чого генерується керуючий сигнал

для приведення в дію зливного клапана (4) і клапана (6) випускання газу, причому клапан (6) випускання газу містить:

первинний газовий клапан (6а), який містить первинний впускний отвір (6d), сполучений з джерелом (7) газу, і первинний випускний отвір (6е);

вторинний газовий клапан (6b), який містить вторинний впускний отвір (6f), сполучений з первинним випускним отвором (6е), і вторинний випускний отвір (6f), сполучений з баком (14) трансформатора, щоб спрямовувати газ в бак (14) трансформатора при приведенні в дію первинного газового клапана (6а) і вторинного газового клапана (6b); і

випускний отвір (6g), виконаний з можливістю випускати газ, який просочився з первинного газового клапана (6а) або вторинного газового клапана (6b), в атмосферу, коли первинний газовий клапан (6а) і вторинний газовий клапан (6b) знаходяться в закритому положенні.

16. Спосіб виявлення пожежі, виявлення витoku рідини через зливний клапан (4), розташований в зливній трубі (9), і запобігання вибуху трансформатора (30), який характеризується тим, що

відстежують рівень рідини у відсіку (3) для збирання рідини, причому щонайменше один датчик (33) рівня рідини, розташований в заданому місці всередині відсіку (3) для збирання рідини, виконаний з можливістю запуску сигналізації для індикації витікання рідини при виявленні заданого рівня рідини в зоні (8) збирання рідини відсіку (3) для збирання рідини; відстежують тиск масла (11) у баку (14) трансформатора, яке спрямовується через зливну трубу (9), внаслідок чого подають перший вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1), якщо тиск масла, спрямованого через зливну трубу (9), перевищує задане граничне значення;

обчислюють відношення вхідної напруги до вихідної напруги і подають другий вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування, якщо відношення вхідної напруги до вихідної напруги перевищує задане граничне відношення, і подають третій вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування, якщо навантаження трансформатора (30) перевищує заданий поріг навантаження;

детектують надмірний сплеск масла і швидкість зміни тиску масла у баку (14) трансформатора (30) за допомогою щонайменше одного блока (18) виявлення сплесків і реле швидкого підвищення тиску відповідно і, внаслідок цього, подають четвертий вхідний сигнал на вказаний щонайменше один блок (1) керування;

подають п'ятий вхідний сигнал щонайменше на один блок (1) керування з одного або кількох автоматичних вимикачів (24, 28), якщо зазначені один або кілька автоматичних вимикачів (24) приймають будь-який з наступних сигналів: перший вхідний сигнал, другий вхідний сигнал, третій вхідний сигнал і четвертий вхідний сигнал, і

приймають будь-який з наступних сигналів: перший вхідний сигнал, другий вхідний сигнал, третій вхідний сигнал, четвертий вхідний сигнал і п'ятий вхідний сигнал за допомогою зазначеного щонайменше одного блока (1) керування і, внаслідок цього, генерують керуючий сигнал для приведення в дію зливного

го клапана (4) і клапана (6) випускання газу, в такий спосіб, виявляючи пожежу і запобігаючи вибуху трансформатора (30).

H 02

- (11) **124767** (51) МПК
H02B 1/01 (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)
H05K 7/18 (2006.01)
- (21) а 2019 00453 (22) 19.04.2017
 (24) 18.11.2021
 (31) 10 2016 111 702.1
 (32) 27.06.2016
 (33) DE
 (86) PCT/DE2017/100313, 19.04.2017
 (72) Ройтер Вольфганг (DE)
 (73) РИТАЛ ГМБХ УНД КО. КГ
 Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn, Germany (DE)
- (54) ТРИМАЧ ПАНЕЛІ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ПАНЕЛІ ДО КАРКАСА РОЗПОДІЛЬНОЇ ШАФИ І РОЗПОДІЛЬНА ШАФА
- (57) 1. Тримач (1) панелі для кріплення панелі (100) до каркаса (200) розподільної шафи (300), де тримач (1) панелі являє собою відкритий затискач, який має дві вільні натискні ділянки (2, 3), що з'єднуються одна з одною для зачеплення в виїмці (201) каркаса (200), при цьому натискні ділянки (2, 3) з'єднані одна з одною за допомогою кріпильного фланця (5) для панелі (100), причому згаданий фланець має різьбовий канал (4), і до того ж кріпильний фланець (5) розташований на відстані від однієї з натискних ділянок (2, 3), а різьбовий канал (4) вирівняний з натискними ділянками (2), так що гвинт (400), який загвинчують в різьбовий канал (4), впливає на натискну ділянку (2), відцентровану з різьбовим каналом (4), і таким чином, фіксує натискні ділянки (2, 3) одна з одною, натискна ділянка (2), вирівняна з різьбовим каналом (4), приєднана до кріпильного фланця (5) через вигнуту затискну ділянку (7) і має на своїй кінцевій частині (8), яка повернена від вигнутої затискної ділянки (7), вільний натискний виступ (9) для зачеплення в каркасі (200), який відрізняється тим, що вставка (9) виступає з контактної сторони (10) кінцевої частини (8), віддаленої від вигнутої затискної ділянки (7), натискної ділянки (2), вирівняна з різьбовим каналом (4), а контактна сторона (10) має зубці (11) або контактні лапки для електричного контактування панелі.
2. Тримач (1) панелі за п. 1, який відрізняється тим, що натискна ділянка (2), відцентрована з різьбовим каналом (4), має пластину (6), що відхиляється, для гвинта (400), який загвинчують в різьбовий канал (4), який, щонайменше в розслабленому стані тримача (1) панелі, проходить непаралельно і переважно під кутом між 10° і 60° і особливо переважно під кутом між 20° і 50° відносно кріпильного фланця (5).
3. Тримач (1) панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додаткова натискна ділянка (3) має гак (14) на своїй кінцевій частині

(12), яка повернена від установчого фланця (5) на зовнішній стороні (13) тримача (1) панелі.

4. Тримач (1) панелі за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що являє собою деталь, повністю виконану з цільного шматка листового металу.

5. Тримач (1) панелі за будь-яким з пунктів 1-3, який відрізняється тим, що різьбовий канал (4) являє собою отвір через кріпильний фланець (5) або гайку з пресовою посадкою, або приварну гайку, закріплену в установчому отворі (15) через кріпильний фланець (5).

6. Розподільна шафа (300), яка має каркас (200), виготовлений з вертикальних стійок (203) і горизонтальних стійок (202), виконаних у вигляді порожнистих профілів, на яких щонайменше одна панель (100) закріплена на зовнішній стороні каркаса (200) за допомогою тримача (1) панелі за будь-яким з попередніх пунктів.

7. Розподільна шафа (300) за п. 6, яка відрізняється тим, що щонайменше одна з вертикальних і горизонтальних стійок (202, 203) має дві профільні сторони (202, 203), що проходять під кутом 90°, відносно одна до одної і з'єднуються одна з одною, при цьому перша натискна ділянка (2, 3) вступає в зачеплення з першою з двох профільних сторін (204, 205) і друга натискна ділянка (2, 3) вступає в зачеплення з другою з двох профільних сторін (204, 205).

8. Розподільна шафа (300) за п. 7, яка відрізняється тим, що перша з двох профільних сторін (204, 205) має групу виїмок (201) для внутрішньої конструкції розподільної шафи (300), а друга з профільних сторін (204, 205) утворює ущільнюючу кромку (208) для ущільнення панелі (100) відносно каркаса (200) з додатковою профільною стороною (206), яка з'єднана через загнутий край (207) зі зміною напрямку щонайменше на 180°.

9. Розподільна шафа (300) за будь-яким з пп. 6-8, яка відрізняється тим, що панель (100) приєднана за допомогою гвинта (400), який загвинчений в різьбовий канал (4), до тримача (1) панелі, при цьому гвинт (400) має засвердлений кінець (401) для електричного контакту різьбового каналу і має зубці (402) на стороні головки гвинта, напрямлені до панелі (100).

10. Розподільна шафа (300) за будь-яким з пп. 6-9, яка відрізняється тим, що має установче шасі (500) для внутрішньої конструкції розподільної шафи (300), при цьому перша з профільних сторін (204, 205) має групу виїмок (201), а установче шасі (500) встановлене через його кріпильний фланець (501) з профільної сторони (204), що має виїмки (201), і при цьому а) кріпильний фланець (501) має виріз (502), в якому розміщена натискна ділянка (2) з профільної сторони (204), і/або

б) кріпильний фланець (501) має щонайменше один канал (503), який вирівняний з однією з виїмок (201), а тримач (1) панелі зачіплюється з натискною ділянкою (2), що зачіплюється з першою профільною стороною (204) через канал (503) до першої профільної сторони (204), при цьому натискна ділянка (2), яка зачіплюється з першою профільною стороною (204), має зубці (11), за допомогою яких вона електрично контактує з кромкою (504) каналу (503).

H 03

- (11) **124792** (51) МПК
H03F 3/26 (2006.01)
H03F 3/34 (2006.01)
- (21) а 2020 00208 (22) 13.01.2020
(24) 18.11.2021
(72) Азаров Олексій Дмитрович (UA), Генеральницький Євгеній Сергійович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **ДВОТАКТНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**
(57) Двотактний підсилювач постійного струму, який містить два джерела струму, шини додатного і від'ємного живлення, вхідну і вихідну шини, шину нульового потенціалу, шість транзисторів, причому вхідну шину з'єднано з емітерами третього і четвертого транзисторів відповідно, бази третього і четвертого транзисторів з'єднано з базами та колекторами першого і другого транзисторів відповідно, емітери першого і другого транзисторів об'єднано та з'єднано з шиною нульового потенціалу, перше і друге джерело струму з'єднані шинами додатного і від'ємного живлення відповідно, який **відрізняється** тим, що введено блок балансування-підсилення струмів, чотири відбивачі струму та чотири джерела струму, резистор масштабу та резистор шини нульового потенціалу, причому колектор першого та емітер шостого транзисторів з'єднані між собою, колектор третього та база шостого транзисторів об'єднана та з'єднана з першим джерелом струму, колектор другого та емітер п'ятого транзисторів з'єднані між собою, колектор четвертого та база п'ятого транзисторів об'єднані та з'єднані з другим джерелом струму, шину живлення третього відбивача струму об'єднано з третім та п'ятим джерелами струму та з'єднано з шиною додатного живлення, шину живлення четвертого відбивача струму об'єднано з четвертим та шостим джерелами струму та з'єднано з шиною від'ємного живлення, колектор шостого транзистора з'єднано з першим входом блока балансування-підсилення струмів, колектор п'ятого транзистора з'єднано з другим входом блока балансування-підсилення струмів, третє джерело струму з'єднано з першим входом задання струму робочої точки блока балансування-підсилення струмів, четверте джерело струму з'єднане з другим входом задання струму робочої точки блока балансування-підсилення струмів, перший вихід блока балансування-підсилення струмів об'єднано з п'ятим джерелом струму та з'єднано з входом першого відбивача струму, другий вихід блока балансування-підсилення струмів об'єднано з шостим джерелом струму та з'єднано з входом другого відбивача струму, перший інверсний вихід блока балансування-підсилення струмів з'єднано з інверсним входом першого відбивача струму, другий інверсний вихід блока балансування-підсилення струмів з'єднано з інверсним входом другого відби-

вача струму, інверсний вихід першого відбивача струму з'єднано з входом третього відбивача струму, інверсний вихід другого відбивача струму з'єднано з входом четвертого відбивача струму, вихід третього та вихід четвертого відбивачів струму об'єднані та з'єднані з резистором масштабу та резистором шини нульового потенціалу, який в свою чергу з'єднаний з шиною нульового потенціалу, резистор масштабу з'єднано з вхідною шиною, вихід першого та вихід другого відбивачів струму об'єднано та з'єднано з вихідною шиною.

- (11) **124781** (51) МПК
H03K 5/22 (2006.01)
H03K 3/26 (2006.01)
- (21) а 2019 10033 (22) 27.09.2019
(24) 18.11.2021
(72) Азаров Олексій Дмитрович (UA), Павлов Сергій Володимирович (UA), Обертюх Максим Романович (UA), Стахов Олексій Ярославович (UA), Лукашук Олександр Олегович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **ВІДБИВАЧ СТРУМУ**
(57) Відбивач струму, який містить чотири транзистори, джерело струму, вхідну та вихідну шини, шину нульового потенціалу, причому емітери першого та другого транзисторів об'єднано та з'єднано з шиною нульового потенціалу, бази першого та другого транзисторів об'єднано та з'єднано з колектором другого транзистора, базу третього транзистора з'єднано з другим виводом джерела струму, перший вивід джерела струму з'єднано з шиною нульового потенціалу, колектор третього транзистора з'єднано з базою та колектором другого транзистора, а також з базою першого транзистора, який **відрізняється** тим, що введено чотири транзистори та резистор, причому колектор першого транзистора з'єднано з другим виводом джерела струму та базою третього транзистора, емітер четвертого транзистора з'єднано з базами першого і другого транзисторів та колекторами другого і третього транзисторів, емітер третього транзистора з'єднано з базою четвертого транзистора, емітером п'ятого транзистора та з першим виводом резистора, колектори восьмого і четвертого транзисторів об'єднано та з'єднано з базою шостого транзистора, колектор п'ятого транзистора з'єднано з вхідною шиною, бази п'ятого і сьомого транзисторів об'єднано та з'єднано з колекторами шостого і сьомого транзисторів, емітер сьомого транзистора з'єднано з другим виводом резистора, емітер шостого транзистора з'єднано базою восьмого транзистора, емітер восьмого транзистора з'єднано з вихідною шиною.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **149403** (51) МПК (2021.01)
A01B 45/00
A01C 23/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 01622** (22) **29.03.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Голубцов Віктор Вікторович (UA), Голубцова Ольга Яківна (UA), Чечіна Ірина Вікторівна (UA), Голубцова Вікторія Вікторівна (UA), Наумовська Олена Іванівна (UA)
- (73) **ГОЛУБЦОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ**
вул. Героїв України, 125, м. Нова Каховка, Херсонська обл., 74910 (UA)
- ГОЛУБЦОВА ОЛЬГА ЯКІВНА**
вул. Героїв України, 125, м. Нова Каховка, Херсонська обл., 74910 (UA)
- ЧЕЧІНА ІРИНА ВІКТОРІВНА**
вул. Космонавтів, 46, кв. 77, м. Одеса, Одеська обл., 65070 (UA)
- ГОЛУБЦОВА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА**
вул. Героїв України, 125, м. Нова Каховка, Херсонська обл., 74910 (UA)
- (54) **СПОСІБ АЕРАЦІЇ ҐРУНТУ**
- (57) Спосіб аерації ґрунту шляхом примусового подання стисненого повітря під ґрунт, який відрізняється тим, що подання стисненого повітря під ґрунт здійснюють дозовано системою аераційних трубопроводів, які розташовують на глибині 30-35 см під гумусним шаром.

- (11) **149436** (51) МПК
A01B 79/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 03385** (22) **16.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Черчель Владислав Юрійович (UA), Гирка Анатолій Дмитрович (UA), Шевченко Михайло Семенович (UA), Десятник Лідія Модестівна (UA), Мойсеєнко Віктор Павлович (UA), Кротінов Іван Володимирович (UA), Льоринець Федір Анатолійович (UA), Шевченко Олександр Миколайович (UA), Коцюбан Дмитро Анатолійович (UA), Коцюбан Наталя Анатоліївна (UA), Швець Наталія Володимирівна (UA)

- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49009 (UA)

- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СІВОЗМІНИ НА ОСНОВІ БІОЛОГІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ ВИРОЩУВАНИХ РОСЛИН**

- (57) Спосіб підвищення продуктивності сівозміни на основі біологізації живлення вирощуваних рослин, що включає послідовний основний обробіток ґрунту та послідовне чергування вирощуваних культур в сівозміні, який відрізняється тим, що додатково збільшують кількість полів сівозміни, вводять до сівозміни азотфіксуючі культури горох і еспарцет, витримують послідовність чергування рослин в сівозміні: еспарцет - пшениця озима - соняшник - кукурудза на зерно - горох - пшениця озима - ячмінь ярий з підсівом еспарцету.

- (11) **149440** (51) МПК (2021.01)
A01C 1/00

- (21) **и 2021 03519** (22) **18.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Дрига Вікторія Вікторівна (UA), Доронін Володимир Аркадійович (UA), Кравченко Юлія Анатоліївна (UA), Доронін Володимир Володимирович (UA), Гончарук Григорій Семенович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НААН**
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

- (54) **СПОСІБ ЗБИРАННЯ НАСІННЯ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО (PANICUM VIRGATUM L.)**

- (57) Спосіб збирання насіння проса прутподібного (*Panicum virgatum* L.), що включає обмолочування насіння без дозрівання його на скошених рослинах (пряме комбайнування), який відрізняється тим, що для підвищення схожості насіння насінники скошують від 75 до 100 % побуріння волоті у валок, забезпечують дозрівання його на скошених рослинах, після чого насіння обмолочують, що забезпечує підвищення його схожості.

- (11) **149401** (51) МПК
A01G 22/15 (2018.01)

- (21) **и 2020 08432** (22) **29.12.2020**
(24) **18.11.2021**

- (72) Кормош Світлана Михайлівна (UA), Митенко Інна Миколаївна (UA), Жуковська Людмила Цезарівна (UA), Лук'янчук Людмила Володимирівна (UA)
- (73) **ЗАКАРПАТСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Свободи, 17, с. Велика Бакта, Берегівський р-н, Закарпатська обл., 90252 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЛЮБИСТКУ ЛІКАРСЬКОГО З ВИКОРИСТАННЯМ ЦЕОЛІТУ**
- (57) Спосіб вирощування любистку лікарського з використанням цеоліту, що включає сівбу насіння у відкритий ґрунт, оранку з підживленням мінеральними добривами, проріджуванням рослин на 20 см, який **відрізняється** тим, що насіння висівають у червні-липні, при цьому - удобрення проводять локально цеолітом (з розрахунку 2 т/га) та мінеральними добривами (N₃₀P₃₀K₃₀), а проріджування рядків проводиться один раз.

(11) **149405** (51) МПК (2021.01)
A01H 4/00

(21) **и 2021 01698** (22) 01.04.2021
(24) 18.11.2021

- (72) Роїк Микола Володимирович (UA), Ковальчук Наталія Степанівна (UA), Кукош Олена Юріївна (UA), Бех Наталія Степанівна (UA), Гумерова Наїла Рашитівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НААН**
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)
- (54) **СПОСІБ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ПАВЛОВНІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ В СТЕРИЛЬНУ КУЛЬТУРУ АПІКАЛЬНИХ МЕРИСТЕМ І ЗАРОДКОВИХ ЛИСТОЧКІВ ІЗ ПРОРОСТКІВ НАСІННЯ**
- (57) Спосіб мікроклонального розмноження павловнії з використанням як експлантів апікальних меристем із проростків насіння для створення колекції вихідних матеріалів *in vitro* видів роду *Paulownia*, що включає використання насіння і штучних живильних середовищ в системі *in vitro*, стерилізуючих речовин гіпохлориду натрію для отримання культуральної розсади, макро- і мікросолей на основі Мурасіге-Скуга, який **відрізняється** тим, що пророщування насіння відбувається в умовах *in vivo* впродовж 14 діб, стерилізація зародкових листочків і апікальних меристем проводиться 20 % розчином гіпохлориду натрію із терміном експозиції 5 хвилин, додаткові пагони отримують на живильному середовищі Мурасіге-Скуга з включенням гормональних речовин БАП 1,5 мг/л і кінетину 1,5 мг/л, цукрози 30 000 мг/л, мезоінозиду 100 мг/л з переведенням на безгормональне середовище для відновлення росту осьового пагона, а для досягнення максимальної кількості міжвузлів і вкорінення культуральної розсади здійснюється з додаванням БАП - 0,3 мг/л, кінетину - 0,15 мг/л.

A 23

(11) **149453** (51) МПК (2021.01)
A23K 10/00
C05D 9/02 (2006.01)

- (21) **и 2021 04049** (22) 12.07.2021
(24) 18.11.2021
- (72) Кузьменко Оксана Анатоліївна (UA), Титарьова Олена Михайлівна (UA)
- (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ**
- (57) Спосіб підвищення інтенсивності росту молодняку кролів, який включає годівлю повнораціонним комбікормом з мінерально-вітамінним преміксом, який **відрізняється** тим, що додають змішано-лігандний комплекс Купруму (хелат Cu) органічного походження.

A 61

(11) **149462** (51) МПК (2021.01)
A61B 5/16 (2006.01)
G06Q 90/00

- (21) **и 2021 05741** (22) 11.10.2021
(24) 18.11.2021
- (72) Алексанкін Ілля Сергійович (UA), Панфілов Андрій Іванович (UA)
- (73) **АЛЕКСАНКІН ІЛЛЯ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Синьоводська, буд. 11, кв. 1, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50031 (UA)
- ПАНФІЛОВ АНДРІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Дунайська, 20, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50000 (UA)
- (54) **АПАРАТНО-ПРОГРАМНА СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО, ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ТА ПСИХОЕМОЦІЙНОГО ТЕСТУВАННЯ**
- (57) 1. Апаратно-програмна система автоматичного психологічного, психофізіологічного та психоемоційного тестування, яка включає автоматизовану систему з модульним комплексом психологічних тестів, модульним комплексом психоемоційних тестів, модульним комплексом психофізіологічних тестів, модульним комплексом когнітивних тестів, модульним комплексом психологічних тестів, пристроєм для визначення електричної активності серця, психофізіологічну апаратуру для комплексної багатоканальної апаратної реєстрації змін психофізіологічних реакцій людини, яка **відрізняється** тим, що додатково містить блок управління, що складається з модульного комплексу апаратно-програмних засобів управління базою даних, аналітичним модульним комплексом, модульним комплексом етапів впровадження, модульним комплексом алгоритмів дій, модульним комплексом графіку перевірок, та блок бази даних, поєднані через комунікаційний блок з блоком інстру-

ментів дослідження, що складається з модульного комплексу тестів, модульного комплексу штучного інтелекту, модульного комплексу датчиків, модульного комплексу отримання даних з відкритих джерел інформації.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульний комплекс управління базою даних містить підмодуль Управління ролями, підмодуль Налаштування, підмодуль Посадова матриця, підмодуль Управління фільтрами аналітики у базі даних, підмодуль Управління персональною інформацією.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що аналітичний модульний комплекс містить підмодуль Аналіз (відцифровка) поточних перевірок, підмодуль Автоматичне співставлення фактичних порушень та налаштувань з розподілом на групи та визначенням індексу надійності, підмодуль Формування звіту, підмодуль Оперативний звіт, підмодуль Звіт зі зворотним зв'язком, підмодуль Фінансовий звіт.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульний комплекс Впровадження містить підмодуль Варіатор інструментів дослідження та підмодуль Етапи впровадження.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульний комплекс алгоритмів дій містить підмодуль Безпека перевірок, підмодуль дій при зміні кадрової інформації (статичні, динамічні статуси), підмодуль Перевірки за напрямком.

6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модульний комплекс графіку перевірок містить підмодуль Сценарії перевірок за групами ризику, підмодуль Корегування дат перевірок за опціями та виключеннями, підмодуль Застосування рангів до дат перевірок, підмодуль Сортування дат перевірок за рангами, підмодуль Підготовка графіку перевірок, підмодуль Заповнення графіку перевірок, підмодуль Узгодження графіку перевірок.

7. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок База даних містить модульний комплекс Підрозділи, модульний комплекс Картка суб'єкта, модульний комплекс Перевірки, модульний комплекс Дашборд аналітики, що містить підмодулі Інформація, Фінанси, Товарно-матеріальні цінності, Стандартні фактори ризику, Ефективність персоналу, Латентний абсентеїзм, Латентний абсентеїзм: куди витрачається час, Латентний абсентеїзм: чому витрачається час.

8. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що комунікаційний блок містить модульний комплекс екранного пульта, модульний комплекс інтерфейсу, модульний комплекс журналу подій, модульний комплекс рекомендацій, модульний комплекс повідомлень, модульний комплекс інструкцій на початку роботи.

9. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок інструментів дослідження містить модульний комплекс тестів (містить підмодуль Психологічні, підмодуль Психофізіологічні, підмодуль Психоемоційні, підмодуль Когнітивні, підмодуль Профорієнтаційні, підмодуль Соціометричні, підмодуль За професією, підмодуль За функціями, підмодуль Посадові, підмодуль Автоматизована анкета шукача роботи, підмодуль За частинами ризику), модульний комплекс штучного інтелекту (містить підмодуль Основні та підмодуль Додаткові), модульний комплекс Датчики (містить пристрій фіксації тремору, пристрій фото-

плетизмограф, пристрій фіксації потовиділення (електродермальної активності), пристрій виміру пульсограм, пристрій виміру дихання, пристрій звукозапису мікрофон, пристрій виміру артеріального тиску), модульний комплекс Відкриті джерела інформації (містить підмодуль Соціальні мережі, підмодуль Бази даних, підмодуль Теги за телефоном, підмодуль Месенджери).

10. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Налаштування містить елемент Інформація, елемент Фінанси, елемент Товарно-матеріальні цінності, елемент Стандартні фактори ризику, елемент Ефективність персоналу, елемент Латентний абсентеїзм, елемент Рівень збитку.

11. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Посадова матриця містить елемент Інформація, елемент Фінанси, елемент Товарно-матеріальні цінності.

12. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Етапи впровадження містить елемент I - налаштування та впровадження системи, елемент II - оцінка статус-кво стану персоналу (для обнулення статусу оцінки колективу), елемент III - оздоровлення колективу, елемент IV - превентивний (процесна підтримка системи).

13. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Перевірки за напрямком містить елемент Автоматизована анкета шукача роботи, елемент Експрес-оцінка надійності кандидата, елемент Діагностика надійності кандидата, елемент Експрес-оцінка надійності кадрів, елемент Діагностика надійності кадрів, елемент Перевірка службою безпеки компанії, елемент спрощена перевірка кадрів, елемент Повна перевірка, елемент Перевірка при звільненні, елемент Службове розслідування.

14. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс За частинами ризику містить елемент Інформація, елемент Фінанси, елемент Товарно-матеріальні цінності, елемент Стандартні фактори ризику, елемент Ефективність персоналу, елемент Латентний абсентеїзм, елемент Латентний абсентеїзм: куди витрачається час, елемент Латентний абсентеїзм: чому витрачається час.

15. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Основні містить елемент Міміка обличчя, елемент Вимір пульсу безконтактно, елемент Динаміка зіниць ока, елемент Динаміка рухів тіла, елемент Температурні зміни обличчя, елемент Латеральні рухи очей, елемент Сумісні технології додаткових вимірів.

16. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Додаткові містить елемент Вербальні ознаки, елемент Невербальні ознаки, елемент Рух маніпулятора, елемент Відеозапис, елемент Online-відеореєстр, елемент Час реакції, елемент Інші ознаки.

17. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Соціальні мережі містить елемент Facebook, елемент Instagram, елемент інші соціальні мережі.

18. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Бази даних містить елемент Державні бази та реєстри, елемент Інші відкриті бази та реєстри (OpenData, YouControl, т.ін.), елемент Інші сервіси (auto.ria, work.ua, rabota.ua, rst, olx та інше).

19. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Теги за телефоном містить елемент Truecaller, елемент GetContact, елемент Numbuster, елемент Інші.

20. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що підмодульний комплекс Месенджери містить елемент Viber, елемент WhatsApp, елемент Telegram та інші.

(11) 149411

(51) МПК (2021.01)

A61F 13/02 (2006.01)

A61K 9/00

A61K 9/70 (2006.01)

A61P 17/02 (2006.01)

(21) у 2021 02279

(22) 29.04.2021

(24) 18.11.2021

(72) Носова Наталія Геріанівна (UA), Дронь Ірина Анатоліївна (UA), Букартик Наталія Миколаївна (UA), Фігурка Наталія Володимирівна (UA), Варваренко Сергій Миколайович (UA), Самарик Володимир Ярославович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЛЬГІНАТНОЇ ГІДРОГЕЛЕВОЇ ПЛАСТИНИ

(57) Спосіб отримання альгінатної гідрогелевої пластины, який включає змішування водного розчину альгінату натрію з водним розчином зшивального агента - солі кальцію, формування гідрогелю та висушування, який **відрізняється** тим, що водний розчин альгінату натрію 3-4 % додатково змішують з дисперсією, яка містить пектин 2,5-3,5 %, кальцієву сіль рідкоструктурованої поліакрилової кислоти 2,0-4,0 %, бензоат натрію 0,5-0,6 %, гліцерин 46,0-47,5 %, поліпропіленгліколь 46,0-47,5 % у співвідношенні альгінат натрію:дисперсія 4:1, формують і витримують у плоскопаралельній формі впродовж 0,5-1 години до досягнення формостійкості на повітрі за кімнатної температури, і висушують отриману альгінатну гідрогелеву пластину до ступеня висушування 50-75 % за температури 40-50 °C.

(11) 149415

(51) МПК (2021.01)

A61H 1/00

A63B 23/02 (2006.01)

(21) у 2021 02595

(22) 18.05.2021

(24) 18.11.2021

(72) Маляренко Юлія Олександрівна (UA), Галстян Артур Вачаганович (UA), Тягунов Юрій Володимирович (UA), Алієв Ельчин Бахтияр огли (UA)

(73) ТЯГУНОВ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Мазепи, 29, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71107 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОМБІНОВАНОЇ ТРАКЦІЇ ХРЕБТА

(57) 1. Пристрій для комбінованої тракції хребта, який містить раму, центральну стійку, підставку для стоп, гвинт підставки, стропу для стоп, кронштейн для спинки, гвинти кронштейна для спинки, м'яку спинку,

поперечину, гвинт поперечини, ролики, трос, петлю Глісона, вантажі, фіксатор, гвинти фіксації, м'яке сидіння, упори для ніг, м'які упори для ніг, гвинти упорів для ніг, який **відрізняється** тим, що на рамі з двох боків жорстко закріплено по дві короткі направляючі, на які встановлено дві опори із гвинтами опори і гвинтами стійки для рук, які можуть вільно переміщатися у горизонтальній площині, в порожнині опор розміщені стійки для рук із закріпленими м'якими опорами для рук з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині.

2. Пристрій для комбінованої тракції хребта за п. 1, який **відрізняється** тим, що на стійках для рук розміщено кронштейни для строп із гвинтами кронштейна для строп з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині, на яких шарнірно закріплено натягувачі і динамометри, до яких кріпляться стропи.

3. Пристрій для комбінованої тракції хребта за п. 1, який **відрізняється** тим, що на центральній стійці розміщено кронштейн для поперекового підпору із гвинтами кронштейна і гвинтами направляючих для поперекового підпору з можливістю вільного переміщення у вертикальній площині, до якого приєднані направляючі з можливістю вільного переміщення у горизонтальній площині, а до направляючих через гвинти для підпору приєднано м'який підпор, який може вільно обертатися навколо гвинтів для підпору.

4. Пристрій для комбінованої тракції хребта за п. 1, який **відрізняється** тим, що центральна стійка містить механізм повороту, який встановлено між її верхньою частиною і серединою і дозволяє повертати верхню частину центральної стійки на визначений кут і фіксувати її положення.

(11) 149454

(51) МПК (2021.01)

A61K 36/00

A61K 9/00

A61P 17/18 (2006.01)

(21) у 2021 04122

(22) 15.07.2021

(24) 18.11.2021

(72) Карпюк Вікторія Русланівна (UA), Конечна Роксолана Тарасівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕКСТРАКТУ З ТРАВИ CALTHA PALUSTRIS З АНТИОКСИДАНТНОЮ АКТИВНІСТЮ

(57) Спосіб одержання екстракту з антиоксидантною активністю, що включає подрібнення повітряно-сухої рослинної сировини, екстракцію рослинної сировини методом мацерації та фільтрацію, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують траву Caltha palustris, екстракцію здійснюють 70 % етиловим спиртом при співвідношенні сировина-екстрагент 1:10 за кімнатної температури впродовж 72 годин.

- (11) **149399** (51) МПК
A61K 36/60 (2006.01)
A61K 127/00 (2006.01)
A61K 133/00 (2006.01)
A61P 37/08 (2006.01)
- (21) **и 2020 08228** (22) **22.12.2020**
(24) **18.11.2021**
- (72) Котов Семен Андрійович (UA), Котов Андрій Георгійович (UA), Гонтова Тетяна Миколаївна (UA), Кононенко Надія Миколаївна (UA), Чернявські Еліна Сергіївна (UA), Рубан Олена Анатоліївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМБІНОВАНОГО РОСЛИННОГО ЗАСОБУ АНТИАЛЕРГІЧНОЇ ДІЇ**
- (57) 1. Спосіб одержання комбінованого рослинного засобу антиалергічної дії шляхом подрібнення лікарської рослинної сировини і екстракції її водно-спиртовим розчином, з подальшою фільтрацією і видаленням екстрагенту із екстракту до отримання рідкого екстракту, який **відрізняється** тим, що як рослинна сировина використовується суміш стандартизованої лікарської рослинної сировини при такому співвідношенні компонентів: череди трава (50-70) %, нагідок квітки (35-25) % і глodu листя та квітки (15-5) %, екстракцію проводять при співвідношенні рослинної сировини до екстрагенту як 1:20, як екстрагент використовують 40 % етиловий спирт, видалення екстрагенту із екстракту проводять за температури (60-80) °C до співвідношення сировини-екстрагент 1:1.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рідкий екстракт згущують до густого екстракту або згущують та сушать до сухого екстракту.
3. Спосіб за пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що одержаний засіб застосовують у формі рідкого екстракту або густого екстракту, або сухого екстракту, або таблетки, або капсули, або гранул, або суспензії, або сиропу, або місцево.

- (11) **149443** (51) МПК
A61K 38/36 (2006.01)
A61P 7/04 (2006.01)
A61L 15/32 (2006.01)
- (21) **и 2021 03676** (22) **25.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Комісаренко Сергій Васильович (UA), Платонова Тетяна Михайлівна (UA), Чернишенко Володимир Олександрович (UA), Корольова Дар'я Сергіївна (UA), Чернишенко Тамара Мартинівна (UA), Горницька Ольга Володимирівна (UA), Луговська Наталія Едуардівна (UA), Ніколаєв Володимир Григорович (UA), Сахно Лариса Олексіївна (UA), Снежкова Єлізавета Олександрівна (UA), Васюта Олександр Семенович (UA), Гаврецький Анатолій Іванович (UA), Жмійко Петро Григорович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Леонтовича, 9, м. Київ, 01054 (UA)

(54) **СПОСІБ НАДАННЯ БІОМАТЕРІАЛАМ ПРОКОАГУЛЯНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ШЛЯХОМ МОДИФІКАЦІЇ ЇХНЬОЇ ПОВЕРХНІ ЕКЗОГЕННИМ АКТИВАТОРОМ ПРОТРОМБІНУ ЕКАМУЛІНОМ**

- (57) Спосіб надання біоматеріалам прокоагулянтних властивостей шляхом їхньої нековалентної модифікації активатором протромбіну, який **відрізняється** тим, що як активатор протромбіну використовують екзогенний активатор протромбіну екамулін, з розчином якого інкубують біоматеріали у співвідношенні: на 1 мг біоматеріалу - 0,8-30,0 мкг екамуліну.

- (11) **149455** (51) МПК (2021.01)
A61M 5/00
A61M 5/14 (2006.01)

- (21) **и 2021 04143** (22) **15.07.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Гриненко Лариса Антонівна (UA)
- (73) **ГРИНЕНКО ЛАРИСА АНТОНІВНА**
вул. Героїв Севастополя, буд. 35-А, кв. 61, м. Київ, 03061 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНФУЗІЙ**
- (57) 1. Пристрій для інфузій, який містить голку для введення в середовище з розчином, повітрязабірний клапан, виконаний як отвір з кришкою та повітряним фільтром зі скловолокна, крапельницю з фільтром, регулятор швидкості руху розчину по пристрою, додатковий порт введення розчину, з'єднувач пристрою, затискач, з'єднувальну трубку, який **відрізняється** тим, що голка для введення в середовище з розчином виконана сумісно з повітрязабірним клапаном та є комбінованою, тобто складається з двох частин, де перша частина виконана з металу з боківим отвором, а друга частина виконана з полімеру, при цьому співвідношення довжини металевої та полімерної частин складає 2:3 або 1:1; крапельниця виконана об'ємом щонайменше 22 см³ або 30 мл; додатковий порт введення розчину виконаний безлатексним та типу У конектор; при цьому пристрій містить додатковий фільтр для розчину; затискач розміщений на з'єднувальній трубці з можливістю вільного встановлення на будь-яку ділянку трубки; при цьому всі зазначені елементи пристрою розділені та водночас з'єднані між собою з'єднувальною трубою, виконаною з гіпоалергенного полімеру, заданої довжини.
2. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що голка для введення в середовище з розчином виконана з ковпачком.
3. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що голка виконана типу "олівець".
4. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр металевої частини голки для введення в середовище з розчином складає 20G 1½.
5. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина металевої частини голки складає 6-30 мм, а полімерної - 10-34 мм.
6. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтр крапельниці виконаний з проліпропілену, щільністю не більше 15 мкм.
7. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковий фільтр для розчину виконаний з проліпропілену, щільністю не більше 15 мкм.

8. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувач пристрою виконаний типу Луер або Луер Лок з кришкою або без, з голкою або без, з кришкою для голки або без, або для з'єднання з периферичним катетером, метеликом, або з центральним венозним катетером, або іншими з'єднувальними вузлами.

9. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить металічну голку для ін'єкцій, виконану з кришкою або з захисним ковпачком, або з захисною трубкою.

10. Пристрій для інфузій за п. 9, який **відрізняється** тим, що діаметр металічної голки для ін'єкцій складає 18G 1½.

11. Пристрій для інфузій за п. 9, який **відрізняється** тим, що довжина металічної голки для ін'єкцій складає 38...40 мм.

5. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина металевої частини голки складає 6-30 мм, а полімерної - 10-34 мм.

6. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтр крапельниці виконаний з поліпропілену, щільністю не більше 15 мкм.

7. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковий фільтр для розчину виконаний з поліпропілену, щільністю не більше 15 мкм.

8. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувач пристрою виконаний типу Луер або Луер Лок з кришкою або без, з голкою або без, з кришкою для голки або без, або для з'єднання з периферичним катетером, метеликом, або з центральним венозним катетером, або іншими з'єднувальними вузлами.

9. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить металічну голку для ін'єкцій, виконану з кришкою або з захисним ковпачком, або з захисною трубкою.

10. Пристрій для інфузій за п. 10, який **відрізняється** тим, що діаметр металічної голки для ін'єкцій складає 18G 1½.

11. Пристрій для інфузій за п. 10, який **відрізняється** тим, що довжина металічної голки для ін'єкцій складає 38...40 мм.

(11) **149456** (51) МПК (2021.01)
A61M 5/00
A61M 5/14 (2006.01)

(21) **у 2021 04144** (22) **15.07.2021**
(24) **18.11.2021**

(72) Гриненко Лариса Антонівна (UA)

(73) **ГРИНЕНКО ЛАРИСА АНТОНІВНА**

вул. Героїв Севастополя, буд. 35-А, кв. 61,
м. Київ, 03061 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНФУЗІЙ**

(57) 1. Пристрій для інфузій, що містить голку для введення в середовище з розчином, містить повітрязабірний клапан виконаний як отвір з кришкою та повітряним фільтром зі скловолокна, крапельницю з фільтром, регулятор швидкості руху розчину по пристрою, додатковий порт введення розчину, з'єднувач пристрою, затискач, з'єднувальну трубку, який **відрізняється** тим, що голка для введення в середовище з розчином, виконана сумісно з повітрязабірним клапаном, комбінована, складається з двох частин, де перша частина виконана з металу з боковим отвором, а друга частина виконана з полімеру, при цьому співвідношення довжини металевої та полімерної частин складає 2:3 або 1:1; при цьому крапельниця виконана об'ємом щонайменше 22 см³ або 30 мл; при цьому додатковий порт введення розчину виконаний безплатексним та типу У конектор зі з'єднанням типу Луер Лок; при цьому пристрій містить додатковий фільтр для розчину; при цьому затискач розміщений на з'єднувальній трубці з можливістю вільного встановлення на будь-яку ділянку трубки; при цьому всі зазначені елементи пристрою розділені та водночас з'єднані між собою з'єднувальною трубкою, виконаною з гіпоалергенного полімеру, заданої довжини.

2. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що голка для введення в середовище з розчином виконана з ковпачком.

3. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що голка виконана типу "олівець".

4. Пристрій для інфузій за п. 1, який **відрізняється** тим, що діаметр металевої частини голки для введення в середовище з розчином складає 20 G 1½.

A 62

(11) **149437** (51) МПК (2021.01)
A62B 7/00
A62B 7/10 (2006.01)

(21) **у 2021 03446** (22) **17.06.2021**
(24) **18.11.2021**

(72) Манжос Артем Анатолійович (UA)

(73) **МАНЖОС АРТЕМ АНАТОЛІЙОВИЧ**

вул. Левандовська, буд. 8/15 б, кв. 28, м. Київ,
Україна, 01010 (UA)

(54) **РЕСПІРАТОР**

(57) 1. Респіратор, що містить півмаску, яка складається із середньої панелі, складеної верхньої панелі і складеної нижньої панелі, що з'єднані між собою по кромках зварними швами з можливістю розгортання до напівсферичної форми в робочому стані респіратора і згортання до плоскої форми, та містить на тильній стороні верхньої панелі носову прокладку і носовий затискач, та елементи кріплення, які виконано по боках півмаски, який **відрізняється** тим, що середня панель, складені верхня та нижня панелі містять зовнішній та внутрішній шари та фільтруючий шар, який розташований між зовнішнім та внутрішнім шарами, а середня панель додатково містить армуючий шар, при цьому на верхній та нижній панелях виконано по щонайменше два ребра жорсткості, які виконано ультразвуковим зварюванням.

2. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що армуючий шар середньої панелі виконаний із нетканого матеріалу, виготовленого з поліпропіленових або поліефірних волокон, з'єднаних механічним або термічним способом, та має товщину 100-180 мікрон та питому щільність 25-100 г/м².

3. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи кріплення виконані у вигляді двох вушок, зовнішні кути яких виконані прямими, а наскрізні отвори вушок розташовані перпендикулярно горизонтальній осі середньої панелі і через них пропущена еластична стрічка.

4. Респіратор за п. 3, який **відрізняється** тим, що кінці еластичної стрічки утримуються фіксатором довжини еластичної стрічки.

5. Респіратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що по центру середньої панелі розташовано клапан видиху.

оснащені обмежувачами, яка **відрізняється** тим, що дискові ваги закріплено на кінцях стрижня за допомогою різьбового кріплення, при цьому як обмежувачі використано шайби, з'єднані з зовнішніми поверхнями крайніх дискових ваг, а між рукояткою та прилеглими до неї дисковими вагами додатково встановлені внутрішні шайби, при цьому маси щонайменше двох з дискових ваг з групи співвідносяться як 1:1 або 1:1,5.

2. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рукоятка виконана нерухомою.

3. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рукоятка встановлена з можливістю вільного обертання навколо стрижня.

4. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рукоятка та внутрішні шайби мають гіпоалергенне декоративно-захисне покриття.

5. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що торцеві частини стрижня в частині різьбового кріплення закриті зовнішніми захисними накладками.

6. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дискові ваги мають гіпоалергенне ПВХ покриття.

7. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що діаметр дискових ваг знаходиться в межах 180-200 мм.

8. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що маса стрижня, ручки та шайб становить 2,5 кг.

9. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що маса кожної з щонайменше двох з дискових ваг з групи становлять 2,5 кг та/або 3,75 кг.

10. Гантель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що маса однієї з щонайменше двох з дискових ваг з групи становить 2,5 кг, а маса другої становить 3,75 кг.

A 63

- (11) **149451** (51) МПК (2021.01)
A63B 21/00
A63B 21/015 (2006.01)
A63B 21/072 (2006.01)
A63B 21/075 (2006.01)
- (21) **и 2021 04038** (22) **12.07.2021**
(24) **18.11.2021**
(72) Руденко Олександр Петрович (UA)
(73) **РУДЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**
вул. Оболонська Набережна, буд. 3, корп. 2,
кв. 38, м. Київ, 04211, Україна (UA)
- (54) **ГАНТЕЛЬ**
(57) 1. Гантель, яка містить стрижень, на кожному кінці якого встановлено щонайменше дві дискових ваги однакового діаметра, формуючи однакові симетричні групи ваг, між якими встановлено рукоятку, та які

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

- (11) **149409** (51) МПК
B01D 21/02 (2006.01)
- (21) **u 2021 02044** (22) **19.04.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Бойко Сергій Петрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ВІДСТІЙНИК ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РІДИНИ**
- (57) Відстійник для очищення рідини, який містить циліндроконічний корпус зі спіральним багатозахідним модулем, який обертається, вузли підведення рідини, що очищається, і відведення очищеної рідини, днище корпусу забезпечено гребенями криволінійної форми, напрямку витків яких протилежний напрямку витків спірального модуля, який **відрізняється** тим, що багатозахідний спіральний модуль, який обертається, виконаний у вигляді мостових ферм, на яких закріплено правила зі скребками, розташованими по спіральній лінії з можливістю переміщення по вертикалі та повороту в вертикальній і горизонтальній площині.

В 02

- (11) **149458** (51) МПК (2021.01)
B02C 2/00
B02C 2/06 (2006.01)
- (21) **u 2021 04420** (22) **30.07.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Шкрюб Дмитро Юрійович (UA)
- (73) **ШКРЮБ ДМИТРО ЮРІЙОВИЧ**
пр-т Жовтневий, буд. 34, кв. 20, м. Миколаїв, Україна, 54018 (UA)
- (54) **БРОНЯ НИЖНЬОЇ ЧАСТИНИ ДРОБИЛЬНОГО КОНУСА КОНУСНОЇ ДРОБАРКИ КРУПНОГО ДРОБЛЕННЯ ККД 1500/180**
- (57) 1. Броня нижньої частини дробильного конуса конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180, зовнішня робоча поверхня якої являє собою зовнішню поверхню обертання навколо осі, яка є віссю симетрії дробильного конуса, яка **відрізняється** тим, що нижня кромка вказаної робочої поверхні має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який має величину не менше 1233 мм, при цьому ця поверхня у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижнього прямого відрізка, верхнього прямого відрізка

та розташованої між ними увігнутої всередину дуги, де найнижча точка (K2) зазначеного нижнього відрізка розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильного конуса, а точка сполучення (С) цього нижнього відрізка та дуги розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 560 мм до 600 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 168 до 208 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, при цьому точка сполучення (F) зазначеної дуги та верхнього відрізка розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 1140 до 1180 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 310 до 350 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, а вказана дуга має радіус від 3980 до 4020 мм, до того ж, зазначений верхній відрізок розташований з нахилом у бік осі симетрії дробильного конуса.

2. Броня нижньої частини дробильного конуса конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильного конуса має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який дорівнює від 1247 до 1259 мм, при цьому ця поверхня дробильного конуса у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижнього прямого відрізка, верхнього прямого відрізка та розташованої між ними увігнутої всередину дуги, де найнижча точка (K2) зазначеного нижнього відрізка розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильного конуса, а точка сполучення (С) цього нижнього відрізка та дуги розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 574 до 586 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 182 до 194 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, при цьому точка сполучення (F) зазначеної дуги та верхнього відрізка розташована відносно найнижчої точки (K2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 1154 до 1166 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює від 324 до 336 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, а вказана дуга має радіус від 3994 до 4006 мм.

3. Броня нижньої частини дробильного конуса конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за будь-яким з пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні дробильного конуса має радіус у площині, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, який дорівнює 1253 мм, при цьому ця поверхня дробильного конуса у вертикальному перерізі має вигляд кривої, яка утворена сполученням нижнього прямого відрізка, верхнього прямого відрізка та розташованої між ними увігнутої всередину дуги, де найнижча точка (K2) зазначеного нижнього відрізка розташована на

вищевказаній нижній кромці робочої поверхні дробильного конуса, а точка сполучення (С) цього нижнього відрізка та дуги розташована відносно найнижчої точки (К2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 580 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 188 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, при цьому точка сполучення (F) зазначеної дуги та верхнього відрізка розташована відносно найнижчої точки (К2) нижнього відрізка на відстані, паралельній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 1160 мм із зміщенням вгору та на відстані, перпендикулярній осі симетрії дробильного конуса, яка дорівнює 330 мм із зміщенням у бік осі симетрії дробильного конуса, а вказана дуга має радіус 4000 мм.

4. Броня нижньої частини дробильного конуса конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за будь-яким з пп. 1, 2, 3, яка **відрізняється** тим, що вищеописана нижня частина робочої поверхні дробильного конуса розподілена по вертикалі на два або більше поясів.

3. Сегмент броні нижньої частини дробильної чаші конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні сегмента має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює від 1356 до 1368 мм, при цьому ця робоча поверхня у вертикальному перерізі має вигляд вигнутої назовні дуги, найнижча точка (А3) якої розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні, а найвища точка (В3) цієї дуги розташована відносно найнижчої точки (А3) на відстані від 524 до 536 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 21 до 33 мм по горизонталі із зміщенням у бік вертикальної осі симетрії поверхні обертання, якою є вищезазначена робоча поверхня, при цьому зазначена дуга має радіус від 494 до 506 мм.

4. Сегмент броні нижньої частини дробильної чаші конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за будь-яким з пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що нижня кромка вищевказаної робочої поверхні сегмента має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює 1362 мм, при цьому ця робоча поверхня у вертикальному перерізі має вигляд вигнутої назовні дуги, найнижча точка (А3) якої розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні, а найвища точка (В3) цієї дуги розташована відносно найнижчої точки (А3) на відстані 530 мм по вертикалі із зміщенням вгору та 27 мм по горизонталі із зміщенням у бік вертикальної осі симетрії поверхні обертання, якою є вищезазначена робоча поверхня, при цьому зазначена дуга має радіус 500 мм.

5. Сегмент броні нижньої частини дробильної чаші конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за будь-яким з пп. 1, 2, 3, 4, який **відрізняється** тим, що виконаний таким чином, що його вищезазначені дві бокові вертикальні стінки розташовані під кутом 20° між собою, а його вищевказана робоча поверхня виконана з монтажною петлею.

(11) 149457 (51) МПК
B02C 2/06 (2006.01)

(21) u 2021 04419 (22) 30.07.2021
(24) 18.11.2021

(72) Шкрюб Дмитро Юрійович (UA)

(73) ШКРЮБ ДМИТРО ЮРИЙОВИЧ

пр-т Жовтневий, буд. 34, кв. 20, м. Миколаїв,
54018, Україна (UA)

(54) СЕГМЕНТ БРОНІ НИЖНЬОЇ ЧАСТИНИ ДРОБИЛЬНОЇ ЧАШІ КОНУСНОЇ ДРОБАРКИ КРУПНОГО ДРОБЛЕННЯ ККД 1500/180

(57) 1. Сегмент броні нижньої частини дробильної чаші конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180, зовнішня робоча поверхня якого являє собою внутрішню поверхню обертання навколо вертикальної осі, який має дві розташовані під кутом між собою бокові вертикальні стінки, верхню та нижню горизонтальні стінки, задню стінку з упорними виступами, який **відрізняється** тим, що нижня кромка вищевказаної робочої поверхні має радіус у горизонтальній площині, який має величину не менше 1342 мм, при цьому ця робоча поверхня у вертикальному перерізі має вигляд вигнутої назовні дуги, найнижча точка (А3) якої розташована на вищевказаній нижній кромці робочої поверхні, а найвища точка (В3) цієї дуги розташована відносно найнижчої точки (А3) на відстані від 510 до 550 мм по вертикалі із зміщенням вгору та від 7 до 47 мм по горизонталі із зміщенням у бік вертикальної осі симетрії поверхні обертання, якою є вищезазначена робоча поверхня, при цьому зазначена дуга має радіус від 480 до 520 мм.

2. Сегмент броні нижньої частини дробильної чаші конусної дробарки крупного дроблення ККД 1500/180 за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищевказана нижня кромка робочої поверхні сегмента має радіус у горизонтальній площині, який дорівнює від 1342 до 1480 мм.

В 07

(11) 149438 (51) МПК
B07B 1/40 (2006.01)
B06B 1/10 (2006.01)
G01M 1/32 (2006.01)

(21) u 2021 03488 (22) 18.06.2021
(24) 18.11.2021

(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Подопрігора Наталія Володимирівна (UA), Рагулін Сергій Володимирович (UA), Садовий Микола Іллєч (UA), Трифонова Олена Михайлівна (UA), Якименко Микола Сергійович (UA), Якименко Сергій Миколайович (UA)

(73) ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) ІНЕРЦІЙНИЙ ЗБУДНИК РЕЗОНАНСНИХ ВІБРАЦІЙ СПРЯМОВАНОЇ ДІЇ З ТІЛАМИ КОЧЕННЯ

(57) Інерційний збудник резонансних вібрацій спрямованої дії з тілами кочення, що містить основу, вал, по-

рожній корпус з кільцевою біговою доріжкою, тіло кочення, масло, що змащує бігову доріжку, причому вал встановлений в основу з можливістю обертання, порожній корпус жорстко насаджений на вал, тіло кочення встановлене всередину порожнього корпусу з можливістю кочення по біговій доріжці, який **відрізняється** тим, що додатково містить аналогічний вал, порожній корпус з кільцевою біговою доріжкою, тіло кочення, масло та зубчасте зачеплення, що дозволяє валам обертатися з рівними кутовими швидкостями у протилежних напрямках.

ну на колонах, яка взаємодіє із силовими гідроциліндрами, а верхня нерухома поперечина кріпиться за допомогою зовнішньої та внутрішньої гайок, який **відрізняється** тим, що у нижніх внутрішніх частинах кріплення колон розміщено по два сегментних клини на кожну колону, які входять у конусну порожнину нижньої поперечини, фіксуючи її разом із нижніми зовнішніми гайками.

В 24

- (11) **149439** (51) МПК
B07B 1/40 (2006.01)
B06B 1/10 (2006.01)
G01M 1/32 (2006.01)
- (21) **у 2021 03489** (22) **18.06.2021**
(24) **18.11.2021**
(72) Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Гуцул Василь Іванович (UA), Подопрігора Наталія Володимирівна (UA), Рагулін Сергій Володимирович (UA), Садовий Микола Ілліч (UA), Трифонова Олена Михайлівна (UA), Якименко Микола Сергійович (UA), Якименко Сергій Миколайович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **МАЯТНИКОВИЙ ІНЕРЦІЙНИЙ ЗБУДНИК РЕЗОНАНСНИХ ВІБРАЦІЙ СПРЯМОВАНОЇ ДІЇ**
- (57) Маятниковий інерційний збудник резонансних вібрацій спрямованої дії, що містить основу, вал, маятник, причому вал встановлений в основу з можливістю обертання, маятник вільно насаджений на вал так, що при обертанні маятника навколо вала виникають сили в'язкого опору, який **відрізняється** тим, що додатково містить аналогічний вал і маятник та зубчасте зачеплення, що дозволяє валам обертатися з рівними кутовими швидкостями у протилежних напрямках.

В 21

- (11) **149408** (51) МПК (2021.01)
B21J 9/00
- (21) **у 2021 01987** (22) **15.04.2021**
(24) **18.11.2021**
(72) Марков Олег Євгенійович (UA), Коткова Віта Віталіївна (UA), Рязанцев Марк Сергійович (UA)
- (73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Академічна, 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313 (UA)
- (54) **ГІДРАВЛІЧНИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРЕС**
- (57) Гідравлічний кувальний прес, що містить нижню і верхню поперечини, між якими розміщені чотири колона, що з'єднують поперечини, траверсу, встановле-

- (11) **149461** (51) МПК
B24B 3/54 (2006.01)
- (21) **у 2021 05703** (22) **11.10.2021**
(24) **18.11.2021**
(72) Ларіонов Сергій Григорович (UA)
- (73) **ЛАРІОНОВ СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ**
вул. Симона Петлюри, буд. 24 "б", кв. 34, м. Полтава, 36039 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТОЧУВАННЯ НОЖІВ**
- (57) Пристрій для заточування ножів, що містить корпус з вбудованою струбциною, у верхній частині якого розміщений поворотний механізм з віссю, а зверху і знизу цієї осі з зазором встановлені пластини з феромагнетику, всередині корпусу в місці з'єднання поворотної рамки і корпусу встановлені з можливості руху притискні пластини з феромагнетику, а проти пластин з феромагнетику в корпусі встановлені неомігніти, причому поворотний механізм кінематично пов'язаний з вузлом настройки кута повороту і поворотною рамкою, що має хвостовик з посадковим отвором і виконаний з можливістю роз'єму з корпусом, при цьому на поворотній рамці закріплено затискний пристрій для ножа.

В 27

- (11) **149433** (51) МПК
B27B 3/12 (2006.01)
- (21) **у 2021 03366** (22) **15.06.2021**
(24) **18.11.2021**
(72) Пасіка В'ячеслав Романович (UA), Новіцький Ярослав Мар'янович (UA), Озимок Юрій Іванович (UA), Григор'єв Анатолій Сергійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ"**
вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057 (UA)
- (54) **КРИВОШИПНО-ПОВЗУННИЙ МЕХАНІЗМ ЛІСОПИЛЬНОЇ РАМИ**
- (57) Кривошипно-повзунний механізм лісопильної рами, що містить шатун, пилкову рамку, пружини, який **відрізняється** тим, що він додатково містить привідний планетарний механізм з зубчастими колесами, протидією та ексцентрикними валами.

B 41

- (11) **149431** (51) МПК (2021.01)
B41B 13/00
H04N 1/62 (2006.01)
- (21) **u 2021 03325** (22) **14.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Репета Вячеслав Богданович (UA), Миклушка Ігор Зіновійович (UA), Гаврилишин Олена Богданівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**
вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79020 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЦИФРОВУВАННЯ СТАРОДРУКОВАНИХ ВИДАНЬ**
- (57) Спосіб оцифровування стародруківаних видань, який включає встановлення видання у тримачі скануючого пристрою, розміщення зверху скляної пластини, сканування і цифрову обробку копії, який **відрізняється** тим, що при скануванні стародруківане видання встановлюють під кутами 0°, 15-20° і 30-35° відносно руху скануючої лінійки, з наступним накладанням і суміщенням з першим необробленим зображенням прозорих масок, які отримані при цифровій обробці зображень з кутами сканування 15-20° і 30-35°, для підвищення контрастності зображення, усунення впливу відблиску, хвилястості сторінки видання та мікрогеометрії паперової основи на якість цифрової копії.

B 42

- (11) **149422** (51) МПК
B42D 5/04 (2006.01)
- (21) **u 2021 02910** (22) **01.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Керницький Іван Степанович (UA), Осінський Петро Мирославович (UA), Кода Євгеніуш (UA), Шмигель Олег Миронович (UA), Алексєєв Артур Сергійович (UA), Безпалов Роман Володимирович (UA), Копитко Марта Іванівна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Володимира Великого, 1, м. Дубляни, Жовківський р-н, Львівська обл., 80381 (UA)
- (54) **КАЛЕНДАР ПЕРЕКИДНИЙ ДВОСТОРОННІЙ**
- (57) 1. Календар перекидний двосторонній, що містить тригранну основу з отворами на верхньому ребрі, в яких встановлена еластична кільцева пружина з прикріпленими до неї перекидними картками, який **відрізняється** тим, що перекидні картки мають двосторонні написи, виконані таким чином, щоб на лицевій і тильній гранях тригранної основи одночасно були показані однакові дні тижня, числа місяця та календарі місяця.
2. Календар перекидний двосторонній за п. 1, який **відрізняється** тим, що на двох бічних гранях тригранної основи виконані по чотири пари прорізів для фіксування в них картки поточного року та календар поточного року.

3. Календар перекидний двосторонній за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що нижня грань тригранної основи має ребро, яке дозволяє складати її і трансформувати календар з робочої просторової тригранної форми до площинної форми, наприклад, для пакування і транспортування.
4. Календар перекидний двосторонній за пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що еластична кільцева пружина виконана нероздільною.

B 60

- (11) **149400** (51) МПК
B60D 1/34 (2006.01)
B60D 1/32 (2006.01)
- (21) **u 2020 08422** (22) **28.12.2020**
(24) **18.11.2021**
- (72) Юркевич Віталій Александрович (BY)
- (73) **ОТКРИТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "БАРАНОВИЧСКИЙ АВТОАГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД"**
ул. Гагарина, 62, г. Барановичи, Брестская обл., 225409, Республика Беларусь (BY)
- (54) **БУКСИРНИЙ ПРИЛАД**
- (57) 1. Буксирний прилад, що містить вилку (1) з нижнім вушком (2) й верхнім вушком (3), на якій закріплений ковпак (5), всередині якого розташований фігурний палець (7), що знаходиться у направляючій втулці (39) верхнього вушка (3) та отворі (40) сидла (41) нижнього вушка (2), а також всередині ковпака (5) розташована важільна система, що містить закріплений фігурний важіль (29) на поворотній осі (8), з'єднаний з рукояткою (9), при цьому буксирний прилад містить ще зворотний механізм для рукоятки (9) з двома пружинними елементами та містить також обладнаний штоком (33) фіксуючий вузол (66) направляючої петлі (12), яка розміщена однією частиною за вилкою (1), а іншою - всередині її з охопленням фігурного пальця (7), який **відрізняється** тим, що важільна система виконана у вигляді кулісного механізму (28), який складається з розташованих у ковпаку (5) фігурного важеля (29) та пластини (30), в якій виконано фігурний паз (31), при цьому фіксуючий вузол (66) направляючої петлі (12) пропущений крізь верхнє вушко (3) вилки (1), а його шток (33) обладнаний бічним штифтом (32), розміщеним у фігурному пази (31) пластини (30), крім того зворотний механізм для рукоятки (9) розташований за ковпаком (5), по обидва боки якого на кінцях осі (8) розміщені два пружинних елементи, виконаних у вигляді пружин кручення (10).
2. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що всередині штока (33) фіксуючого вузла (66) направляючої петлі (12) над бічним штифтом (32) штока (33) розміщена кулька (34), підпружинена циліндричною пружиною (35), яка також розташована всередині штока (33), який пропущений крізь верхнє вушко (3) вилки (1).
3. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що бічний штифт (32) розташований в передній частині фігурного паза (31) пластини (30), під якою розміщена кулька (34), а задня частина фігурного паза

(31) виконана з можливістю розташування в ній бічного штифта (32) штока (33).

4. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що вісь (8) виконана з шестигранною частиною (27), на якій закріплений фігурний важіль (29) та пластина (30).

5. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що пружини кручення (10) з'єднані з ковпаком (5) та пластинками (11), які також розташовані на кінцях осі (8).

6. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що на дні ковпака (5), співвісно фігурному пальцю (7), розташована буферна конусна пружина (38).

7. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінець циліндричної форми нижньої частини фігурного пальця (7) на власному торці обладнаний двома пересіченими одна з одною лисками: лівою лискою (43) та, розташованою вище неї, правою лискою (44), з можливістю їх входження в отвір (40) сидла (41) нижнього вушка (2).

(11) **149446** (51) МПК (2021.01)
B60L 53/00
B60K 6/32 (2007.10)
F02B 43/08 (2006.01)

(21) **u 2021 03722** (22) **29.06.2021**
(24) **18.11.2021**

(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA), Козленко Олег Володимирович (UA), Співак Оксана Анатоліївна (UA), Шехет Павло Олександрович (UA)

(73) **ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ЛІЦЕЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ "КПІ" М. КІСВА**
просп. Перемоги, 37, корп. 7, к. 537, м. Київ-56, 03056 (UA)

(54) **ЕЛЕКТРОМОБІЛЬ**

(57) Електромобіль, що містить шасі з колесами, кузов, бортове джерело електричної енергії, виконане у вигляді двигуна внутрішнього згоряння з механічно з'єднанням з ним електрогенератором, електричний акумулятор, електродвигун, а також трансмісію для передачі крутного моменту від електродвигуна на колеса, який **відрізняється** тим, що його оснащено газогенератором для генерування газогенераторного газу, призначеного для живлення двигуна внутрішнього згоряння.

В 64

(11) **149417** (51) МПК (2021.01)
B64C 23/00
B62D 137/00 (2006.01)

(21) **u 2021 02730** (22) **24.05.2021**
(24) **18.11.2021**

(72) Гнатюк Павло Ігорович (UA)
(73) **ГНАТЮК ПАВЛО ІГОРОВИЧ**

вул. Люстдорфська дорога, буд. 28, кв. 3, м. Оdesa, 65088 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ЛОБОВОГО ОПОРУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) 1. Пристрій для зниження лобового опору транспортного засобу, що встановлений в передній частині транспортного засобу, який **відрізняється** тим, що пристрій встановлений перед передньою частиною транспортного засобу і виконаний у вигляді витягнутого захисного носа обтічної закругленої форми заодно з телескопічною трубкою, довжина якої визначає відстань до передньої частини транспортного засобу і становить 20-100 % ширини транспортного засобу, при цьому кінець телескопічної трубки закріплено до пластини, закріпленої до центра передньої частини транспортного засобу.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що форма основи захисного носу відповідає формі передньої частини транспортного засобу у поперечному перерізі.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисний ніс виготовлено зі сталі для водного транспорту, алюмінію для повітряного транспорту і з пластику чи карбону для наземного транспорту.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що пластина має отвір для закріплення трубки та отвори для закріплення пластини до корпусу транспортного засобу.

В 65

(11) **149428** (51) МПК
B65B 11/06 (2006.01)
B65B 25/14 (2006.01)

(21) **u 2021 03233** (22) **10.06.2021**
(24) **18.11.2021**

(72) Ватуляк Юрій Володимирович (UA), Коломієць Андрій Борисович (UA), Петрів Роман Іванович (UA), Шустикевич Андрій Іванович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**
вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПАКУВАННЯ СТОСУ ПЛОСКИХ ПРЕДМЕТІВ У ПАКЕТ**

(57) Пристрій для пакування стосу плоских предметів у пакет, що містить засіб подачі обгортувального матеріалу, рухомий стіл для укладання стосу продукції, транспортер для подавання стосу плоских предметів, притискну плиту, загортувальну камеру з нерухомими загиначами, механізм штовхача та транспортуєчий засіб, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить два механізми прикочувальних валиків, які по чергово загинають клапани спочатку по меншій стороні стосу, а потім по більшій стороні, клейовий апарат, розташований зверху над стосом у його нижньому положенні.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

(11) **149418** (51) МПК (2021.01)
C01B 25/00
C30B 29/10 (2006.01)
C01B 35/00

(21) **и 2021 02771** (22) **26.05.2021**
 (24) **18.11.2021**

(72) Терещенко Катерина Володимирівна (UA), Слободяник Микола Семенович (UA)

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
 вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ПОДВІЙНОГО ОРТОФOSFATУ КАЛІЮ-ГАДОЛІНІЮ(III)**

(57) 1. Спосіб одержання монокристалів подвійного ортофосфату калію-гадолінію(III), що включає підготовку шихти з наступним її плавленням при 1173 К та охолодженням, при цьому шихтою є механічна суміш, що містить калію карбонат, оксид гадолінію та $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$, який **відрізняється** тим, що шихта додатково містить калію молібдат, а компоненти шихти K, Gd, P, Mo співвідносяться між собою як 32:1:10:10.
 2. Спосіб одержання монокристалів подвійного ортофосфату калію-гадолінію(III) за п. 1, який **відрізняється** тим, що витримку розплавленої шихти при 1173 К здійснюють протягом 1 год.

(11) **149435** (51) МПК (2021.01)
C01B 32/182 (2017.01)
B02C 23/00

(21) **и 2021 03371** (22) **15.06.2021**
 (24) **18.11.2021**

(72) Кривохижа Олег Михайлович (UA), Микитенко Станіслав Миколайович (UA)

(73) **КРИВОХИЖА ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ**
 вул. Г. Сталінграда, 7, кв. 167, м. Полтава, 36040 (UA)

МИКИТЕНКО СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ

с. Сторожове, Чутівський р-н, Полтавська обл., 38841 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОДРІБНЕННЯ ГРАФІТУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ГРАФЕНУ**

(57) 1. Спосіб подрібнення графіту для виробництва графену, що включає оброблення сировини у вихровому шару, який **відрізняється** тим, що спочатку графіт і робочі елементи - феромагнітні частки поміщають у реактор, який після цього встановлюють в апарат вихрового шару напівавтоматичний, за допомогою індуктора обертового магнітного поля генерують магнітне поле, що впливає на феромагнітні частки, які при цьому хаотично переміщуються

в робочій зоні, через яку поздовжньо-поступально переміщують реактор за допомогою механізму подачі, при цьому відбувається подрібнення графіту всередині реактора в результаті зіткнень між робочими елементами і графітом, причому система працює у циклічному режимі, а на контролері задають кількість циклів роботи в напівавтоматичному режимі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнюють як сухий графіт, так і графіт у вигляді суспензії.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнення графіту здійснюють до фракції ≤ 1 мкм.

С 07

(11) **149448** (51) МПК (2021.01)
C07C 43/00

(21) **и 2021 03737** (22) **30.06.2021**
 (24) **18.11.2021**

(72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салієва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)

(73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
 пр. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 3-ПІРИДИНІЛОКСИЗАМІЩЕНИХ-3,4-ДИГІДРО-2Н-[1,3]ТІАЗИНО-[3,2-А]БЕНЗИМІДАЗОЛІВ**

(57) 1. Спосіб одержання 3-піридинілоксизаміщених тіазино[3,2-а]бензімідазолів, що передбачає операцію взаємодії вихідного продукту з 5-трифлуорометил-2-хлоропіридином в диметилформаміді, який **відрізняється** тим, що попередньо одержану суміш 3-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-[1,3]тіазино[3,2-а]бензімідазолу та NaN в диметилформаміді перемішують впродовж 0,5 год. при кімнатній температурі, лише тоді додають 5-флуорометил-2-хлоропіридин у співвідношенні 1:1, синтез здійснюють при кімнатній температурі та інтенсивному перемішуванні, після закінчення реакції реакційну суміш виливають на лід і осад, що випав, відфільтровують, ідентифікують як 3-(5-трифлуорометилпіридинілокси)-3,4-дигідро-2Н-[1,3]тіазино[3,2-а]бензімідазолу.

2. Спосіб одержання 3-піридинілоксизаміщених-3,4-дигідро-2Н-[1,3]тіазино[3,2-а]бензімідазолів за п. 1, який **відрізняється** тим, що синтез здійснюють при попередній підготовці розчину вихідної сполуки з NaN методом тривалого перемішування та проведенні основного синтезу з витримкою у часі 24 год.

(11) **149447** (51) МПК (2021.01)
C07C 317/00
C07D 317/00

(21) **и 2021 03735** (22) **30.06.2021**
 (24) **18.11.2021**

(72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салієва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ

пр. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУЛЬФОКСИДІВ 3-ПІРИДИНІЛОКСИЗАМІЩЕНИХ-3,4-ДИГІДРО-2Н-[1,3]ТІАЗИНО[3,2-А]БЕНЗИМІДАЗОЛІВ

- (57)** 1. Спосіб одержання сульфоксидів конденсованих похідних тіазино[3,2-а]бензимидазолів, що включає операцію окиснення вихідного продукту м-хлоропероксибензойною кислотою із розрахунку сульфід:м-хлоропероксибензойна кислота=1:1 в дихлорметані, який відрізняється тим, що попередньо одержують суміш 3-піридинілоксизаміщених-3,4-дигідро-2Н-[1,3]тіазино[3,2-а]бензимидазолів та натрію гідрогенфосфату в дихлорметані, охолоджують її до 0 °С і тоді додають м-хлоропероксибензойну кислоту у співвідношенні 1:1, здійснюють синтез при 0 °С та при інтенсивному перемішуванні, після закінчення реакції промивають водним розчином натрій сульфід, органічний шар відокремлюють і сушать натрію сульфатом, виділяють продукт реакції шляхом випаровування розчинника у вакуумі та ідентифікують одержані речовини як сульфоксиди 3-піридинілоксизаміщених-3,4-дигідро-2Н-[1,3]тіазино[3,2-а]бензимидазолів.
2. Спосіб, за п. 1, який відрізняється тим, що синтез здійснюють при 0 °С та інтенсивному перемішуванні у присутності натрію гідрогенфосфату.

що як розчинник використовують тетрагідрофуран, та час витримки реакційної суміші при перемішуванні та кип'ятінні складає 1,5-2,5 год.

(11) 149449

(51) МПК

C07D 311/88 (2006.01)

C07D 335/10 (2006.01)

C07C 335/12 (2006.01)

C07C 335/14 (2006.01)

(21) у 2021 03738

(22) 30.06.2021

(24) 18.11.2021

- (72)** Сливка Наталія Юріївна (UA), Кормош Жолт Олександрович (UA), Зубрій Зоряна Василівна (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Форостовська Тетяна Олександрівна (UA), Боркова Світлана Генадіївна (UA), Супрунович Сергій Васильович (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ

пр. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-ПРОПЕНІЛТІОСЕЧОВИН

- (57)** 1. Спосіб одержання 2-пропенілтїосечовин, що включає операцію алкілювання вихідного продукту алілізотїоціанатом в етанолі при нагріванні, який відрізняється тим, що попередньо одержують розчин спіроциклічного аміноетильного похідного родаміну В, додають алілізотїоціанат у співвідношенні 1:2 до вихідної сполуки, здійснюють синтез при енергійному перемішуванні та кип'ятінні, а після закінчення реакції (контроль за допомогою ТШХ, елюент:хлороформ-метанол 14:4) розчин випарюють досуха, залишок перекристалізують з етанолу та ідентифікують одержану речовину як 1-[3',6'-біс(діетиламіно)-3-оксо-2,3-дигідроспіро[ізоіндол-1,9'-ксантен]-2-іл]-3-(2-пропеніл)тіосечовину.
2. Спосіб одержання 1-[3',6'-біс(діетиламіно)-3-оксо-2,3-дигідроспіро[ізоіндол-1,9'-ксантен]-2-іл]-3-(2-пропеніл)тіосечовини за п. 1, який відрізняється тим,

(11) 149450

(51) МПК

C07D 311/88 (2006.01)

C07D 335/12 (2006.01)

C07C 335/10 (2006.01)

C07D 335/14 (2006.01)

(21) у 2021 03870

(22) 05.07.2021

(24) 18.11.2021

- (72)** Супрунович Сергій Васильович (UA), Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Боркова Світлана Генадіївна (UA), Форостовська Тетяна Олександрівна (UA), Бохан Юлія Володимирівна (UA), Голуб Сергій Миколайович (UA), Онищук Оксана Олександрівна (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ САЛІЦАЛЬДІМІНІВ НА ОСНОВІ СПІРОЦИКЛІЧНИХ АМІНО- ТА ГІДРАЗО-ПОХІДНИХ АМІДІВ РОДАМІНІВ С І 6Ж

- (57)** 1. Спосіб одержання саліцальдімінів, що включає операцію алкілювання вихідного продукту саліциловим альдегідом в бензолі при нагріванні, який відрізняється тим, що до суспензії етилендіамінопохідного родаміну С або 6Ж в бензолі додають розчин саліцилового альдегіду в бензолі у співвідношенні 1:1,2 до вихідної сполуки, здійснюють синтез при енергійному перемішуванні та кип'ятінні, а після закінчення реакції (контроль за допомогою ТШХ, елюент:етанол) розчинник випарюють, залишок нагрівають з гептаном, маточник декантують та залишають кристалізуватись у холодильнику при -18 °С, одержану кристалічну речовину ідентифікують як 3',6'-біс(діетиламіно)-2-{2-[[2-гідроксифеніл]метиліден]аміно]етил}-2,3-дигідроспіро[ізоіндол-1,9'-ксантен]-3-он.
2. Спосіб одержання 3',6'-біс(діетиламіно)-2-{2-[[2-гідроксифеніл]метиліден]аміно]етил}-2,3-дигідроспіро[ізоіндол-1,9'-ксантен]-3-ону за п. 1, який відрізняється тим, що час витримки реакційної суміші при перемішуванні та кип'ятінні складає 30 хв.

C 10

(11) 149410

(51) МПК (2021.01)

C10N 40/20 (2006.01)

B23B 51/06 (2006.01)

C10M 107/00

(21) у 2021 02205

(22) 26.04.2021

(24) 18.11.2021

- (72)** Питайло Олександр Юрійович (UA)

(73) ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Бериславське шосе, 24, м. Херсон-8, 73008 (UA)

(54) МОДЕРНІЗОВАНА СИСТЕМА ПОДАЧІ МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУЮЧОЇ РІДИНИ

(57) Модернізована система подачі мастильно-охолоджуючої рідини, яка складається із двох насосів, відповідно встановлених у двох резервуарах, з одного боку яких знаходиться всмоктувальна трубка, а з іншого - нагнітальний трубопровід із перепускним клапаном, запірним клапаном та шарнірними з'єднаннями, краном та соплом, при цьому один із резервуарів оснащений теплоелектронагрівачем.

C 23

(11) 149432 (51) МПК
C23C 14/24 (2006.01)
C23C 14/30 (2006.01)
C23C 14/32 (2006.01)

(21) у 2021 03328 (22) 14.06.2021
(24) 18.11.2021

(72) Азаренков Микола Олексійович (UA), Серета Ігор Миколайович (UA), Гречко Ярослав Олегович (UA), Бабенко Євгенія Віталіївна (UA), Рябчиков Дмитро Львович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА

майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) СПОСІБ СТАЦІОНАРНОГО ПЛАЗМОВОГО ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОГО ВИПАРОВУВАННЯ ВОЛЬФРАМУ ДЛЯ ТЕРМОІОННОГО НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ

(57) Спосіб стаціонарного плазмового електронно-променевого випаровування вольфраму для термоіонного нанесення покриттів, що включає вакуумне випаровування матеріалу під дією електронного пучка, який відрізняється тим, що як емітер електронів використовують первинну плазму, яку створюють джерелом плазми на основі дугового розряду з катодом розжарення; прискорюють електрони у подвійному шарі об'ємного заряду на фронті первинної та термоіонної плазми з різною концентрацією поблизу вольфраму, що випаровується; використовують низьку напругу джерела первинної плазми; керування енергією, що виділяється на вольфрамі, здійснюють шляхом керування струмом електронного пучка, прискореного у подвійному шарі об'ємного заряду.

Розділ Е:**Будівництво****Е 01**

- (11) **149460** (51) МПК
E01F 9/582 (2016.01)
F21W 111/02 (2006.01)
F21W 111/023 (2006.01)
- (21) **и 2021 05605** (22) **05.10.2021**
 (24) **18.11.2021**
- (72) Шимко Максим Володимирович (UA), Тризна Вікторія Юріївна (UA)
- (73) **ШИМКО МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
 проспект Героїв Сталінграда, 148, кв. 12, м. Харків, 61096 (UA)
- ТРИЗНА ВІКТОРІЯ ЮРІЇВНА**
 проспект Тракторобудівників, 79/42, кв. 110, м. Харків, 61120 (UA)
- (54) **ДОРОЖНЯ РОЗМІТКА**
- (57) 1. Дорожня розмітка, що містить лінії та фігури, розміщені на проїзній частині дороги, які виконані проєкційним способом за допомогою світлодіодного проєктора, який, в свою чергу, містить шаблон із зображенням ліній та фігур дорожньої розмітки та об'єктів, причому проєктор змонтований поруч з проїзною частиною дороги, яка **відрізняється** тим, що шаблон проєктора виконаний з дихроїчного скла.
 2. Дорожня розмітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що проєктор змонтований над проїзною частиною дороги.
 3. Дорожня розмітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лінії дорожньої розмітки виконані у вигляді широкіх паралельних смуг, утворюючи розмітку пішохідного переходу типу "зебра".

Е 02

- (11) **149413** (51) МПК (2021.01)
E02B 9/00
E02B 11/00
A01G 25/06 (2006.01)
- (21) **и 2021 02545** (22) **14.05.2021**
 (24) **18.11.2021**
- (72) Савчук Дмитро Петрович (UA), Бабіцька Олена Анатоліївна (UA), Харламов Олексій Ігорович (UA), Котикович Ігор Вікторович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
 вул. Васильківська, 37, м. Київ-22, 03022 (UA)
- (54) **ВОДОЗАБІРНИЙ ВУЗОЛ**
- (57) Водозабірний вузол підвищеної водоприймальної здатності, який **відрізняється** тим, що містить гофровані дренажні труби з суцільною перфорацією (го-

ризонтальних дрен), які укладають у вигляді спіралі на дні відкритих колекторів на одному рівні та вкривають піщано-гравійним або полістирольним фільтром і геотекстильною покривною смугою.

Е 04

- (11) **149404** (51) МПК (2021.01)
E04B 9/00
- (21) **и 2021 01636** (22) **29.03.2021**
 (24) **18.11.2021**
- (72) Компанієць Олег Ігорович (UA), Стрижак Всеволод Вікторович (UA), Стрижак Мар'яна Георгіївна (UA), Окунь Антон Олександрович (UA)
- (73) **КОМПАНІЄЦЬ ОЛЕГ ІГОРОВИЧ**
 вул. Генерала Момота, 17/43, м. Харків, 61075 (UA)
- (54) **ПРОФІЛЬ ДЛЯ НАТЯЖНОЇ СТЕЛІ**
- (57) 1. Профіль для натяжної стелі, що складається з верхньої горизонтальної стінки, вертикальних бічних стінок з поздовжніми прорізами, нижніх горизонтальних стінок, внутрішніх коротких похилих стінок, з'єднаних горизонтальною перемичкою з поздовжніми прорізами, які разом утворюють замкнений контур, горизонтальних консольних зачепів для гарпуна, зовнішніх похилих стінок і розташованих на них зачепів для стикування двох профілів, установлених в лінію, та кінцевих розширень зовнішніх похилих стінок, який **відрізняється** тим, що перехід від верхньої горизонтальної стінки до бічних стінок замкнутого контуру виконаний через похилі стінки, зачепи для установки двох профілів в лінію суміщені з кінцевими розширеннями зовнішніх похилих стінок.
 2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня горизонтальна стінка і нижня горизонтальна перемичка з'єднані вертикальними перемичками.

- (11) **149442** (51) МПК (2021.01)
E04C 2/00
- (21) **и 2021 03658** (22) **25.06.2021**
 (24) **18.11.2021**
- (72) Онопрієнко Валерій Васильович (UA)
- (73) **ОНОПРІЄНКО ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**
 бульвар Польський, буд. 15, кв. 136, м. Житомир, 10020 (UA)
- (54) **ЦЕГЛА СИЛІКАТНА**
- (57) Цегла силікатна, що містить цеглини з габаритними розмірами $a \times b \times c$, де: a - довжина, b - ширина, c - висота, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з наступними розмірами: $a=250$ мм, $b=120$ мм, $c=75$ мм.

- (11) **149402** (51) МПК (2021.01)
E04C 2/00
E04C 2/292 (2006.01)

(21) **u 2021 00397** (22) **02.02.2021**(24) **18.11.2021**

(72) Могильников Валентин Дмитрович (UA), Бочевар Костянтин Ігнатович (UA), Менеїлюк Олександр Іванович (UA), Черепашук Лариса Анатоліївна (UA)

(73) **МОГИЛЬНИКОВ ВАЛЕНТИН ДМИТРОВИЧ**
вул. Дача Ковалевського, 121, м. Одеса, 65038 (UA)(54) **СТІНА БУДІВЛІ**(57) 1. Стіна будівлі, яка містить внутрішній і зовнішній огорожуючі шари та основний масив стіни, що виконаний із пінополістиролбетону, який розташований між внутрішнім і зовнішнім огорожуючими шарами, яка **відрізняється** тим, що має каркас із профілю, що складається з легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК).2. Стіна будівлі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що каркас із профілю ЛСТК є несучим елементом конструкції стіни.3. Стіна будівлі за п. 2, яка **відрізняється** тим, що каркас складається з готових до збірки укрупнених деталей з набором кріплення.4. Стіна будівлі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішній і зовнішній огорожуючі шари виконано із цементно-стружкових плит або інших елементів незнімної опалубки, які закріплені до каркаса за допомогою спеціальних U-подібних профілів, виключаючи утворення "містків холоду".5. Стіна будівлі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основний масив стіни виконаний із пінополістиролбетону щільністю від 258 до 375 кг/м³ і теплопровідністю від 0,052 до 0,1 Вт/м² К.**E 21**(11) **149429**

(51) МПК

E21B 43/18 (2006.01)**E21B 43/40** (2006.01)(21) **u 2021 03309**(22) **14.06.2021**(24) **18.11.2021**

(72) Безсмертний Микола Сергійович (UA), Лозинський Владлен Олегович (UA), Довжок Тетяна Євгенівна (UA), Безсмертний Сергій Миколайович (UA), Сидорук Микола Іванович (UA), Робертас Габулас (UA), Гладь Іван Васильович (UA)

(73) **БЕЗСМЕРТНИЙ МИКОЛА СЕРГІЙОВИЧ**

пров. Сотника Савінського, 7, кв. 2, м. Житомир, 10000 (UA)

ЛОЗИНСЬКИЙ ВЛАДЛЕН ОЛЕГОВИЧ

вул. Кармелюка, 2, кв. 68, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)

ДОВЖОК ТЕТЯНА ЄВГЕНІВНА

Русанівський бульвар, 10, кв. 109, м. Київ, 02154 (UA)

БЕЗСМЕРТНИЙ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

провулок Сотника Савінського, 7, кв. 2, м. Житомир, 10000 (UA)

СИДОРУК МИКОЛА ІВАНОВИЧ

вул. Івана Добового, 37, кв. 22, м. Київ, 02100 (UA)

РОБЕРТАС ГАБУЛАС

вул. Сагайдачного, 25, м. Ірпінь, Київська обл., 08200 (UA)

ГЛАДЬ ІВАН ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Горбачевського, 40, кв. 129, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИДОБУТКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ІЗ СВЕРДЛОВИНИ**(57) Спосіб збільшення видобутку природного газу із свердловини, що включає проведення сайклінг-процесу й осушування газу та передбачає підтримання пластової енергії за допомогою спеціального наземного обладнання, який **відрізняється** тим, що в свердловину подається частина природного газу власного видобутку без використання нагнітальних свердловин.(11) **149434**

(51) МПК (2021.01)

E21C 35/24 (2006.01)**E21F 5/00****E21D 23/12** (2006.01)**G01V 1/28** (2006.01)(21) **u 2021 03368**(22) **15.06.2021**(24) **18.11.2021**

(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Мінеєв Сергій Павлович (UA), Макеев Сергій Юрійович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Агафонов Олександр Васильович (UA), Сачко Роман Миколайович (UA), Бондар Андрій Анатолійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**

вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ НА ГАЗОДИНАМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНОМУ ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ**(57) Спосіб управління технологічними процесами при виконанні робіт на газодинамічно небезпечному вугільному пласті, який включає автоматизацію, керування, сейсмоакустичний контроль газодинамічного стану вуглепородного масиву, діагностику виконання технологічних процесів та оцінку позаштатних режимів роботи об'єкта, видачу інформації на пульт диспетчера, оперативне втручання в роботу обладнання при виникненні позаштатних ситуацій, контроль проходження команд керування і генерацію сигналів тривоги при невиконанні останніх та ведення звітних документів, який **відрізняється** тим, що після виконання в шахті монтажу системи реєстрації акустичних сигналів, геофонні зонди яких поступово переносяться, щоб відповідати переміщенню вибою, створюють базу даних акустичних сигналів від шахтних звукових джерел, за допомогою акустичної системи та програмного забезпечення виконують класифікацію всіх існуючих стандартних техногенних шумів в шахті, здійснюють цифрову обробку всіх сигналів і їх комп'ютерну інтерпретацію з висвітленням на екрані результатів розпізнавання всіх звукових джерел від працюючих в шахті агрегатів із зазначенням часу початку, закінчення і типу зафіксованої акустичної події, а також здійснюють запис акустичних шумів від утворення тріщин в про-

цесі зміни напружено-деформованого стану масиву поблизу зони ведення гірських робіт та виконують аналіз небезпеки виконання технологічних процесів, при цьому у разі виявлення акустичних подій, які відсутні в базі даних, встановлюють нові джерела шуму, здійснюють їх додаткову класифікацію та занесення в базу даних, причому оперативне управління технологічними процесами реалізують своєчасним припиненням операції шляхом дистанційного відключення електроенергії керованого механізму з поверхні, а після усунення небезпечного стану здійснюють продовження робіт з видобутку вугілля.

(11) **149407** (51) МПК (2021.01)
E21F 5/00

(21) u 2021 01947 (22) 13.04.2021
(24) 18.11.2021

(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Мінеєв Сергій Павлович (UA), Макеев Сергій Юрійович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Агафонов Олександр Васильович (UA), Сачко Роман Миколайович (UA), Бондар Андрій Анатолійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ

вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ СТАНУ ГІРСЬКОГО МАСИВУ ПО ПАРАМЕТРАХ АКУСТИЧНОЇ ПІСЛЯДІЇ

(57) Спосіб контролю стану гірського масиву по параметрах акустичної післядії, що включає реєстрацію генерованого в привибійній частині масиву механізмами акустичного сигналу сейсмоприймачами, встановленими у вибої, вимірювання поточних значень високочастотної та низькочастотної складових, порівняння їх з критичними значеннями, визначеними на безпечній ділянці, одночасне визначення фазових, швидкісних, амплітудних параметрів штучних та природних акустичних коливань із наступним їх інтегральним аналізом у гірничому масиві, оцінку напруженого стану вуглепородного масиву, який **відрізняється** тим, що для кожної ділянки акустичного контролю стану привибійної частини гірського масиву за допомогою системи сейсмічного прогнозу будують криву зміни активності акустичної емісії від часу в період післядії газодинамічного явища для безпечної та небезпечної зон, на цих кривих визначають інтервал, де активність акустичної емісії приймає критичне значення, сліdkують за існуючим станом ділянки привибійної частини гірського масиву, вимірюють активність акустичної емісії, будують криву зміни акустичної емісії від часу для кожної ділянки контролю, переносять на цю криву інтервал з критичними значеннями акустичної емісії, причому стан ділянки, що контролюється, вважається небезпечним в момент, коли існуюча крива попадає в інтервал з критичними значеннями, тоді здійснюють заходи для попередження газодинамічного явища.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 02

- (11) **149416** (51) МПК (2021.01)
F02C 6/18 (2006.01)
F01K 27/00
- (21) **и 2021 02713** (22) **24.05.2021**
(24) **18.11.2021**
(62) **и 2020 07714, 03.12.2020**
(72) Левицький Валерій Михайлович (UA)
(73) **ЛЕВИЦЬКИЙ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Писарева, 7, кв. 27, м. Вінниця, 21036 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ В МЕХАНІЧНУ ЕНЕРГІЮ**
- (57) 1. Спосіб для перетворення теплової енергії в механічну енергію, що включає послідовне підвищення тиску рідини до необхідної величини, нагрівання рідини при постійному тиску від джерела теплової енергії до температури кип'ятіння, перетворення рідини в пару, адіабатне розширення пари рідини, конденсацію пари рідини в рідину, який **відрізняється** тим, що розширення пари рідини здійснюють з рівня висоти місця перетворення рідини у пару на більш вищий рівень висоти, на якому виконують конденсацію пари рідини в рідину, та отримують механічну енергію шляхом скидання рідини з місця її конденсації на нижчий за рівень висоти місця конденсації рідини.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як згадану рідину використовують рідину з низькою питомою теплою перетворення рідини у пару.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як згадане джерело теплової енергії використовують теплову енергію пари з виходу парової турбіни паросилової установки.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рідину з місця її конденсації накопичують в необхідній кількості перед скиданням її в потрібний час на згаданий нижчий рівень висоти.

- (11) **149459** (51) МПК
F02D 43/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 05515** (22) **29.09.2021**
(24) **18.11.2021**
(72) Ковальов Сергій Олександрович (UA), Плис Сергій Васильович (UA)
(73) **КОВАЛЬОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. В. Житомирська, 8-А, кв. 47, м. Київ, 01001 (UA)
ПЛИС СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Київська, 91-а, кв. 39, м. Кременчук, 39631 (UA)

(54) **СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ ГАЗОВОГО ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ІЗ ЕЛЕКТРОННИМ БЛОКОМ УПРАВЛІННЯ ТА ПОСЛІДОВНИМ ВПОРСКУВАННЯМ ПАЛИВА**

- (57) 1. Система управління роботою газового двигуна внутрішнього згоряння із електронним блоком управління та послідовним впорскуванням газового палива, що містить систему живлення двигуна повітрям з впускним трубопроводом, дросельним пристроєм з дросельною заслінкою та інтегрованим датчиком її положення, механічним приводом дросельного пристрою з педалью керування швидкісним режимом роботи двигуна, регулятором холостого ходу із заслінкою (шибером), безконтактну електронну систему запалювання з акумулятором, замком запалювання, котушкою запалювання, комутатором, рухомим розподільником запалювання (трамблером) з інтегрованими датчиком Холла, задавальним диском та з'єднувальною колодкою, спеціальним приводом трамблера, високовольтним(-ми) дросом(-и), свічкою(-ми) запалювання, електричним зв'язком, систему випуску відпрацьованих газів з впускним трубопроводом, глушником, педаль керування швидкісним режимом роботи двигуна, датчик температури охолодної рідини двигуна, задавальний диск, датчик частоти обертання колінчастого вала, акумулятивну систему живлення та впорскування газового палива (зокрема зрідженого нафтового газу) з газовим балоном(-ами), блоком арматури балона (мультиклапаном) з інтегрованими показчиком рівня газу у газовому балоні та запірним електромагнітним клапаном, заправним блоком, газовою магістраллю високого тиску, газовим фільтром з інтегрованим запірним електромагнітним клапаном, одноступінчастим газовим редуктором-випарником з інтегрованим запірним електромагнітним клапаном, газовою магістраллю низького тиску, газовим фільтром парової фази, загальної газової рейки (Common Rail) з інтегрованими газовими електромагнітними форсунками та комбінованим датчиком тиску і температури газового палива, патрубків, газових сопел, яка **відрізняється** тим, що система управління додатково обладнана електронним блоком управління щонайменше з одним мікроконтролером, який через додатковий датчик Холла рухомого розподільника запалювання (трамблера) має електричний зв'язок із одним постійним магнітом, інтегрованим у додатковий задавальний диск.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що електронний блок управління виконано з можливістю розрахунку положення поршня першого циліндра відносно верхньої мертвої точки на початку робочого ходу двигуна.
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що електронний блок управління виконано з можливістю розрахунку послідовності впорскування газового палива газовими електромагнітними форсунками до впускного патрубка, що відповідає порядку роботи циліндрів (порядку запалювання).
4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що електронний блок управління виконано з можливістю розрахунку зміни початків моментів впорскування та тривалості імпульсів подачі (впорскування) газового палива.

F 23

(11) 149441

(51) МПК (2021.01)
F23H 7/00
F23K 3/14 (2006.01)
F23B 60/02 (2006.01)
F23B 101/00 (2006.01)

(21) у 2021 03580

(22) 22.06.2021

(24) 18.11.2021

(72) Фаренюк Юрій Володимирович (UA)

(73) ФАРЕНЮК ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Жуковського, 33, кв. 17, м. Одеса, 65045 (UA)

(54) ПАЛЬНИК ВИХРОВИЙ АВТОМАТИЗОВАНИЙ

(57) 1. Пальник вихровий автоматизований, що містить теплоізолюваний корпус (1), оглядові вікна (6), виконані в теплоізолюваному корпусі (1), камеру згоряння (4), розташовану всередині теплоізолюваного корпусу (1), шнек-дозатор (2), мотор-редуктор (9), вентилятор первинного повітря (19), вентилятор вторинного повітря (20) і прилад контролю температури (3), який **відрізняється** тим, що пальник містить додатково жарову трубу (5), корпус (1) складено з зовнішньої (24) і внутрішньої (25) циліндричних обичайок, корпус (1) і жарова труба (5) з'єднані між собою за допомогою конусного (14) або плоского (15) переходу, шнек-дозатор (2) обладнаний люком для вивантаження палива (11), а циліндрична камера згоряння (4) виконана вихровою, при цьому циліндрична вихрова камера (4) та циліндрична жарова труба (5) футеровані вогнетривкими бетонними сегментами (17), зібраними в кільце, у вогнетривких бетонних сегментах (17) циліндричної вихрової камери (4) та циліндричної жарової труби (5) виконані тангенціальні сопла (18) для подачі повітря та створення вихору, між зовнішньою (24) і внутрішньою (25) циліндричними обичайками корпусу (1) розташована повітряна камера (21), яка герметично розділена металічною перегородкою (22) на зони первинного та вторинного повітря.
2. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що конусний перехід (14) складено із зовнішньої (28) та внутрішньої (29) конічних обичайок.
3. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що плоский перехід (15) складено із зовнішнього (30) та внутрішнього (31) плоских кілець.
4. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що циліндрична жарова труба (5) складена із зовнішньої (26) і внутрішньої (27) обичайок.
5. Пальник за п. 1, який **відрізняється** тим, що він обладнаний додатковою зовнішньою завитковою обичайкою (32), а в зоні первинного повітря повітряної камери (21) установлено тангенціальне щілинне сопло (33), яке обладнане регулюючою шиберною заслінкою (34).

(21) у 2021 01843

(22) 07.04.2021

(24) 18.11.2021

(72) Крак Юрій Васильович (UA), Яременко Сергій Володимирович (UA)

(73) КРАК ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Академіка Заболотного, буд. 76, кв. 172, м. Київ, 03187 (UA)

ЯРЕМЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Івана Франка, буд. 17 В, кв. 45, м. Київ, 01030 (UA)

(54) ІНТЕРАКТИВНИЙ СТІЛЕЦЬКИЙ ТРЕНАЖЕР

(57) 1. Інтерактивний стрілецький тренажер (ICT), що містить щонайменше один модуль інтерактивного лазерного тренажера, який включає в себе щонайменше одну навчальну зброю з вбудованими лазерним модулем, цифровою мікропроцесорною схемою з модулем бездротового зв'язку за протоколом 802.11 (Wi-fi) бездротово підключену до ЕОМ, акумуляторною батареєю, індикаторами, системою датчиків (до конструктивних елементів макетів під'єднано цифрові датчики: датчик перемикання режимів вогню (одиначний/черга), датчик встановлення зброї на запобіжник, датчик зміни/приєднання магазину, датчик лічильник кількості набоїв, датчик планки мірника, датчик спускового гачка, що контролює плавність натискання спускового гачка); акустичну систему; щонайменше один проектор; високошвидкісний фотоприймальний пристрій; електронну обчислювальну машину (ЕОМ) зі спеціалізованим програмним забезпеченням; щонайменше один проекційний екран, де відеовихід ЕОМ зі спеціалізованим програмним забезпеченням з'єднаний з проектором, аудіовихід з'єднаний з акустичною системою, а високошвидкісний фотоприймальний пристрій підключено до ЕОМ зі спеціалізованим програмним забезпеченням, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю поступової взаємодії всіх вказаних конструктивних елементів здійснюють ідентифікацію різних зразків навчальної зброї та точки влучення кожного зі стрільців на проєктованому віртуальному полі бою.
2. Інтерактивний стрілецький тренажер (ICT) за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково виконаний з можливістю комплексної взаємодії розроблених алгоритмів обробки сигналів, що використовуються у ICT, та високошвидкісного фотоприймального пристрою, вбудованих в зразки навчальної зброї лазерного модуля, забезпечують достатню швидкодію для досягнення мінімального проміжку між двома сусідніми пострілами кожного макета та високу точність визначення координат кожного засвічення.
3. Інтерактивний стрілецький тренажер (ICT) за п. 1, який **відрізняється** тим, що при комплексній взаємодії вбудованих в зразки навчальної зброї лазерного модуля, цифрової мікропроцесорної схеми з модулем бездротового зв'язку бездротово підключеної до ЕОМ, системи цифрових датчиків, високошвидкісного фотоприймального пристрою зі спеціалізованим програмним забезпеченням та проекційною системою, де при натисканні на спусковий гачок зразка навчальної зброї відбувається вмикання цифрової мікропроцесорної схеми та лазерного модуля, який направлений в бік проекційного екрана

F 41

(11) 149406

(51) МПК
F41G 3/26 (2006.01)
F41J 5/10 (2006.01)

на, при цьому високошвидкісний фотоприймальний пристрій забезпечує одночасне врахування траєкторії польоту боеприпасів (набоїв, снарядів тощо) штатних зразків озброєння при одночасній стрільбі

з різних навчальних макетів по статичних та динамічних цілях.

Розділ G:**Фізика****G 01**

п-р транзисторів подана негативна напруга живлення, а також кожен резистор зворотного зв'язку включений між інвертуючим входом операційного підсилювача і відповідним входом обмотки збудження перетворювача.

- (11) **149452** (51) МПК (2021.01)
G01B 7/02 (2006.01)
G01D 5/22 (2006.01)
H01F 21/00
- (21) **у 2021 04048** (22) **12.07.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Канівець Володимир Миколайович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ**
вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, 40030 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ФОРМУВАННЯ ВИХІДНОГО СИГНАЛУ ІНДУКТИВНОГО ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА**
(57) 1. Пристрій формування вихідного сигналу індуктивного диференціального вимірювального перетворювача, що містить схему монолітного інтерфейсу з можливістю використання перетворювачем положення лінійного змінного диференційного трансформатора (LVDT), що включає схему для подачі сигналу збудження на первинну обмотку LVDT з частотою та амплітудою, які вибирають, декодер, що включає схему для випрямлення та фільтрації вторинних сигналів, петлю балансу заряду, що реагує на сигнали, індуковані у вторинних обмотках LVDT для обчислення положення р осердя LVDT як рішення рівняння $p = K(A-B)/(A+B)$, де А і В являють собою сигнали, індуковані у вторинній обмотці, а К - постійний коефіцієнт масштабу, на кожному паразитному виході каскаду формування сигналу збудження додатково введена схема формування струму підмагнічування на операційних підсилювачах, в яких на неінвертуючі входи через резистивний дільник подають синусоїдальний сигнал збудження, а на інвертуючі входи через резистор - постійну напругу зміщення, причому на перший операційний підсилювач подають позитивну напругу зміщення, а на другий - негативну, і в кожному операційному підсилювачі між виходом і інвертуючим входом включений резистор зворотного зв'язку.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що на перший операційний підсилювач подають негативну напругу зміщення, а на другий - позитивну.
3. Пристрій за п. 1 і п. 2, який **відрізняється** тим, що в пристрій введено два каскади підсилювача вихідного струму, які включені між виходами операційних підсилювачів і входами обмотки збудження перетворювача і кожен підсилювач складається із п-р-п і р-п-р транзисторів і трьох резисторів, які включені так, що перші виходи резисторів підключені до відповідного входу обмотки збудження перетворювача, а другий вивід першого резистора з'єднаний з виходом операційного підсилювача і базами транзисторів, другі виводи другого і третього резисторів з'єднані з емітерами п-р-п і р-п-р транзистора відповідно, на колектори п-р-п транзисторів подана позитивна напруга живлення і на колектори р-

- (11) **149430** (51) МПК (2021.01)
G01F 17/00
G01N 33/24 (2006.01)
G06T 7/00
- (21) **у 2021 03324** (22) **14.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Ачасов Андрій Борисович (UA), Ачасова Алла Олександрівна (UA), Селіверстов Олег Юрійович (UA), Тітенко Ганна Валеріївна (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ҐРУНТУ ВНАСЛІДОК ВОДНОЇ ЕРОЗІЇ**
(57) Спосіб визначення втрат ґрунту внаслідок водної ерозії шляхом визначення об'єму змитого ґрунту через фотографічне визначення площі поперечного профілю промоїни та наземний вимір її довжини, який **відрізняється** тим, що визначення об'єму змитого ґрунту проводять за допомогою створеної цифрової моделі мікрорельєфу.

- (11) **149444** (51) МПК (2021.01)
G01K 11/00
- (21) **у 2021 03692** (22) **29.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Герасимчук Ігор Дмитрович (UA), Потапський Павло Васильович (UA), Вусатий Микола Вікторович (UA), Козак Олександр Володимирович (UA), Банкоуду Ігор Михайлович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA)
(73) **ГЕРАСИМЧУК ІГОР ДМИТРОВИЧ**
вул. Гагаріна, 51, кв. 16, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)
ПОТАПСЬКИЙ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ
вул. М. Будняка, 1, кв. 5, с. Устя, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32372 (UA)
ВУСАТИЙ МИКОЛА ВІКТОРОВИЧ
вул. Соснова, 23, с. Залісся Перше, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32334 (UA)
КОЗАК ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ
Хмельницьке шосе, 14, кв. 76, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)
БАНКОДУЙ ІГОР МИХАЙЛОВИЧ
вул. Подільська, 25, м. Дунаївці, Хмельницька обл., 32400 (UA)
БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ
вул. Жукова, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)
(54) **КОМБІНОВАНИЙ МАНОМЕТРИЧНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ**

(57) Комбінований манометричний датчик температури, що містить корпус, термобалон, манометричний сильфон, капіляр, з'єднуючий термобалон із сильфоном, один торець якого зв'язаний з корпусом, а протилежний торець - з рухомим фланцем, з'єднаним через тягу із стрілкою вимірювальної шкали в градусах Цельсія, який **відрізняється** тим, що в ньому додатково установлений зв'язаний з корпусом і стрілкою вимірювальних шкал перетворювач тиску і компенсатор дії температури навколишнього середовища, причому перетворювач виконаний у вигляді приймального сильфона з першим торцевим нерухомим фланцем, з'єднаним через капіляр з дроселем із термобалоном, а другим торцем - з рухомим фланцем проміжного сильфона, до протилежного торця якого приєднаний порожнистий нерухомий фланець, зв'язаний з одним торцем манометричного сильфона, протилежний торець якого через нерухомий проміжний фланець - з корпусом, при цьому фланець проміжного сильфона через тягу з'єднаний із рухомим фланцем внутрішнього сильфона, установленного усередині манометричного сильфона, а другим торцем - з вихідним нерухомим фланцем з осьовими отворами для проходження повітря, до якого приєднані одними торцями діаметрально розміщені виконавчі сильфони, протилежні торці яких шарнірно з'єднані з горизонтальною розміщеною спільною стрілкою вимірювальних шкал в градусах Цельсія і, додатково установлених шкал, в градусах Кельвіна і Фаренгейта, нижніми торцями зв'язаними із спільною планкою і штоками з можливістю вертикального переміщення в напрямних втулках, з'єднаних з вихідним нерухомим фланцем, а верхніми торцями зв'язаними із спільною горизонтальною планкою температурного компенсатора, виконаного у вигляді співвісно розміщених двох сильфонів, одні торці яких з'єднані через нерухомий фланець з осьовими отворами, з корпусом, протилежні торці - з рухомим фланцем, при цьому порожнина внутрішнього сильфона заповнена температурним розширювачем, зовнішнього сильфона сполучена з атмосферою, а рухомий фланець тягою жорстко з'єднаний із спільною горизонтальною планкою, кінці якої за допомогою тяг - із кінцями верхньої горизонтальної планки вимірювальних шкал, при цьому з термобалоном приймальний сильфон сполучений через капіляр і дросель, проміжний і манометричний сильфони через капіляри безпосередньо, а внутрішній сильфон через отвори у вихідному фланці постійно сполучений з атмосферою.

(11) **149397** (51) МПК (2021.01)
G01N 7/14 (2006.01)
G01N 9/00
G01N 9/36 (2006.01)

(21) а **2018 09240** (22) **10.09.2018**
(24) **18.11.2021**

(72) Головенко Віталій Олександрович (UA), Роєнко Катерина Володимирівна (UA), Калініченко Олег Олександрович (UA), Тяньсан Чжан (UA), Сніжко Любов Олександрівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ЗБОРУ ГАЗУ**

(57) Система для збору газу, що містить газовий пікнометр, гвинтовий затиск з отвором для відкачування повітря з системи, розміщену під пікнометром склянку, заповнену електролітом, в яку занурені дві, приєднані до пікнометра та паралельно розміщені одна відносно одної, бюретки з об'ємом по 100 см³ кожна, анод та катод, при цьому одна з бюретонок приєднана до лійки, під отвором якої розташований анод, а катод розташовано таким чином, щоб водень, який виділяється з поверхні анода, не потрапляв до системи збору газу.

(11) **149414** (51) МПК
G01N 33/24 (2006.01)

(21) у **2021 02546** (22) **14.05.2021**
(24) **18.11.2021**

(72) Коломієць Сергій Степанович (UA), Ромащенко Михайло Іванович (UA), Білоброва Анастасія Сергіївна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Васильківська, 37, м. Київ-22, 03022 (UA)

(54) **СПОСІБ ЛАБОРАТОРНОГО ВИЗНАЧЕННЯ НАЙМЕНШОЇ ВОЛОГОМІСТКОСТІ ҐРУНТІВ**

(57) Спосіб лабораторного визначення найменшої вологомисткості ґрунтів, для виконання якого: відбирають зразки ґрунту непорушеної структури (монолітів) у полі у пластиковий циліндр, фіксують об'єм ґрунту, оснащують моноліт ґрунту робочим та контрольними керамічними зондами, насичують водою моноліт у вакуумній камері до повної вологості (ПВ), та виконують лабораторні випробування з швидкої десорбції, демонтують оснащення, визначають кінцеві значення вологості та щільності складення зразків ґрунту, який **відрізняється** тим, що розрахунок НВ, який включає побудову нормованої кривої кінетики швидкої десорбції від ПВ, $\Delta\bar{\theta} = f(\bar{t})$, де $\Delta\bar{\theta} = \frac{\Delta\theta_i}{\Delta\theta_K}$, а

$$\bar{t} = \frac{t_i}{t_K}, \text{ що змінюють в діапазоні від 0 до 1, де } \Delta\theta_i$$

та t_i - поточні значення, а $\Delta\theta_K$, t_K - кінцеві значення процесу десорбції, дозволяє визначити точку, яка характеризує НВ на нормованій кривій кінетики десорбції $\Delta\bar{\theta} = f(\bar{t})$, яку визначають як похідну $\frac{\partial \Delta\bar{\theta}}{\partial \bar{t}} = 1$, або дотичну до нормованого графіка 45° лінії.

(11) **149445** (51) МПК
G01R 11/48 (2006.01)

(21) **u 2021 03699** (22) **29.06.2021**(24) **18.11.2021**

(72) Буйний Роман Олександрович (UA), Безручко Вячеслав Михайлович (UA), Приступа Анатолій Леонідович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035 (UA)

(54) **ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ РОЗРАХУНКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

(57) 1. Вимірковальний пристрій для визначення вихідних даних для корекції розрахунку технологічних втрат електроенергії, що складається з датчика струму та температури, мікроконтролера та модуля радіопередачі даних, що з'єднані з блоком живлення та накопичувачем енергії, який **відрізняється** тим, що для забезпечення точності вимірювань датчик струму підключено до вторинної обмотки трансформатора струму, а для живлення пристрою використовується окремий трансформатор, що здійснює відбір потужності від лінії електропередавання, для забезпечення безперервності та надійності накопичення енергії відбувається у саме ємнісному накопичувачі, мікроконтролер забезпечує функції лічильника квадрата ампер-годин з подальшою передачею показів за бездротовою мережею.

2. Вимірковальний пристрій для визначення вихідних даних для корекції розрахунку технологічних втрат електроенергії за п. 1, який **відрізняється** тим, що радіопередавач виконаний з можливістю роботи за принципом самоорганізації мережі передачі показів по ланцюгу пристроїв.

3. Вимірковальний пристрій для визначення вихідних даних для корекції розрахунку технологічних втрат електроенергії за п. 1, який **відрізняється** тим, що обчислене значення квадрата ампер-годин множить на коефіцієнт корекції опору провідника, що визначається залежно від температури провідника.

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації для мобільної однопунктної вимірковальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широко-смуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "і", схеми порівняння та $\Delta v_{m\text{оп}}$ - введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ($\Delta v_{m\text{оп}}$, $2\Delta v_{m\text{оп}}$, $3\Delta v_{m\text{оп}}$, $6\Delta v_{m\text{оп}}$) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від перешкод.

(11) **149419**

(51) МПК

G01S 11/04 (2006.01)**G01S 17/42** (2006.01)(21) **u 2021 02860**(22) **31.05.2021**(24) **18.11.2021**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Сачук Ігор Іванович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Волошин Денис Геннадійович (UA), Захарченко Вадим Володимирович (UA), Кулешов Олександр Васильович (UA), Лаппо Ірина Миколаївна (UA), Логвиненко Євген Миколайович (UA), Снісаренко Андрій Георгійович (UA), Христин Валерій Володимирович (UA)

(73) **КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

(57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з кібернетичним захистом інформації для мобільної однопунктної вимірковальної системи, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, призми для частоти міжмодових биттів Δv_m , модифікований блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів Δv_m і $2\Delta v_m$, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектори, широко-смуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "і", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційований ланцюжок, випрямляч, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр та лічильник, який **відрізняється** тим, що додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від перешкод.

(11) **149420**

(51) МПК

G01S 11/04 (2006.01)**G01S 17/42** (2006.01)(21) **u 2021 02880**(22) **31.05.2021**(24) **18.11.2021**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Сачук Ігор Іванович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Геращенко Марина Олександрівна (UA), Д'яков Андрій Володимирович (UA), Лебедєв Віталій Олександрович (UA), Любченко Наталія Юріївна (UA), Садовий Костянтин Віталійович (UA), Філіппенков Олексій Володимирович (UA), Халімов Павло Вікторович (UA)

(73) **КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

вул. Астрономічна, 35-А, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

- (11) **149423** (51) МПК
G01T 1/16 (2006.01)
G01T 1/167 (2006.01)
- (21) u 2021 03087 (22) 07.06.2021
(24) 18.11.2021
- (72) Петровський Володимир Євгенович (UA), Смух Ротислав Теодорович (UA), Сторонський Юрій Богданович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "СПАРИНГ-ВІСТ ЦЕНТР"**
вул. Володимира Великого, 33, м. Львів, 79026 (UA)
- (54) **ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС УНІФІКОВАНИЙ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ДОЗИМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПЕРСОНАЛУ**
- (57) Програмно-технічний комплекс уніфікований автоматизованої системи індивідуального дозиметричного контролю персоналу, що містить відмовостійкий серверний кластер з встановленим програмним забезпеченням і базою даних, щонайменше одне автоматизоване робоче місце оператора, щонайменше один уніфікований пункт допуску, об'єднані між собою локальною комп'ютерною мережею технології Ethernet, щонайменше один пристрій для заряджання і зберігання дозиметрів іонізуючого випромінювання індивідуальних, щонайменше один дозиметр іонізуючого випромінювання індивідуальний з інфрачервоним портом, при цьому уніфікований пункт допуску містить промисловий панельний комп'ютер з вбудованим монітором, адаптер інфрачервоного порту, USB-порт та COM-порт з інтерфейсом RS232 якого відповідно з'єднані з USB2-портом та COM2-портом з інтерфейсом RS232 промислового панельного комп'ютера з вбудованим монітором, USB1-порт якого з'єднаний з клавіатурою, який **відрізняється** тим, що додатково введено щонайменше один дозиметр іонізуючого випромінювання індивідуальний з радіопортом, а уніфікований пункт допуску додатково містить зчитувач дозиметрів іонізуючого випромінювання індивідуальних з радіопортом, COM-порт з інтерфейсом RS232 якого з'єднаний з COM1-портом з інтерфейсом RS232 промислового панельного комп'ютера з вбудованим монітором, радіопорт якого по радіоканалу з'єднаний з радіопортом щонайменше одного дозиметра іонізуючого випромінювання індивідуального з радіопортом.

G 05

- (11) **149398** (51) МПК (2021.01)
G05B 15/00
- (21) u 2020 07776 (22) 07.12.2020
(24) 18.11.2021
- (72) Осадчий Сергій Іванович (UA), Зозуля Валерій Анатолійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

- просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ БАГАТОВИМІРНИМ ДИНАМІЧНИМ ОБ'ЄКТОМ**
- (57) Спосіб автоматичного керування багатовимірним динамічним об'єктом, який полягає у формуванні сигналу керування виконавчих приводів для реалізації заданої траєкторії руху багатовимірних динамічних об'єктів, який **відрізняється** тим, що в умовах дії стаціонарних випадкових зовнішніх збурень вводять регулятор, який розраховується в результаті мінімізації функціонала якості, що мінімізує розбіжність між вихідними координатами траєкторії руху об'єкта, значень безлатформної інерціальної навігаційної системи, та сигналами керування виконавчими приводами, які спонукають до руху багатовимірний динамічний об'єкт.

G 06

- (11) **149421** (51) МПК (2021.01)
G06F 5/00
- (21) u 2021 02898 (22) 31.05.2021
(24) 18.11.2021
- (72) Краснобаєв Віктор Анатолійович (UA), Кошман Сергій Олександрович (UA), Кузнецов Олександр Олександрович (UA), Мавріна Марина Олексіївна (UA), Ковальчук Дмитро Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЛИШКІВ ЧИСЛА ЗА ДОВІЛЬНИМ МОДУЛЕМ СИСТЕМИ ЗАЛИШКОВИХ КЛАСІВ**
- (57) Пристрій для визначення лишків числа за довільним модулем системи залишкових класів, що містить схему порівняння (СП), першу групу елементів І, перший елемент АБО, а також вихідний регістр, при цьому до першого входу СП підключено вхід подачі значення модуля m_i , за яким працює пристрій, а перший вихід СП підключено до других входів елементів І першої групи, вихід першого елемента АБО підключено до входу вихідного регістра, вихід якого є виходом пристрою, який **відрізняється** тим, що введено вхідний регістр, другу групу елементів І, групу з $n = \lfloor \log_2(m-1) \rfloor + 1$ двійкових однорозрядних суматорів (ДОС), другий елемент АБО і елемент І, при цьому вхід пристрою підключено до входу вхідного регістра, вихід якого підключено до другого входу СП, перші виходи ДОС групи підключено до відповідних перших входів ДОС, а другі виходи ДОС групи підключено до першої групи входів першого елемента АБО, а перший вхід керування пристроєм підключено до других (керуючих) входів ДОС групи, вихід i -го ($i = 1, n$) двійкового розряду вхідного регістра підключено до перших входів i -х елементів І першої та другої груп, другий вихід СІ І підключено до других входів елементів І другої групи, виходи елементів І першої групи підключено до від-

повідних других входів ДОС, виходи елементів I другої групи підключено до другої групи входів першого елемента АБО, перший вихід СП також підключено до першого входу елемента I, до другого входу якого підключено другий вхід керування пристроєм, а вихід елемента I підключено до першого входу другого елемента АБО, до другого входу якого підключено вихід старшого розряду ДОС, вихід другого елемента АБО підключено до відповідних входів ДОС.

(11) 149427

(51) МПК
G06Q 50/32 (2012.01)
B07C 7/02 (2006.01)

(21) u 2021 03191

(22) 09.06.2021

(24) 18.11.2021

(72) Лобуренко Дмитро Костянтинович (UA)

(73) КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД

Kennedy, 32, DADLAW BUSINESS, Flat/Office 316,
1087, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) **ТЕРМІНАЛЬНА КОМІРКА ПОШТОМАТА ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЗАДАНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ**

(57) 1. Термінальна комірka автоматичної станції надання поштових послуг, що містить монітор та органи керування на своїй зовнішній частині, а у внутрішньому просторі - блок живлення, комп'ютер, засіб бездротового зв'язку, пристрій нагрівання та подачі повітря, вентиляційний вузол, датчики показників мікроклімату, засоби з'єднання, передачі даних та управління обладнанням комірki, а над пристроєм нагрівання та подачі повітря розміщено розподільник потоку теплого повітря, а робота пристрою нагрівання та подачі повітря, а також вентиляційного вузла управляється із врахуванням показників мікроклімату, визначених за допомогою відповідних датчиків.

2. Термінальна комірka за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій нагрівання й подачі повітря та розподільник потоку теплого повітря монтується до кронштейна, що встановлюється на задній стінці термінальної комірki.

3. Термінальна комірka за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій нагрівання та подачі повітря включає корпус, в якому встановлено нагріваючий тен та вентилятор, який подає тепле повітря до внутрішнього простору комірki.

4. Термінальна комірka за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розподільник потоку теплого повітря, який розміщено над пристроєм нагрівання та подачі повітря, виконано у формі двох дотичних півкіл, прикріплених до кронштейна, що монтується до задньої стінки термінальної комірki.

5. Термінальна комірka за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в термінальній комірці розміщено контролер аналогових пристроїв, до якого вмонтовано датчик температури і вологості повітря, контролер з'єднано із комп'ютером, а також реле управління пристроєм нагрівання та подачі повітря та вентилятора вентиляційного вузла.

6. Термінальна комірka за п. 1, яка **відрізняється** тим, що комп'ютер, контролер аналогових пристроїв, пристрій безпроводної передачі даних та кабель-канали для дротів встановлюють на спеціальному кронштейні, який монтується до бокової стінки термінальної комірki, а до протилежної бокової стінки на кронштейні змонтований блок живлення та кабель-канали.

7. Термінальна комірka за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вентиляційний вузол включає короб із забірним отвором, у якому встановлено витяжний вентилятор з електричним приводом, короб змонтовано до отвору, виконаного у стінці термінальної комірki.

(11) 149426

(51) МПК
G06Q 50/32 (2012.01)
G07F 17/12 (2006.01)
B07C 7/02 (2006.01)

(21) u 2021 03189

(22) 09.06.2021

(24) 18.11.2021

(72) Романюк Анатолій Сергійович (UA)

(73) КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД

Kennedy, 32, DADLAW BUSINESS, Flat/Office 316,
1087, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) **ПОШТОМАТ З ПІДВИЩЕНОЮ ВАНДАЛОСТІЙКІСТЮ**

(57) 1. Поштомат із підвищеною вандалостійкістю, що містить щонайменше два стеки, в одному з яких розміщена термінальна чарунка з апаратурою управління роботою поштомату, при цьому стеки встановлюють в стик один до одного, який **відрізняється** тим, що вентиляційний отвір виконують в щонайменше одній боковій стінці термінальної комірki, до якого встановлюють вентиляційний вузол, при цьому з боку вентиляційного отвору встановлюється наступний стек поштомату, а між двома сусідніми стеками утворюється зазор, при цьому конструкція стеків поштомату та розмір зазору виключає доступ сторонніх осіб до вентиляційного отвору.

2. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що апаратура термінальної комірki включає щонайменше блок живлення, комп'ютер, роутер.

3. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що вентиляційний вузол включає витяжний вентилятор з електричним приводом, який встановлюється у короб, що містить з боків грані та одну решітчасту поверхню, паралельну боковій стінці термінальної комірki, відкритою частиною короба вентиляційний вузол монтується до отвору, виконаного в боковій стінці термінальної комірki, із її внутрішнього простору.

4. Поштомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що роботою вентилятора управляє контролер аналогових пристроїв, що включає датчик температури і вологості та пов'язаний із комп'ютером та реле вмикання/вимикання електричного приводу витяжного вентилятора.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **149425** (51) МПК
H01M 10/48 (2006.01)
G01R 31/36 (2020.01)
- (21) u 2021 03176 (22) 09.06.2021
(24) 18.11.2021
- (72) Дзензерський Віктор Олександрович (UA), Житник Микола Явтухович (UA), Плаксін Сергій Вікторович (UA), Левченко Руслана Юріївна (UA), Остаповська Світлана Янівна (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ "ТРАНСМАГ"
вул. Писаржевського, 5, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
- (54) СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ПОТОЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ АКУМУЛЯТОРА
- (57) Спосіб автоматизованого контролю поточної працездатності акумулятора, який включає подачу на акумулятор одиночного, прямокутної форми, зарядного імпульсу постійного струму, встановлюють амплітуду імпульсу рівного $0,1C_{20}$ А, тривалість імпульсу $t \geq t_{пп}$, тривалість переднього фронту імпульсу $t_{фп} \leq t_{зпеш}$, тривалість заднього фронту імпульсу $t_{фз} \leq t_{п}$, де C_{20} - ємність акумулятора при 20-годинному розряді; $t_{пп}$ - час перехідних процесів в акумуляторі, $t_{зпеш}$ - час зарядження подвійного електричного шару на межі електрод-електроліт, $t_{п}$ - час розряду псевдоємності електрохімічної системи акумулятора, знімають часову залежність у вигляді потенціограми, яка відображає реакцію акумулятора на вимірювальний імпульс, і за формою потенціограми визначають величину напруги розімкненого ланцюга, густину електроліту, внутрішній опір і залишкову ємність акумулятора, потенціограму, зняту в аналоговій формі у вигляді кривої сигналу відгуку акумулятора на тестовий зарядний імпульс постійного струму, перетворюють в цифрову форму, виділяють із шуму криву сигналу відгуку та за допомогою математичних методів обробки сигналів визначають на ній координати інформаційних точок, якими розділяють криву сигналу відгуку на відрізки, що відображають відповідні стадії протікання електрохімічного процесу в акумуляторі та використовують як інформаційні показники для автоматизованого визначення із кривої сигналу відгуку падіння напруги U_{a1} на внутрішньому активному опорі акумулятора в момент подання тестового імпульсу, напруги електрохімічної поляризації U_{ex} , кута нахилу α відрізка U_{ex} до осі часу, величина якого характеризує інтенсивність споживання акумулятором зарядного струму, напруги концентраційної по-

ляризації U_K , величина якої відображає інтенсивність процесу масо- та електропереносу зарядів в об'ємі протікання електрохімічної реакції, падіння напруги на внутрішньому активному опорі U_{a2} в момент зняття імпульсу, кут нахилу β відрізка напруги деполяризації U_{en} до осі часу, величина якого характеризує інтенсивність процесу саморозряду акумулятора після зняття тестового імпульсу, та за отриманими значеннями інформаційних показників оцінюють стан акумулятора, при цьому акумулятор вважається працездатним при наступних значеннях показників, які приймаються за нормовані: $U_{a1} \leq 0,1B$; $tg\alpha \geq 3,5$; $U_K \leq 1,5B$; $tg\beta \geq 0,4$, а контроль поточного стану акумулятора здійснюють шляхом періодичної подачі на нього тестових імпульсів та зняття сигналів відгуку з наступним порівнянням одержаних значень інформаційних показників з нормованими, із кривої сигналу відгуку визначають показники U_{pk} - напругу розімкненого кола та ΔU_n - напругу поляризації, підставляють їх значення у вираз $U(t) = U_{pk} + U_{a1} + \Delta U_n \cdot (1 - e^{-t/\tau})$, із якого визначають постійну часу τ електрохімічного процесу, встановлюють функціональну залежність постійної часу від часу $\tau(t)$ з використанням виразу

$$\tau_n(t) = - \frac{t}{\ln \left(1 - \frac{\Delta U_n}{\Delta U_n(t)} \right)},$$

перетворюють її у лінійну форму шляхом інтегрування наведеного виразу та визначають кут нахилу θ прямої проінтегрованої функціональної залежності $\tau(t)$ до осі часу, величина якого відповідає енергетичному стану акумулятора у наступних відношеннях: $15^\circ < \theta < 30^\circ$, $90\% < \Theta < 100\%$; для $30^\circ < \theta < 45^\circ$, $80\% < \Theta < 90\%$; для $45^\circ < \theta < 60^\circ$, $70\% < \Theta < 80\%$; для $60^\circ < \theta < 75^\circ$, $\Theta < 60\%$, які корелюють із значеннями розрядних ємностей, який відрізняється тим, що послідовно виконують наступні дії: визначають із сигналу відгуку початкове значення площі S фігури, яка обмежена кривою спаду напруги на акумуляторі після вимикання тестового імпульсу і прямою на рівні величини напруги розімкненого кола акумулятора протягом часу, рівного 15 с від моменту вимкнення тестового імпульсу, та пропорційна величині початкової ємності акумулятора, фіксують початкове значення площі S , підключають акумулятор до навантаження та здійснюють автоматизований контроль поточної працездатності акумулятора в процесі розряду шляхом періодичного подання на нього тестових імпульсів, зняття сигналів відгуку на тестові імпульси та визначення із сигналу відгуку поточних значень величини площі S , яка використовується як критерій його поточної працездатності, з наступним послідовним порівнянням поточних значень величини площі S з початковим значенням величини площі S до досягнення поточного значення величини площі S в межах від 60 до 70 % від початкового значення площі S , яка приймається за нормоване значен-

ня та слугує критерієм обмеження/закінчення процесу розряду акумулятора на навантаження.

- (11) **149424** (51) МПК
H01Q 9/38 (2006.01)
- (21) **u 2021 03127** (22) **07.06.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Мельник Антон Іванович (UA)
(73) **МЕЛЬНИК АНТОН ІВАНОВИЧ**
вул. Стара, 29, м. Дубно, Рівненська обл., 35603 (UA)
- (54) **СТРИЖНЕВО-ПІВСФЕРИЧНА АНТЕНА "РАПИРА"**
- (57) 1. Стрижнево-півсферична антена, що містить електропровідний трубчастий стрижень з клемою для під'єднання внутрішнього провідника коаксіального фідера і електропровідну "площину заземлення" з клемою для під'єднання зовнішнього провідника коаксіального фідера, яка **відрізняється** тим, що "площина заземлення" виконана у формі півсфери або меншої частини зрізу сфери з отвором у її центрі.
2. Стрижнево-півсферична антена за п. 1, яка **відрізняється** тим, що площа випуклої поверхні півсферичної "площини заземлення" співрозмірна площі поверхні стрижня антени.
3. Стрижнево-півсферична антена за п. 1, яка **відрізняється** тим, що півсферична "площина заземлення" зорієнтована випуклою поверхнею співвісно в бік ближнього кінця трубчастого стрижня.
4. Стрижнево-півсферична антена за п. 1, яка **відрізняється** тим, що клема для під'єднання внутрішнього провідника коаксіального фідера знаходиться на віддаленому кінці трубчастого стрижня, а ізолюваний провідник коаксіального фідера прокладений до неї крізь отвір в півсферичній "площині заземлення" та порожнину трубчастого стрижня.

- (11) **149412** (51) МПК (2021.01)
H01Q 13/00
H01Q 21/00
- (21) **u 2021 02372** (22) **05.05.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Погарський Сергій Олександрович (UA), Майборода Дмитро Володимирович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **БАГАТОДІАПАЗОННА АНТЕНА З КОНДУКТИВНИМ ЕЛЕМЕНТОМ ЗБУДЖЕННЯ**
- (57) Багатодіапазонна антена з кондуктивним елементом збудження, що містить діелектричну підкладку, на одному боці якої розташовано провідниковий диск з трьома групами щілинних випромінювачів, орієн-

тованих під кутом 120°, геометричні розміри яких підкорюються логіперіодичному закону, тобто відстань між елементами та розмір осередка змінюються за законом зменшуваної геометричної прогресії з заданим знаменником, яка **відрізняється** тим, що містить додатково введений кільцевий мікросмушковий провідник, який має кондуктивний зв'язок з провідниковим диском та гальванічний контакт з провідниками копланарної лінії, яка частково екранована з іншого боку підкладки.

Н 03

- (11) **149463** (51) МПК
H03K 3/57 (2006.01)
- (21) **u 2021 05872** (22) **19.10.2021**
(24) **18.11.2021**
- (72) Зима Леонід Миколайович (UA)
(73) **ЗИМА ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Жилинська, 59, кв. 1214, м. Київ, 01033, Україна (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ЗАПУСКУ ТИРИСТОРІВ**
- (57) 1. Пристрій запуску тиристорів, що містить генератор імпульсів запуску, входи якого є входами пристрою і призначені для підключення до відповідних клем - анода і катода блока живлення, а вихідні - для підключення до відповідних виводів тиристорів, що запускають, який **відрізняється** тим, що додатково введено імпульсний перемикач запуску, при цьому вихід генератора з'єднаний з першим входом імпульсного перемикача, другий вхід перемикача призначений для з'єднання з катодом джерела живлення, вихід перемикача призначений для підключення до нього катода тиристора, а вхідна клема пристрою, призначена для її підключення до анода блока живлення, доповнена клемою для її з'єднання з тиристором.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить вузол контролю напруги живлення, призначений для блокування роботи генератора імпульсів, коли рівень напруги живлення є недостатнім, при цьому входи вузла підключені до вхідних клем пристрою, а до його виходів підключені входи генератора імпульсів запуску.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше два баластні резистори, встановлені з можливістю синхронного запуску двох тиристорів, при цьому клема пристрою, призначена для підключення до анода блока живлення з'єднана з одними кінцями баластних резисторів, другі кінці яких призначені для підключення до керуючих електродів тиристорів, що запускаються.

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
97647	ДЗЕ ГАВЕРНЕС ОФ ДЗЕ ЮНІВЕРСІТІ ОФ АЛЬБЕРТА, Suite 4000, 10230 Jasper Avenue, Edmonton, Alberta T5J 4P6, Canada (CA)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
75608	30.08.2020	108296	27.08.2020
87032	30.08.2020	108781	27.08.2020
87157	31.08.2020	109648	27.08.2020
90938	27.08.2020	109994	27.08.2020
95204	30.08.2020	110011	27.08.2020
95413	30.08.2020	111188	30.08.2020
95745	31.08.2020	111266	29.08.2020
96144	29.08.2020	113118	28.08.2020
96273	30.08.2020	114468	31.08.2020
96307	31.08.2020	114607	31.08.2020
97989	28.08.2020	115038	28.08.2020
98001	27.08.2020	115582	31.08.2020
99409	30.08.2020	115857	30.08.2020
99917	28.08.2020	116358	27.08.2020
100245	27.08.2020	116438	31.08.2020
102468	30.08.2020	117280	31.08.2020
103007	27.08.2020	117437	30.08.2020
104645	31.08.2020	118115	29.08.2020
104715	27.08.2020	118957	29.08.2020
104794	27.08.2020	119279	28.08.2020
105415	30.08.2020	119310	30.08.2020
105416	30.08.2020	119424	30.08.2020
105557	31.08.2020	119521	30.08.2020
106326	29.08.2020	119628	30.08.2020
106994	27.08.2020	120067	28.08.2020
107198	30.08.2020	120528	28.08.2020
107823	27.08.2020	121194	27.04.2020
107824	27.08.2020	121214	27.04.2020

(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
121223	27.04.2020	121267	27.04.2020
121227	27.04.2020	121268	27.04.2020
121237	27.04.2020	121269	27.04.2020
121242	27.04.2020	121273	27.04.2020
121247	27.04.2020	121274	27.04.2020
121257	27.04.2020	121277	27.04.2020
121260	27.04.2020	121278	27.04.2020
121261	27.04.2020	121281	27.04.2020
121266	27.04.2020	121290	27.04.2020

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
121321	12.05.2020, Бюл. № 9	ПОХІДНІ 4-АМІНО-3-ХЛОРО-1Н-ПІРОЛ-2,5-ДІОНІВ, СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЇХ ЯК ЗАСОБІВ ПРОТИРАКОВОЇ ДІЇ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
122411	10.11.2020, Бюл. № 21	СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ МИТТЄВОЇ ШВИДКОСТІ КОЛИВАНЬ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
122424	10.11.2020, Бюл. № 21	СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОКСАЛАТДЕГРАДУВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ БАКТЕРІЙ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
122496	25.11.2020, Бюл. № 22	ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНІ ПОХІДНІ ДЕЗОКСИБЕНЗОЇН-2'-КАРБОНОВИХ КИСЛОТ ТА СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, МСП, 01601
124071	14.07.2021, Бюл. № 28	СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ ПОШИРЕННЯ УЛЬТРАЗВУКУ В ПРУЖНИХ СЕРЕДОВИЩАХ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
124082	14.07.2021, Бюл. № 28	ПОХІДНІ 3-[(1Н-ПІРОЛ-2,5-ДІОН)АМІНО]ФЕНІЛБУТАНОАТІВ ТА СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
124222	04.08.2021, Бюл. № 31	ЗАСТОСУВАННЯ 1-(4-С ₁ -БЕНЗИЛ)-3-С ₁₋₄ -(CF ₃ -ФЕНІЛАМІНО)-1Н-ПІРОЛ-2,5-ДІОНУ У ТЕРАПІЇ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ БІЛІАРНИМ ФІБРОЗОМ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

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
123571	СУПРАСЕНКОР ТЕКНОЛОДЖІЗ, ЛЛС, 331 Jackson St, Eugene, OR 97402, United States of America (US)	Супрасенкор Ентерпрайзез, Інк., 331 Jackson St, Eugene, Oregon 97402, USA (US)	4784

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
66780	09.11.2021
66781	09.11.2021
66782	10.11.2021
66783	10.11.2021
69447	04.11.2021
69768	07.11.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
69772	08.11.2021
70345	07.11.2021
70365	10.11.2021
71602	04.11.2021
113527	09.11.2021

Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації частково

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата, з якої набирає чинності відмова від прав	(54) Назва корисної моделі	Обсяг правової охорони обмежено таким:
140317	17.11.2021	СПОСІБ РОЗПІЗНАВАННЯ ГОЛОСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	Спосіб розпізнавання голосової інформації у реальному часі за допомогою програмно-апаратного комплексу для отримання, збереження та обробки цифрової інформації чи даних, що включає: отримання голосової інформації, що містить мовленнєвий сигнал у вигляді відповіді абонента телефонного зв'язку, конвертацію та запис голосової інформації в цифровому аудіоформаті, придатному для неодноразового відтворення, перетворення запису голосової інформації в текст шляхом її транскрибації, зіставлення транскрибованого тексту з множиною слів та словосполучень відповідно до заданої сукупності категорій відповіді, яке здійснюють в одну або декілька ітерацій - залежно від кількості слів або словосполучень, що містить мовленнєвий сигнал, де кількість ітерацій дорівнює кількості слів або словосполучень, визначення коефіцієнта подібності транскрибованого тексту з отриманою голосовою інформацією, на якому перевагу отримують ті відповіді абонента телефонного зв'язку, в яких виявлена категорія відповіді має більшу послідовність слів або словосполучень з заданої множини.

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
68016	29.08.2020
68020	30.08.2020
68410	29.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
68411	29.08.2020
68412	29.08.2020
68413	29.08.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
68422	31.08.2020	132068	30.08.2020
78118	28.08.2020	132076	31.08.2020
84340	28.08.2020	132349	29.08.2020
84341	28.08.2020	132353	31.08.2020
86965	28.08.2020	132354	31.08.2020
87520	28.08.2020	132355	31.08.2020
87521	29.08.2020	132700	30.08.2020
87526	30.08.2020	132701	30.08.2020
96305	28.08.2020	133007	28.08.2020
96912	28.08.2020	133008	28.08.2020
102510	29.08.2020	133009	29.08.2020
104439	31.08.2020	134722	28.08.2020
105222	28.08.2020	140891	29.08.2020
105224	31.08.2020	140893	30.08.2020
105507	28.08.2020	141660	27.04.2020
105510	31.08.2020	141661	27.04.2020
105818	31.08.2020	141663	27.04.2020
106203	31.08.2020	141665	27.04.2020
106207	31.08.2020	141666	27.04.2020
107055	28.08.2020	141672	27.04.2020
113168	29.08.2020	141676	27.04.2020
114048	31.08.2020	141677	27.04.2020
114431	29.08.2020	141678	27.04.2020
114433	29.08.2020	141679	27.04.2020
115483	28.08.2020	141680	27.04.2020
116749	31.08.2020	141682	27.04.2020
120769	29.08.2020	141683	27.04.2020
121339	31.08.2020	141684	27.04.2020
122307	28.08.2020	141685	27.04.2020
122312	31.08.2020	141686	27.04.2020
122845	28.08.2020	141687	27.04.2020
123116	29.08.2020	141688	27.04.2020
123117	29.08.2020	141689	27.04.2020
123353	28.08.2020	141691	27.04.2020
123354	30.08.2020	141693	27.04.2020
123355	31.08.2020	141694	27.04.2020
123773	28.08.2020	141695	27.04.2020
123774	28.08.2020	141696	27.04.2020
124101	28.08.2020	141697	27.04.2020
124339	28.08.2020	141698	27.04.2020
124342	28.08.2020	141699	27.04.2020
124700	31.08.2020	141700	27.04.2020
127713	30.08.2020	141702	27.04.2020
127714	30.08.2020	141703	27.04.2020
129348	29.08.2020	141704	27.04.2020
131780	28.08.2020	141705	27.04.2020
131785	30.08.2020	141707	27.04.2020
131789	31.08.2020	141708	27.04.2020
131790	31.08.2020	141709	27.04.2020
132067	29.08.2020	141713	27.04.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
141714	27.04.2020	141809	27.04.2020
141715	27.04.2020	141814	27.04.2020
141716	27.04.2020	141815	27.04.2020
141717	27.04.2020	141816	27.04.2020
141718	27.04.2020	141817	27.04.2020
141719	27.04.2020	141818	27.04.2020
141720	27.04.2020	141819	27.04.2020
141721	27.04.2020	141820	27.04.2020
141729	27.04.2020	141823	27.04.2020
141732	27.04.2020	141826	27.04.2020
141734	27.04.2020	141827	27.04.2020
141735	27.04.2020	141828	27.04.2020
141736	27.04.2020	141829	27.04.2020
141737	27.04.2020	141831	27.04.2020
141742	27.04.2020	141835	27.04.2020
141743	27.04.2020	141836	27.04.2020
141744	27.04.2020	141837	27.04.2020
141745	27.04.2020	141838	27.04.2020
141746	27.04.2020	141839	27.04.2020
141747	27.04.2020	141840	27.04.2020
141748	27.04.2020	141841	27.04.2020
141749	27.04.2020	141842	27.04.2020
141750	27.04.2020	141848	27.04.2020
141751	27.04.2020	141849	27.04.2020
141752	27.04.2020	141850	27.04.2020
141755	27.04.2020	141851	27.04.2020
141760	27.04.2020	141853	27.04.2020
141763	27.04.2020	141855	27.04.2020
141764	27.04.2020	141856	27.04.2020
141765	27.04.2020	141857	27.04.2020
141766	27.04.2020	141858	27.04.2020
141767	27.04.2020	141859	27.04.2020
141768	27.04.2020	141865	27.04.2020
141770	27.04.2020	141868	27.04.2020
141772	27.04.2020	141869	27.04.2020
141773	27.04.2020	141870	27.04.2020
141774	27.04.2020	141871	27.04.2020
141775	27.04.2020	141872	27.04.2020
141776	27.04.2020	141880	27.04.2020
141777	27.04.2020	141882	27.04.2020
141779	27.04.2020	141883	27.04.2020
141781	27.04.2020	141886	27.04.2020
141786	27.04.2020	141887	27.04.2020
141789	27.04.2020	141894	27.04.2020
141791	27.04.2020	141896	27.04.2020
141794	27.04.2020	141898	27.04.2020
141795	27.04.2020	141899	27.04.2020
141796	27.04.2020	141900	27.04.2020
141801	27.04.2020	141903	27.04.2020
141806	27.04.2020	141907	27.04.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
141915	27.04.2020
141918	27.04.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
141926	27.04.2020

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
146630	10.03.2021, Бюл. № 10	ШАРНІРНЕ ЗЧЛЕНУВАННЯ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01601 Київський національний університет ім. Т. Шевченка, НДЧ патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
147058	07.04.2021, Бюл. № 14	СИСТЕМА КРІПЛЕННЯ І ПОЗИЦІЮВАННЯ РЕЄСТРУЮЧОГО ПРИЛАДУ ДО ТЕЛЕСКОПА	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
147536	19.05.2021, Бюл. № 20	ЕНДОСКОПІЧНИЙ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ СУБФАСЦІАЛЬНОЇ ДИСЕКЦІЇ ПЕРФОРАНТНИХ ВЕН	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
147921	23.06.2021, Бюл. № 25	СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗАХИСНИХ ЕКРАНІВ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО МІКРОХВИЛЬОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601
148387	04.08.2021, Бюл. № 31	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРЕКІНГУ (СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ)	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

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
69911	Шпиг Андрій Федорович, бул. Лесі Українки, 9-В, кв. 82, м. Київ, 01133	Товариство з обмеженою відповідальністю "Централ Ріал Істейт", вул. Дегтярівська, 33-в, м. Київ, 03057	2399

(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
96807, 96808, 97491, 99081, 99082, 99395, 99396, 112383	Жуков Всеволод Дмитрович, вул. Кропивницького, 10, кв. 4, м. Київ, 01004	БАРЛАНКО ТРЕЙДІНГ ЕНД ІНВЕСТМЕНТС ЛІМІТЕД, Thasou 3, Dadlow House, 1520, Nicosia, Cyprus (CY)	2400

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
148878	29.09.2021, Бюл. № 39	(72) Кривошея Юрій Володимирович, Бугаєнко Віктор Васильович, Коваленко Алім Олексійович, Осенін Юрій Іванович, Соснов Игорь Игоревич, Антошкін Вадим Константинович
149077	13.10.2021, Бюл. № 41	(73) Руднева Ірина Миколаївна, вул. Богданівська, б. 7в, кв. 141, м. Київ, 03049
149335	10.11.2021, Бюл. № 45	(73) Руднева Ірина Миколаївна, вул. Богданівська, б. 7в, кв. 141, м. Київ, 03049

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
136756	137248

ЗМІСТ

Відомості про заявки на винаходи	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.6
Розділ С: Хімія. Металургія	2.7
Розділ Е: Будівництво	2.8
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.9
Розділ G: Фізика	2.10
Розділ H: Електрика	2.11
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.12
Розділ С: Хімія. Металургія	3.16
Розділ Е: Будівництво	3.45
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.48
Розділ G: Фізика	3.54
Розділ H: Електрика	3.58
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.8
Розділ С: Хімія. Металургія	4.13
Розділ Е: Будівництво	4.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.19
Розділ G: Фізика	4.22
Розділ H: Електрика	4.27

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	6.1.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу	6.1.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.3
Корисні моделі	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	6.2.1
Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації частково	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	6.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	6.2.4
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.4
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	6.2.5
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.2.5

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ КОРИСНІ МОДЕЛІ КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

**Бюлетень № 46, 2021
Том 1**

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Козирева В.Д.
Кондраток О.В.
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.