



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 160678

(13) U

(51) МПК

E02D 29/14 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|                                                                                       |                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: <b>u 2024 03625</b>                                                | (72) Винахідник(и):<br><b>Ігнат'єва Вікторія Борисівна (UA),<br/>Гудь Михайло Іванович (UA),<br/>Підгурський Іван Миколайович (UA),<br/>Баран Денис Ярославович (UA)</b> |
| (22) Дата подання заявки: <b>15.07.2024</b>                                           |                                                                                                                                                                          |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права інтелектуальної<br>власності: <b>02.10.2025</b>  |                                                                                                                                                                          |
| (46) Публікація відомостей<br>про державну<br>реєстрацію: <b>01.10.2025, Бюл.№ 40</b> | (73) Володілець (володільці):<br><b>ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ<br/>ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА<br/>ПУЛЮЯ,<br/>вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)</b>       |

## (54) КРИШКА ЛЮКА ОГЛЯДОВОГО КОЛОДЯЗЯ

### (57) Реферат:

Кришка люка оглядового колодязя містить плиту круглої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями та щонайменше два замкові пристрої, кожний з яких складається з навісу, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні плити, та коромисла з противагою - у верхній його частині, і фіксуючим виступом - в нижній, яке рухливо з'єднане з навісом за допомогою осі, з можливістю повороту навколо неї в одній площині. Кут між коромислом і фіксуючим виступом складає 90°. Кут, утворений противагою і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше 85°. Кришка оснащена одним осьовим наскрізним отвором, виконаним в центрі плити. Замкові пристрої з'єднані між собою за допомогою пластини округлої форми, яка має центральний осьовий отвір овальної форми та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені противаги коромисел замкових пристроїв. На її внутрішній поверхні закріплені клепою щонайменше дві пластинчасті пружини, які розташовані навпроти противаг.

UA 160678 U

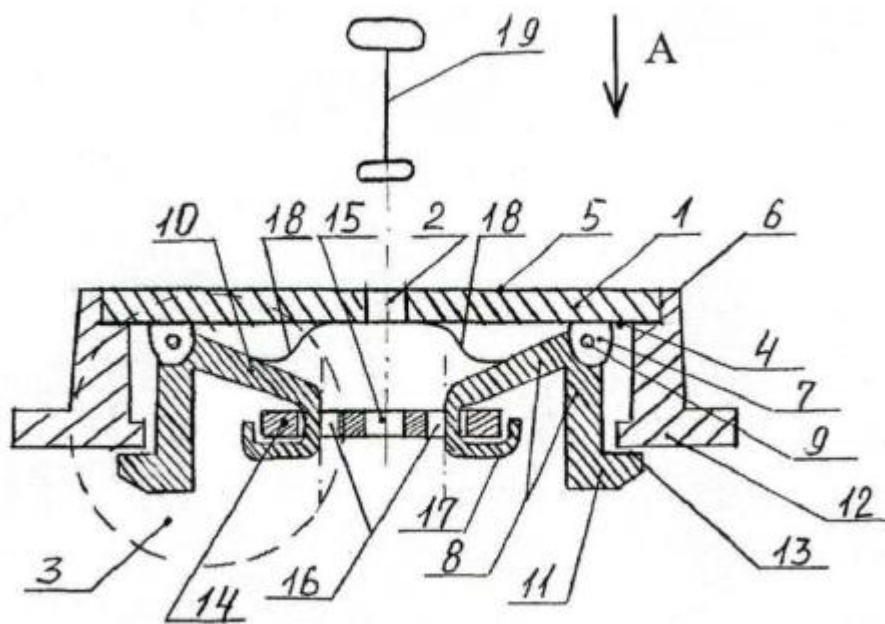


Fig. 1

Корисна модель належить до будівельних інженерних комунікацій, а саме стосується конструкції кришок люка оглядових колодязів і може бути використана у виробництві кришок люка оглядових колодязів підземних споруд для систем водо-, тепlopостачання, телефонних та інших мереж.

Аналогом корисної моделі є кришка люка оглядового колодязя, що містить плиту круглої, прямокутної або іншої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями, споряджену наскрізними отворами та принаймні двома замковими пристроями, які складаються з навісу, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні кришки, коромисла з противагою у верхній його частині і фіксуючим виступом в нижній, рухливо з'єднаного з навісом за допомогою осі з можливістю повороту навколо неї в одній площині, причому кут між коромислом і фіксуючим виступом складає  $90^\circ$ , а кут, утворений противагою і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу та верхню частину коромисла, складає не більше  $85^\circ$  [див. Патент України № 31730 U, МПК E02D 29/14, який опубліковано 25.04.2008 р. у Бюлетені № 8].

Недоліком такої конструкції кришки люка оглядового колодязя є незручність її використання, яка полягає в необхідності додаткових маніпуляцій при розмиканні замкових пристроїв, через почергове введення ключа в кожний з отворів.

Найближчим аналогом корисної моделі є кришка люка оглядового колодязя, що містить плиту круглої, прямокутної або іншої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями та щонайменше два замкові пристрої, кожний з яких складається з навісу, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні плити та коромисла з противагою у верхній його частині і фіксуючим виступом в нижній, яке рухливо з'єднане з навісом за допомогою осі з можливістю повороту навколо неї в одній площині, причому кут між коромислом і фіксуючим виступом складає  $90^\circ$ , а кут, утворений противагою і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше  $85^\circ$ , крім того, кришка оснащена одним осьовим наскрізним отвором, виконаним в центрі плити, а замкові пристрої з'єднані між собою за допомогою пластини будь-якої форми, наприклад округлої або багатокутної, яка має центральний осьовий отвір овальної форми та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені противаги коромисел замкових пристроїв [див. Патент України № 153169 U МПК E02D 29/14, який опубліковано 31.05.2023 р. у Бюлетені № 22].

Недоліком цієї кришки люка є незручність її використання, яка полягає в необхідності додаткових маніпуляцій при замиканні замкового пристрою, через додаткове повернення ключа.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення технологічних і споживчих можливостей кришки люка за рахунок зміни її конструкції, шляхом розташування на ній додаткового елемента.

Поставлена задача вирішується тим, що у кришці люка оглядового колодязя, що містить плиту круглої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями та щонайменше два замкові пристрої, кожний з яких складається з навісу, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні плити, та коромисла з противагою - у верхній його частині, і фіксуючим виступом - в нижній, яке рухливо з'єднане з навісом за допомогою осі, з можливістю повороту навколо неї в одній площині, при цьому кут між коромислом і фіксуючим виступом складає  $90^\circ$ , а кут, утворений противагою і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше  $85^\circ$ , крім того, кришка оснащена одним осьовим наскрізним отвором, виконаним в центрі плити, а замкові пристрої з'єднані між собою за допомогою пластини округлої форми, яка має центральний осьовий отвір овальної форми та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені противаги коромисел замкових пристроїв, згідно з корисною моделлю, на її внутрішній поверхні закріплені клепою щонайменше дві пластинчасті пружини, які розташовані навпроти противаг.

Завдяки наявності пружини замковий механізм, при встановленні кришки замикається самовільно.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображена кришка люка оглядового колодязя, встановлена в корпус оглядового люка; на Фіг. 2 - вигляд А на Фіг. 1.

Кришка люка оглядового колодязя містить плиту 1 круглої форми, яка оснащена осьовим наскрізним отвором 2, розташованим в центрі плити, та щонайменше два замкові пристрої 3. Плита 1 має внутрішню 4, зовнішню 5 і бічну 6 поверхні. Замкові пристрої 3 розташовані на внутрішній поверхні 4 плити 1. Кожний замковий пристрій 3 складається з навісу 7, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні 4 плити, 1 та коромисла 8, яке рухливо з'єднане з навісом 7 за допомогою осі 9, з можливістю повороту навколо неї в одній площині. Верхня частина коромисла 8 виконана у вигляді противаги 10, а нижня під кутом  $90^\circ$  - у вигляді фіксуючого виступу 11. Кут, утворений противагою 10 і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу 11 і верхню частину коромисла 8, складає не більше  $85^\circ$ . Довжина

коромисла розрахована таким чином, щоб між фіксуючим виступом 11 і основою корпусу люка 12 оглядового колодязя був забезпечений зазор 13 приблизно 5-10 мм, який служить для вільної роботи замкового пристрою. Замкові пристрої 3 з'єднані між собою за допомогою пластини 14 округлої форми. Пластина 14 має центральний осьовий отвір 15 овальної форми та периферійні отвори 16 округлої форми. До периферійних отворів 16 за допомогою гачків 17 закріплені противаги 10 коромисел 8 замкових пристроїв 3. Внутрішня поверхня 4 плити 1 оснащена щонайменше двома пластинчастими пружинами 18, які розташовані навпроти противаг 10. Пружини 18 закріплені на внутрішній поверхні 4 клепою. Отвір 2 у плиті 1 служить для введення ключа 19, яким встановлюється та знімається плита 1, а також розмикаються замкові пристрої 3. Ключ 19 виконаний в формі стержня на кінці якого сформована петля овальної форми.

Пристрій працює наступним чином:

Ключ 19 пропускають спочатку в наскрізний отвір 2, розташований в центрі плити 1, а потім в центральний осьовий отвір 15 овальної форми, розташований в пластині 14, повертають на 90° забезпечуючи його зчеплення з пластиною 14 і піднімають кришку для її встановлення на корпус люка 12. При цьому противага 10 рухливо укріпленого на осі 9 коромисла 8 замкового пристрою 3 піднімається вгору, притискуючи пружину 18, а фіксуючий виступ 11 відсувається усередину. Кришка встановлюється на корпус люка 12 оглядового колодязя. Ключ повертається на 90° і витягується з осьового отвору 15 овальної форми пластини 14 і з отвору 2, розташованого в центрі плити 1. При цьому пружина 18 звільнюється від силового притискання противагою 10 і противага 10 замкового пристрою 3 під натиском пластинчастої пружини 18 опускається вниз, фіксуючий виступ 11 заходить під основу корпусу люка 12, надійно замикаючи отвір люка кришкою.

Для зняття кришки, ключ пропускають спочатку в наскрізний отвір 2, розташований в центрі плити 1, потім в центральний отвір 15 овальної форми, розташований в пластині 14, повертають на 90° забезпечуючи його зчеплення з пластиною і піднімають кришку. При цьому противага 10 рухливо укріпленого на осі 9 коромисла 8 замкового пристрою 3 піднімається вгору, притискуючи пружину 18, а фіксуючий виступ 11 відсувається усередину, розмикаючи замковий пристрій 3. Кришка люка знімається з корпусу люка 12 оглядового колодязя.

Головна відмінність кришки люка оглядового колодязя, згідно з корисною моделлю, від відомих полягає у тому, що замикання замкового механізму забезпечується за допомогою пластинчастої пружини. У зв'язку з цим, замковий механізм кришки люка замикається не за допомогою спеціального ключа, а самовільно. Зазначена відмінність дозволяє усунути додаткові маніпуляції при закриванні замкового пристрою, що скорочує час встановлення кришки люка.

Жодна з відомих кришок люка оглядового колодязя не може володіти відміченими властивостями, оскільки конструктивно не дозволяє здійснювати самовільне замикання замкового механізму, тобто без додаткових маніпуляцій.

До технічних переваг корисної моделі порівняно з найближчим аналогом, можна віднести підвищення надійності роботи замкового механізму.

До соціальних переваг корисної моделі порівняно з найближчим аналогом можна віднести підвищення зручності користування.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Кришка люка оглядового колодязя, що містить плиту круглої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями та щонайменше два замкові пристрої, кожний з яких складається з навісу, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні плити, та коромисла з противагою - у верхній його частині, і фіксуючим виступом - в нижній, яке рухливо з'єднане з навісом за допомогою осі, з можливістю повороту навколо неї в одній площині, при цьому кут між коромислом і фіксуючим виступом складає 90°, а кут, утворений противагою і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше 85°, крім того, кришка оснащена одним осьовим наскрізним отвором, виконаним в центрі плити, а замкові пристрої з'єднані між собою за допомогою пластини округлої форми, яка має центральний осьовий отвір овальної форми та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені противаги коромисел замкових пристроїв, яка **відрізняється** тим, що на її внутрішній поверхні закріплені клепою щонайменше дві пластинчасті пружини, які розташовані навпроти противаг.

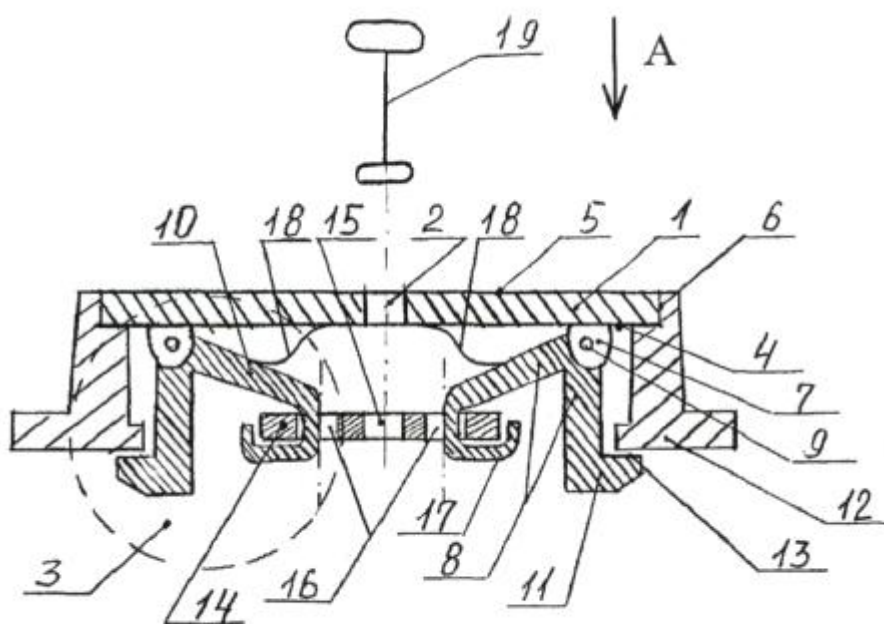


Fig. 1

Вид А

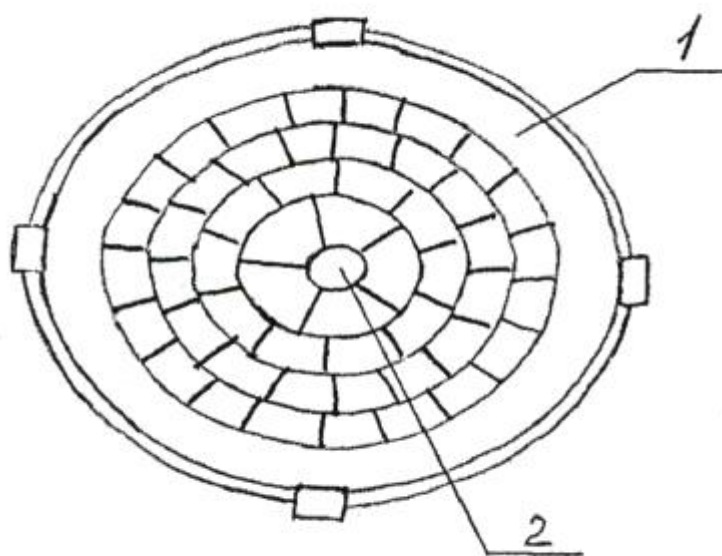


Fig. 2