



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153170** (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: u 2022 02582	(72) Винахідник(и): Ігнат'єва Вікторія Борисівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.07.2022	(73) Володілець (володільці): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.06.2023	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 31.05.2023, Бюл.№ 22	

(54) КРИШКА ЛЮКА

(57) Реферат:

Кришка люка 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 важелем у верхній його частині і фіксуєчим виступом в нижній, яке рухливо з'єднане з навісом за допомогою осі з можливістю повороту навколо неї в одній площині. Кут між коромислом і фіксуєчим виступом складає 90°. Кут, утворений важелем і лінією, що проходить через крайню точку фіксуєчого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше 85°. Також кришка люка містить один осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, а замкові пристрої з'єднані між собою за допомогою пластини, яка має центральний осьовий різьбовий отвір, в який вкручений оснащений канавкою, зі вставленим в нею стопорним кільцем, болт, пропущений через осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені важелі коромисел замкових пристроїв. Осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, в верхній частині має паз під болт.

UA 153170 U

Корисна модель належить до будівництва і збереження інженерних комунікацій, а саме стосується конструкції кришок люка, і може бути використана у виробництві кришок люка в системах водо- і тепlopостачання, електропостачання і зв'язку, телефонних та інших мереж, доступ до яких забезпечується за допомогою підземних і наземних споруд із входом для
5 обслуговуючого персоналу, виконаним у вигляді люка, ізольованого за допомогою кришки, яка попереджає несанкціонований доступ третіх осіб.

Відома кришка люка, яка виконана у вигляді плити, що оснащена пальцем з фіксатором, яким вона з'єднана з люком за допомогою фіксуючого кільця [див. патент України № 52356 А з класу E02D 29/14, який опубліковано 16.12.2002 р. у бюлетені № 12].

Недоліком такої конструкції кришки люка є те, що її легко посунути, тобто вона недостатньо закріплена і не має захисту від несанкціонованого відкриття або крадіжки.

Найбільш близькою за своєю суттю та ефектом, що досягається, і яка приймається за аналог, є кришка люка, що містить плиту круглої, прямокутної або іншої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями, споряджену наскрізними отворами та принаймні двома
15 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° , а кут, утворений противагою і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу у верхню частину коромисла, складає не більше 85° [див. патент України № 31730 U з класу E02D 29/14, який опубліковано 25.04.2008 р. у бюлетені № 8].

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

Другим недоліком кришки люка є складність конструкції, а саме складність відкриття через
25 трудомісткість відведення ключем коромисла (для обходу фіксуючим виступом основи корпусу люка).

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення технологічних і споживчих можливостей кришки люка за рахунок підвищення зручності її використання споживачем,
30 шляхом зміни її конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що у кришці люка, 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
35 поверхні плити, та коромисла з важелем 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° , а кут, утворений важелем і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше 85° , згідно з корисною моделлю, кришка оснащена одним осьовим наскрізним отвором, виконаним в центрі плити, а замкові пристрої з'єднані між собою
40 за допомогою пластини округлої або багатокутної форми, яка має центральний осьовий різьбовий отвір, в який вкручений оснащений канавкою, зі вставленим в нею стопорним кільцем, болт, пропущений через осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені важелі коромисел замкових пристроїв.

Кришка люка в осьовому наскрізному отворі, виконаному в центрі плити, у його верхній частині може мати паз під болт.

Завдяки наявності пластини з центральним осьовим та периферійними отворами, замкові пристрої з'єднані в єдиний замковий механізм.

Завдяки наявності в пластині центрального осьового різьбового отвору є можливість
50 одночасно керувати замковими пристроями.

Завдяки наявності одного осьового наскрізного отвору, виконаного в центрі плити, є можливість доступу до центрального осьового різьбового отвору в пластині.

Завдяки наявності болта та різьби в центральному осьовому різьбовому отворі в пластині, пластина має можливість осьового переміщення для замикання або розмикання замкових
55 пристроїв.

Завдяки оснащенню болта канавкою для встановлення стопорного кільця попереджується переміщення болта відносно плити.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де: на фіг. 1 - зображена кришка люка оглядового колодязя, що запропонована, встановлена в корпус оглядового люка; фіг. 2 - вигляд
60 А на фіг. 1.

Кришка люка, що запропонована (фіг. 1, 2), містить плиту 1 круглої, прямокутної або іншої форми, яка оснащена осьовим наскрізним отвором 2, розташованим в центрі плити, та щонайменше два замкових 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 важеля 10, а нижня під кутом 90° - у вигляді фіксуючого виступу 11. Кут, утворений важелем 10 і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу 11 і верхню частину коромисла 8, складає не більше 85°.

Довжина коромисла розрахована таким чином, щоб між фіксуючим виступом 11 і основою корпусу люка 12 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, наприклад, округлої або багатокутної. Пластина 14 має центральний осьовий різьбовий отвір 15 та периферійні отвори 16 округлої форми. До периферійних отворів 16 за допомогою гачків 17 закріплені важеля 10 коромисел 8 замкових пристроїв 3. В отвір 2 плити 1 вставлений болт 18, який вкручений в центральний осьовий різьбовий отвір 15 пластини 14. Болт 18 оснащений канавкою 20, в яку встановлене стопорне кільце 21.

Осьовий наскрізний отвір 2, виконаний в центрі плити 1, у верхній частині, може мати паз 19 під болт 18.

Пристрій працює наступним чином:

Перед встановленням кришки, болт 18, пропущений через осьовий наскрізний отвір 2, виконаний в центрі плити, і зафіксований за допомогою стопорного кільця 21 закручують в центральний осьовий різьбовий отвір 15, розташований в пластині 14. При цьому пластина 14 піднімається до плити 1, важеля 10 рухливо укріплені на осі 9 коромисел 8 замкових пристроїв 3 піднімаються вгору, а фіксуючі виступи 11 відсуваються усередину. Кришку піднімають і встановлюють на корпус люка 12. Після встановлення кришки, болт 18 викручують. При цьому важеля 10 замкових пристроїв 3 опускаються вниз, а фіксуючі виступи 11 заходять під основу корпусу люка 12. Замкові пристрої 3 замикаються, й отвір люка надійно закривається кришкою.

Для зняття кришки, болт 18 закручують в центральний осьовий різьбовий отвір 15, розташований в пластині 14. При цьому замкові пристрої 3 розмикаються і кришка може бути знята з корпусу люка 12.

Головна відмінність запропонованої кришки люка від відомих полягає в тому, що замкові пристрої кришки люка трансформовані в єдиний замковий механізм за рахунок з'єднання між собою, за допомогою пластини з центральним осьовим різьбовим отвором та периферійними отворами округлої форми. У зв'язку з цим, кришка люка має тільки один осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, в який вставлений оснащений канавкою для встановлення стопорного кільця болт, вкручений в центральний осьовий різьбовий отвір в пластині. За допомогою болта пластина має осьове переміщення для замикання або розмикання замкових пристроїв.

Зазначена відмінність дозволяє усунути додаткові маніпуляції при закриванні та відкриванні замкового пристрою, що скорочує час зняття та встановлення кришки люка.

Жодна з відомих кришок люка оглядового колодязя не може мати відмічених властивостей, оскільки їх конструкція не дозволяє здійснювати одночасне відкривання всіх замкових пристроїв, тобто без додаткових маніпуляцій.

До технічних переваг запропонованої корисної моделі, у порівнянні з аналогом, можна віднести:

- підвищення надійності роботи замкового механізму;
- спрощення обслуговування конструкції кришки люка;
- можливість встановлення в нижній, боковій або верхній поверхні;
- підвищення зручності користування.

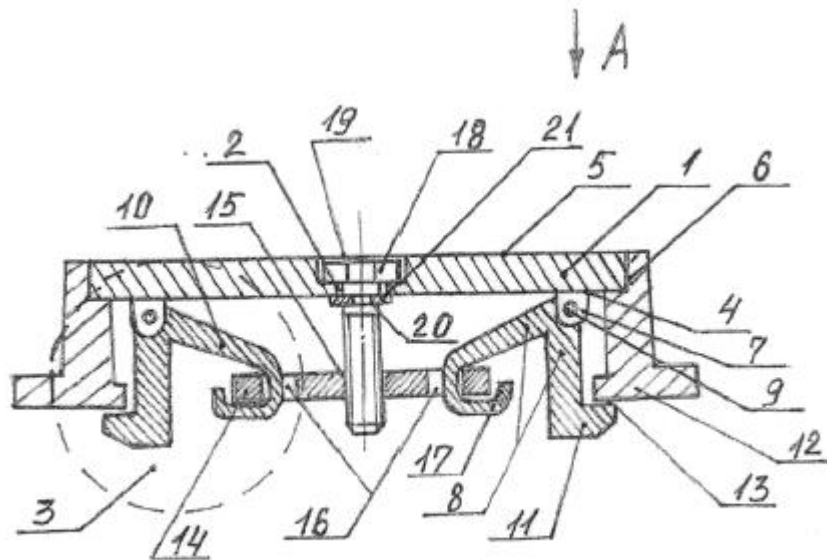
До соціальних переваг запропонованої корисної моделі у порівнянні з аналогом можна віднести збереження естетичних якостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

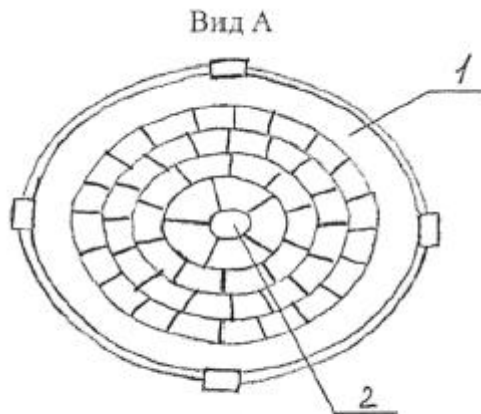
1. Кришка люка, що містить плиту круглої, прямокутної або іншої форми з внутрішньою, зовнішньою і бічною поверхнями та щонайменше два замкові пристрої, кожний з яких складається з навісу, жорстко прикріпленого до внутрішньої поверхні плити, та коромисла з важелем у верхній його частині і фіксуючим виступом 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° , а кут, утворений важелем і лінією, що проходить через крайню точку фіксуючого виступу і верхню частину коромисла, складає не більше 85° , яка **відрізняється** тим, що вона містить один осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, а замкові пристрої з'єднані між собою за допомогою пластини, наприклад, округлої або багатокутної форми, яка має центральний осьовий різьбовий отвір, в який вкручений оснащений канавкою, зі вставленим в нею стопорним кільцем, болт, пропущений через осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, та периферійні отвори округлої форми, до яких за допомогою гачків закріплені важелі коромисел замкових пристроїв.

2. Кришка люка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що осьовий наскрізний отвір, виконаний в центрі плити, у верхній частині має паз під болт.



Фіг. 1



Фіг. 2