



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102528

(13) U

(51) МПК

E02D 29/14 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 00735**

(22) Дата подання заявки: **30.01.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.11.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.11.2015, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Щербаков Володимир Миколайович (UA),
Ішук Олександр Олександрович (UA),
Мельниченко Петро Петрович (UA),
Романюк Марина Володимирівна (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ,
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)**

(54) АРМОВАНИЙ БЕТОННИЙ ЛЮК

(57) Реферат:

Армований бетонний люк складається із армованого бетонного корпусу і армованої бетонної кришки. Бокова поверхня кришки люка виконана у вигляді оболонки перевернутого зрізаного кругового конуса з запірно-фіксуючими елементами, а внутрішня бокова поверхня корпусу люка - у вигляді перевернутого зрізаного кругового конуса, має відповідні пази для розташування запірно-фіксуючих елементів.

UA 102528 U

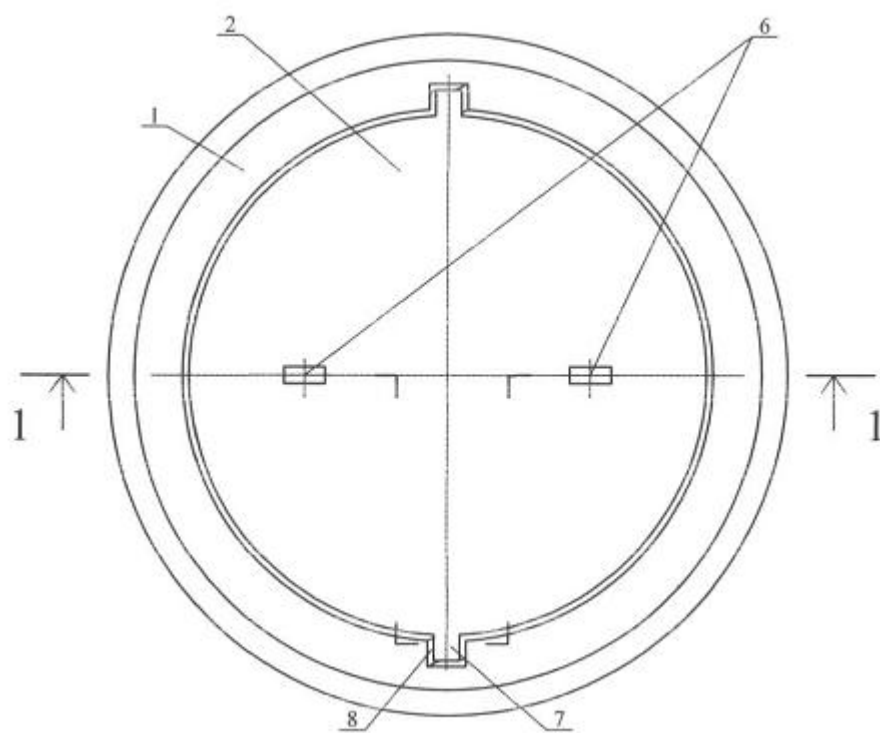


Fig. 1

Корисна модель належить до будівництва, зокрема до елементів, що перекривають технологічні отвори в конструкціях, наприклад, колодязях, камерах систем водопостачання, водовідведення, теплогазопостачання і інших інженерних спорудах.

Відомі люки з кришками із чавуну [1, 2], полімеру [3], залізобетону з металевим ободом [4], які встановлюються на колодязях і камерах систем водопостачання, водовідведення, теплогазопостачання і інших інженерних спорудах.

Недоліком металевих люків є їх висока вартість і можливість викрадення з наступною задачею в металобрухт; полімерні кришки також мають високу вартість і для їх виготовлення потрібні спеціальні полімери і дороговартісні форми; люки із залізобетону з кришками із металевим ободом мають значну металоємкість і вартість виробу.

Найбільш близьким до пропонованого є залізобетонний люк оглядового колодязя [5], який складається з залізобетонного (бетон різний за видом в'язучої речовини і наповнювача) корпусу люка і залізобетонної (бетон різний за видом в'язучої речовини і наповнювача) кришки, в яких: для армування використовується арматурна сталь або інші матеріали (пропілен армування, фіброармування) залежно від серії люка за механічною міцністю; основні габаритні розміри, механічна міцність, рельєф кришки, отвори для вимірювання загазованості встановлюються у відповідності до діючих ГОСТів на чавунні люки; люк може бути обладнаний фіксаторами (фіксатором) від прокручування; кришка має отвори (отвір) або пристрій (пристрої) для піднімання кришки; люк може обладнуватися запірним пристроєм, утримуючим кришку в закритому стані; верхня поверхня кришки для збільшення механічної міцності може бути випуклою (переважно сферичною); нижня поверхня кришки для її полегшення може бути вдавленою (переважно сферичною); для покращення властивостей бетонних поверхонь люка може використовуватися бетонополімеризація.

Недоліком такого люка є те, що він не має особистих ознак: логотипу, нормативно-паспортних даних армованого бетону, для утримання кришки в закритому стані і для запобігання його відкриттю люк треба додатково обладнувати спеціальними пристроями.

Корисна модель направлена на ліквідацію згаданого недоліку, тобто, забезпечення на зовнішній поверхні люка особистих ознак у вигляді відповідного логотипа з нормативно-паспортними даними армованого бетону і виготовлення кришки і корпусу люка з запірно-фіксуючими елементами, які унеможливають відкриття люка простим вертикальним підняттям кришки і забезпечують надійну її фіксацію в корпусі, а також дозволяє розташувати люк на одному рівні з оточуючою поверхнею конструкцій, землі, асфальту, тощо.

Поставлена задача вирішується тим, що армований бетонний люк, який складається із армованого бетонного корпусу і армованої бетонної кришки, виконаний з боковою поверхнею кришки у вигляді оболонки перевернутого зрізаного кругового конуса з запірно-фіксуючими елементами, а внутрішня бокова поверхня корпусу виконана у вигляді перевернутого зрізаного кругового конуса і має відповідні пази для розташування запірно-фіксуючих елементів. На зовнішніх поверхнях люка розміщені логотип регіону розташування люка, замовника, виробника і нормативно-паспортні дані на виріб з армованого бетону. Кришка розташована в корпусі з можливістю повертання навколо вертикальної осі за допомогою спеціального пристрою для проведення монтажно-демонтажних робіт.

На Фіг. 1 показаний зовнішній вигляд люка; на Фіг. 2 - переріз люка по діаметру. На Фіг. 3 наданий фронтальний вид пристрою для проведення монтажно-демонтажних робіт з кришкою; на Фіг. 4 - його вигляд згори.

Армований бетонний люк складається з корпусу люка 1 і кришки 2. Кришка виконана у вигляді оболонки перевернутого зрізаного кругового конуса 3, в якій розміщені армуючий каркас 4, фібра 5, монтажні отвори 6, запірно-фіксуючі елементи 7 і на зовнішній поверхні оболонки розміщені елементи логотипа, які знаходяться або в її площині, або виконані заглибленими (показані на фото). Корпус люка має вигляд кільця з елементами логотипа на зовнішній горизонтальній поверхні і фіксуєчно-запірними пазами 8 на внутрішній поверхні, що виконаний у вигляді перевернутого зрізаного кругового конуса. Запірно-фіксуєчні елементи кришки 7 і пази корпусу люка 8 виконані з однаковою направленістю і розмірами, що дозволяє їм легко з'єднуватися при опусканні кришки в корпус люка з відповідним поворотом.

Працює люк наступним чином. В робочому положенні кришка 2 опирається на всю внутрішню бокову поверхню корпусу люка 1 і знаходиться в одному рівні з зовнішньою його кромкою. Запірно-фіксуєчні елементи 7 унеможливають відкриття люка простим вертикальним підняттям кришки 2, що забезпечує надійну її фіксацію в корпусі 1 і дозволяє розташувати люк в одному рівні з оточуючою поверхнею конструкцій, землі, асфальту, тощо.

Монтаж-демонтаж кришки люка здійснюється пристроєм для проведення цих робіт (Фіг. 3, 4), який працює наступним чином: при відкритті люка коромисло 9 розташовують над кришкою і

монтажні захвати 10 з опорними елементами 11 вводять в отвори кришки до впирання опорних кілець 12 в її поверхню. Індикатор розташування опорного елемента 13 повертають до упора 14 і за ручки коромисла піднімають кришку з поворотом в бік виходу запірно-фіксуючих елементів з пазів корпусу люка. Для закриття люка вчиняють зворотним засобом: кришку встановлюють в корпус люка з поворотом в бік входу запірно-фіксуючих елементів у відповідні пази в корпусі люка. Щоб звільнити пристрій для проведення монтажно-демонтажних робіт коромисло опускають до впирання кілець 12 в кришку, індикатори 13 повертають в положення, яке дозволяє монтажним захватам 10 з опорними елементами 11 звільнитися з отворів кришки при підйомі пристрою.

Джерела інформації:

1. ГОСТ 3634-89. Люки чугунные для смотровых колодцев.

2. Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и строуплощадок: [учебник для среднего образования] - М.: Издательский центр "Академия", 2004.-224 с.

3. Бейербах Б.А. Инженерные сети, подготовка территорий и зданий: учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2005.-576 с.

4. Декларацийний проект на корисну модель № 10427, Україна E02D29/14, 2005 р.

5. Патент на корисну модель № 49597, Україна. E02D 29/14, Бюл. № 9, 2010 р.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Армований бетонний люк, який складається із армованого бетонного корпусу і армованої бетонної кришки, який **відрізняється** тим, що бокова поверхня кришки люка виконана у вигляді оболонки перевернутого зрізаного кругового конуса з запірно-фіксуючими елементами, а внутрішня бокова поверхня корпусу люка - у вигляді перевернутого зрізаного кругового конуса, має відповідні пази для розташування запірно-фіксуючих елементів.

2. Армований бетонний люк за п. 1, який **відрізняється** тим, що на його зовнішніх поверхнях розміщені логотип регіону розташування люка, замовника, виробника з нормативно-паспортними даними на виріб з армованого бетону.

3. Армований бетонний люк за п. 1, який **відрізняється** тим, що кришка розташована в корпусі люка з можливістю повертання навколо вертикальної осі за допомогою спеціального пристрою для проведення монтажно-демонтажних робіт.

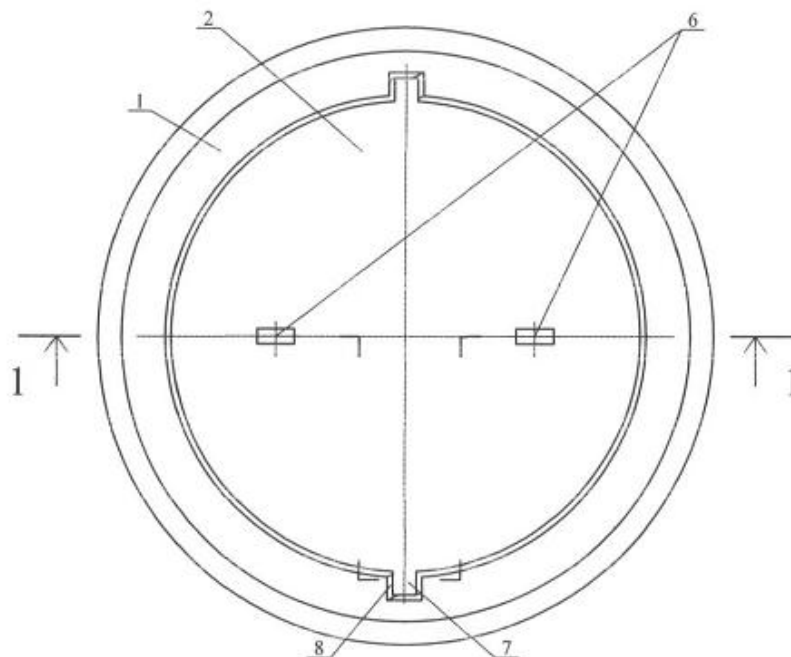


Fig. 1

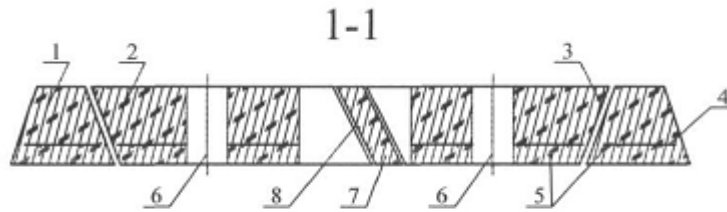


Fig. 2

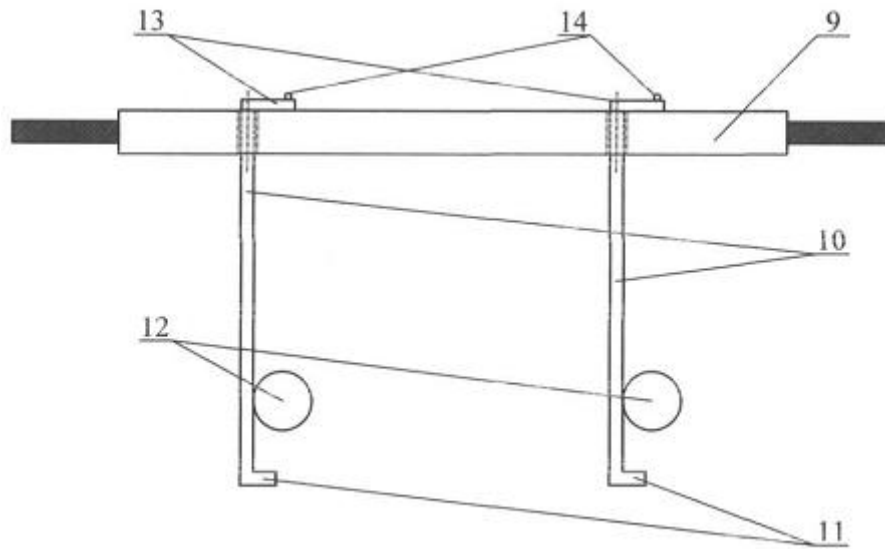


Fig. 3



Fig. 4