



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89351** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
F16K 43/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 01336	(72) Винахідник(и):	Трунов Алексєй Дмитрієвіч (RU)
(22) Дата подання заявки:	11.02.2014	(73) Власник(и):	Трунов Алексєй Дмитрієвіч,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.04.2014		ул. 25-го Октябрия, 45, кв. 38, г. Пермь, Российская Федерация, 614014 (RU)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.04.2014, Бюл.№ 7	(74) Представник:	Боровик Петро Антонович, реєстр. №166

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЛОКУВАННЯ ТРУБОПРОВОДУ СИСТЕМИ ВОДОВІДВЕДЕННЯ

(57) Реферат:

Пристрій для блокування трубопроводу системи водовідведення містить корпус, засіб блокування потоку рідини у трубопроводі, засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі та засіб керування пристроєм. Засіб блокування потоку рідини у трубопроводі містить робочий орган у вигляді еластичного надувного елемента, сполученого з гнучким елементом, одна частина якого закріплена на корпусі, а інша частина виконана з можливістю фіксації до корпусу пристрою, або у вигляді запірного пристрою, який включає щонайменше дві частини П-подібної форми, сполучені між собою та виконані з можливістю розташування одна в одній з утворенням прохідного отвору між цими частинами та зміни відстані між ними у сполученому стані.

UA 89351 U

Корисна модель належить до галузі комунального господарства, а саме до пристроїв для блокування систем горизонтального водопостачання та водовідведення всередині приміщень з будь-якою кількістю поверхів, і може бути використана для перекриття потоку рідини в каналізаційних відводах без доступу в окремі квартири.

Відомий запірний пристрій блокування водовідведення споживачу-боржнику для примушення його до сплати боргу за водовідведення, що виконаний у вигляді відрізка труби із зовнішнім діаметром, відповідним внутрішньому діаметру каналізаційного стояка, і довжиною, більшою діаметра викиду із унітаза у каналізаційний стояк. Відрізок труби виконаний із розрізаних уздовж осі двох половин, що з'єднані між собою розсувним механізмом, який після опускання їх штангою зверху у каналізаційний стояк до викиду із унітаза боржника обертанням штанги розсовує їх до упору у внутрішню стінку стояка, перекриваючи отвір викиду у стояку і фіксуючи пристрій у ньому, а від обертання у стояку при обертанні штанги ці половини зафіксовані пружним фіксатором, що закріплений до одної із половин відрізка труби і кінцями зчіплюється із внутрішньою стінкою стояка [патент України № 25840 на корисну модель, опублікований 27.08.2007, бюлетень № 13, 2007 р.].

Недоліком даного пристрою є відсутність можливості контролю положення відрізка труби та певна складність у використанні.

Відомий пристрій для перекриття ділянки каналізаційного трубопроводу, що містить корпус трубчастої форми з вікном на бічній поверхні, систему відеоспостереження, вмонтовану в корпус, закріплений в корпусі штовхач, еластичний затвор, виконаний з можливістю взаємодії з штовхачем і сполучений з джерелом стиснутого повітря, подавальну систему і блок управління. Штовхач виконаний у вигляді пружного стрижня, а пристрій включає привод зворотно-поступального переміщення, закріплений в корпусі. Крім цього штовхач з'єднаний з приводом і встановлений в напрямному каналі, викопаному з радіусним вигином так, що вихідний отвір каналу розташований в зоні вікна корпусу і його вісь знаходиться під кутом до подовжньої осі корпусу [патент України № 42382 на корисну модель, опублікований 25.06.2009, бюлетень № 12, 2009 р.].

Основним недоліком відомого пристрою є можливість несанкціонованого видалення пристрою з боку трубопроводу, протилежного тому, через який було введено пристрій.

Відомий пристрій для блокування подачі води споживачу-боржнику, що має запірний клапан. Даний запірний клапан виконують у вигляді еластичної гумової трубки із зовнішнім діаметром, меншим від внутрішнього діаметра стояка, зверху закритої знімною заглушкою, яка сполучена гнучкими відтяжками з еластичною гумовою трубкою і має плавучість, яка перевищує масу зануреної у воду еластичної трубки з відтяжками і ліскою. Знизу до еластичної трубки через гнучкі відтяжки закріплюють гнучку міцну нитку, наприклад ліску, яку вільним кінцем пропускають через ущільнення у трійнику, що встановлений у нижній частині стояка, наприклад у підвалі будинку, і яка має довжину більшу, ніж відстань від трійника до врізки [патент України № 82077 на винахід, опублікований 1 1.03.2008, бюлетень № 5, 2008 р.].

Недоліком даного винаходу є те, що пристрій має відносно обмежене застосування через наявність в конструкції засобів для кріплення до стояка системи водовідведення та знижену надійність при використанні цих засобів у вигляді нитки (ліски).

Відомий пристрій для відключення та підключення квартирної каналізаційного трубопроводу, який містить відеокамеру, штангу, монтажний кронштейн, фіксатор і змінний вузол для переміщення замкового елемента циліндричної форми. Монтажний кронштейн кріпиться до штанги механічним з'єднувачем, відеокамера закріплена на кронштейні. Змінний вузол для переміщення замкового елемента циліндричної форми виконаний у вигляді важеля, на одному кінці якого встановлено шарнір з монтажною планкою, а на другому - коліща. На важелі виконано кріплення для троса. Замковий елемент циліндричної форми згорнутий з листа пружного матеріалу з двома отворами.

В пристрій додатково введені змінний вузол для монтажу пневмоелемента та змінний вузол для видалення пневмоелемента. Монтажний кронштейн виконаний з бічною стінкою у формі півциліндра з кришкою, на зовнішній стороні якої встановлено електричний з'єднувач та механічний з'єднувач, а на внутрішній - штуцер для підключення шланга до змінного вузла для монтажу пневмоелемента. Зовні бічної поверхні кронштейна встановлений палець з отвором для фіксатора, а затискач для кріплення змінних вузлів розміщений на внутрішній боковій стороні кронштейна [патент України № 101247 на винахід, опублікований 11.03.2013, бюлетень № 5, 2013 р.].

Недоліком даного пристрою також є можливість несанкціонованого видалення пристрою з боку трубопроводу, протилежного тому, через який було введено пристрій.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є технологічний комплекс для тимчасового

перекриття бічних відводів трубопроводів, який містить корпус, що включає механізм перекриття бічного відводу з запірним елементом та відеокамеру з освітлювачем для знаходження в трубопроводі вхідного отвору бічного відводу. Механізм перекриття бічного відводу виконаний у вигляді знімного поворотно-встановлювального вузла для введення запірного елемента в бічний відвід. Запірний елемент виконаний у вигляді надувної камери, а комплекс оснащений знімним поворотно-знімальним вузлом з гарпуном для руйнування надувної камери, оснащений пневмотрубопроводом зі штуцером для з'єднання з надувною камерою, а також тягою для з'єднання зі знімними поворотно-встановлювальним або поворотно-знімальним вузлами [патент України № 46273 на корисну модель, опублікований 10.12.2009, бюлетень № 23, 2009 р.].

Недоліком аналога є можливість несанкціонованого видалення пристрою з боку трубопроводу, протилежного тому, через який введено пристрій (з боку приміщення).

В основу корисної моделі поставлена задача зменшити можливість несанкціонованого видалення пристрою з боку трубопроводу, протилежного тому, через який введено пристрій, а саме з квартири споживача; підвищити надійність роботи пристрою та покращити його споживчі властивості, такі як функціональність, довговічність, ремонтоздатність, ергономічність.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для блокування трубопроводу системи водовідведення, який містить корпус, засіб блокування потоку рідини у трубопроводі, засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі та засіб керування пристроєм, відповідно до корисної моделі, засіб блокування потоку рідини у трубопроводі містить робочий орган у вигляді еластичного надувного елемента, сполученого з гнучким елементом, одна частина якого закріплена на корпусі, а інша частина виконана з можливістю фіксації до корпусу пристрою, або у вигляді запірного пристрою, який включає щонайменше дві частини П-подібної форми, сполучені між собою та виконані з можливістю розташування одна в одній з утворенням прохідного отвору між цими частинами та зміни відстані між ними у сполученому стані.

При цьому частини запірного пристрою сполучені між собою через виступи та впадини, виконані на поверхнях, що контактують між собою.

При цьому гнучким елементом є пружина вигину.

При цьому засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі містить електромагніт.

При цьому засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі містить засіб фіксації робочого органу до корпусу, сполучений з електромагнітом.

При цьому засіб керування пристроєм містить відеокамеру прямого спостереження.

При цьому засіб керування пристроєм містить відеокамеру бічного спостереження.

При цьому засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі містить систему вводу робочого органу.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом є наступний.

Виконання в конструкції пристрою засобу блокування потоку рідини у трубопроводі, що містить робочий орган у вигляді еластичного надувного елемента, сполученого з гнучким елементом, одна частина якого закріплена на корпусі, а інша частина виконана з можливістю фіксації до корпусу пристрою, дозволяє зменшити можливість вилучення пристрою з боку квартири споживача. Крім цього виконання засобу блокування потоку рідини у трубопроводі у вигляді запірного пристрою, який включає щонайменше дві частини П-подібної форми, сполучені між собою та виконані з можливістю розташування одна в одній з утворенням прохідного отвору між цими частинами та зміни відстані між ними у сполученому стані дозволяє підвищити надійність пристрою, виключаючи можливість деблокування потоку рідини з квартири споживача.

До того ж частини запірного пристрою сполучені між собою через виступи та впадини, виконані на поверхнях, що контактують між собою. Це додатково сприяє зростанню надійності конструкції засобу блокування потоку рідини у трубопроводі, а, отже і пристрою загалом.

Використання як гнучкого елемента пружини вигину дозволяє забезпечити надійну фіксацію еластичного надувного елемента з можливістю здійснення руху: натягу або стиснення у ході експлуатації пристрою.

Для покращення керування пристроєм під час його безпосередньої роботи в трубопроводі в його конструкції виконані відеокамери прямого та бічного спостереження. Вони дозволяють додатково розширити обсяг видимості під час впровадження пристрою в трубопровід і таким чином підвищити точність розташування пристрою для блокування трубопроводу саме напроти потрібного відводу трубопроводу у квартиру, що, відповідно, спрощує шлях проходження стояка

і пошук необхідних приміщень споживачів.

Корисна модель пояснюється кресленнями:

- фіг. 1 - загальний вигляд пристрою з робочим органом у вигляді еластичного надувного елемента;

5 - фіг. 2 - загальний вигляд пристрою з робочим органом у вигляді запірнього пристрою;

- фіг. 3 - загальний вигляд запірнього пристрою.

Пристрій для блокування трубопроводу системи водовідведення містить корпус 1, в якому розміщений засіб блокування потоку рідини у трубопроводі, що містить робочий орган у вигляді еластичного надувного елемента 2, сполученого з гнучким елементом у вигляді пружини вигину 3, або робочий орган у вигляді запірнього пристрою 4, які можуть містити засіб фіксації 5 до корпусу 1.

Корпус 1 також містить засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі 6, в якому розміщено електромагніт 7. При цьому електромагніт 7 може бути сполучений з засобом фіксації 5.

15 Додатково в корпусі 1 розміщено засіб керування пристроєм у вигляді відеокамери прямого спостереження 8 та відеокамери бічного спостереження 9.

Засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі 6 містить систему вводу робочого органу 10.

20 Запірний пристрій 4 (фіг. 3) містить частини 11 і 12 П-подібної форми зі сторонами 13, 14, 15 та 16, 17, 18, відповідно. Дані частини 11 і 12 виконані з можливістю розташування одна в одній з утворенням прохідного отвору між цими частинами та можуть бути виконані еластичними. На паралельних сторонах 13 і 15 частини 11 виконані впадини 19, 20, а на паралельних сторонах 16 і 18 частини 12 всередині виконані, відповідно до впадин 19 і 20, виступи 21 та 22. Таким чином, частини 11 і 12 запірнього пристрою 4 сполучені між собою через виступи 21, 22 та впадини 19, 20, та виконані на поверхнях, що контактують між собою.

25 Пристрій для блокування трубопроводу системи водовідведення у випадку, коли робочим органом є еластичний надувний елемент, використовують наступним чином.

30 Спочатку корпус 1 пристрою за допомогою системи вводу робочого органу 10 вводять у вертикальний трубопровід з горища багатопверхового будинку. Для кращого проходження по вертикальному трубопроводу пружина вигину 3 знаходиться у вигнутому положенні і фіксується до корпусу 1 за допомогою засобу фіксації 5.

35 Далі за допомогою відеокамер прямого спостереження 8 та бічного спостереження 9 визначають місце перекриття стокового водовідведення споживача. Робочий орган перекриття у вигляді еластичного надувного елемента 2, який не заповнений повітрям, підводиться до стокового водовідведення за допомогою пружини вигину 4.

40 Встановлення еластичного надувного елемента 2 здійснюють за допомогою засобу монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі 6. Дистанційно, за допомогою електромагніту 7, здійснюють вимикання засобу фіксації 5 з наступним випрямленням пружини вигину 3 і таким чином еластичний надувний елемент 2 розміщують в бокове водовідведення трубопроводу на глибину близько 100 мм. Далі в еластичний надувний елемент 2 подають зжатє повітря і він приймає круглу або овальну форму, таким чином перекриваючи на певний час стокове водовідведення необхідного приміщення. Після цього корпус 1 пристрою вилучають з вертикального трубопроводу.

45 Пристрій для блокування трубопроводу системи водовідведення у випадку, коли робочим органом є запірний пристрій, використовують наступним чином.

50 Спочатку на корпус 1 пристрою встановлюють запірний пристрій 4 на засобі фіксації 5. Далі корпус 1 за допомогою системи вводу робочого органу 10 розміщують зверху вертикального трубопроводу напроти стокового водовідведення необхідного приміщення. Запірний пристрій 4 за допомогою засобу монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі 6 розміщують поблизу стокового водовідведення і здійснюють механічний вплив з середини частин 11 і 12 П-подібної форми на сторони 14 і 17. Вказані сторони 14 і 17 розсовуються і закріплюються у вертикальному водовідведенні. При цьому, в той час, коли сторона 14 впирається в стінку вертикального водовідведення, стороною 17, яка являється робочою, на певний час перекривається отвір стокового водовідведення. Додатково робоча сторона 17 пристрою може містити м'яке еластичне покриття у вигляді гумової пластини.

55 Далі за допомогою засобу монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі 6 здійснюють механічний вплив з середини на сторони 16 і 18 запірнього пристрою 4 і намагаються здійснити переміщення сторін 14 і 17 назустріч один одного. При такому зустрічному переміщенні сторін 14 і 17 відбувається деблокування потоку рідини з отвору 60 стокового водовідведення. Після цього корпус 1 вилучають з трубопроводу за допомогою

системи вводу робочого органу 10.

- Використання корисної моделі дозволить зменшити можливість несанкціонованого видалення пристрою з боку трубопроводу, протилежного тому, через який введено пристрій, а саме з квартири споживача, а також підвищити надійність пристрою та покращити його споживчі властивості, зокрема функціональність, довговічність, ремонтоздатність та ергономічність.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для блокування трубопроводу системи водовідведення, що містить корпус, засіб блокування потоку рідини у трубопроводі, засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі та засіб керування пристроєм, який **відрізняється** тим, що засіб блокування потоку рідини у трубопроводі містить робочий орган у вигляді еластичного надувного елемента, сполученого з гнучким елементом, одна частина якого закріплена на корпусі, а інша частина виконана з можливістю фіксації до корпусу пристрою, або у вигляді запірного пристрою, який включає щонайменше дві частини П-подібної форми, сполучені між собою та виконані з можливістю розташування одна в одній з утворенням прохідного отвору між цими частинами та зміни відстані між ними у сполученому стані.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що частини запірного пристрою сполучені між собою через виступи та впадини, виконані на поверхнях, що контактують між собою.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що гнучким елементом є пружина вигину.
4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі містить електромагніт.
5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі містить засіб фіксації робочого органу до корпусу, сполучений з електромагнітом.
6. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб керування пристроєм містить відеокамеру прямого спостереження.
7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб керування пристроєм містить відеокамеру бічного спостереження.
8. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб монтажу та демонтажу засобу блокування потоку рідини у трубопроводі містить систему вводу робочого органу.

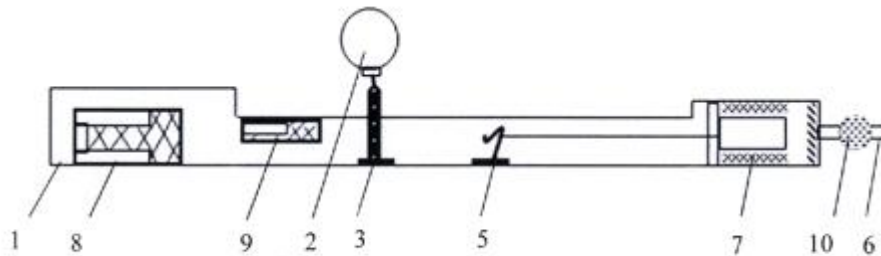


Fig. 1

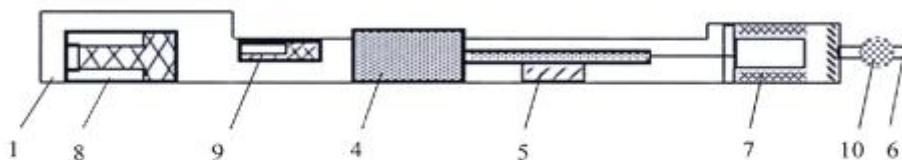


Fig. 2

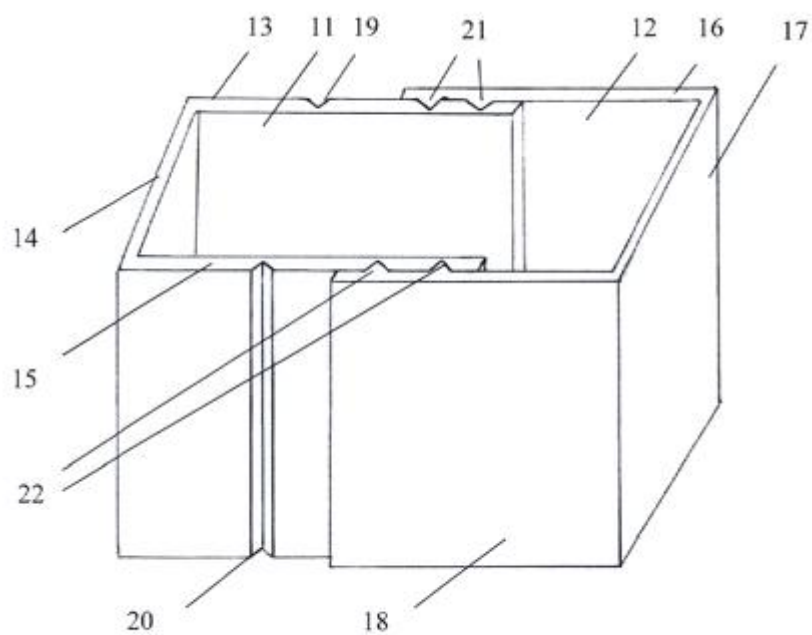


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601