



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46803

(13) C2

(51) 6 G01M3/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) КАНАЛІЗАЦІЙНА СПОРУДА

1

2

(21) 98052818

(22) 01 11 1996

(24) 17 06 2002

(86) PCT/EP96/04753, 01 11 1996

(31) 295 17 313 0

(32) 02 11 1995

(33) DE

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р

(72) Кортманн Карл, DE

(73) КОРТМАНН КАРЛ, DE

(56) Патент США № 4 373 381, МПК G01M 3/28, 1983

(57) 1 Канализационное сооружение, в частности, приемный колодец, смотровой колодец, состоящее из одной или нескольких бетонных полых частей (2, 15, 15', 24, 35, 36, 37) с, по меньшей мере, одним соединительным устройством для канализационной трубы (7, 17, 25, 27, 39, 39'), причем канализационное сооружение (1) в герметичной позиции для проведения испытания принимает контрольное уплотнительное тело, отличающееся тем, что канализационное сооружение (1) на своей внутренней стенке (8, 8', 29) имеет определяющий герметичную позицию испытаний участок опорного профиля (9) для опирания, связанного с испытательным устройством (11) контрольного уплотнительного тела (10), и в канализационном сооружении (1) для фиксирования контрольного уплотнительного тела (10) и/или конструктивных деталей испытательного устройства (11) предусмотрены соответствующие удерживающие участки (23, 30, 43, 43', 41, 48)

2 Канализационное сооружение по п. 1, отличающееся тем, что в нем выполнено несколько расположенных на расстоянии друг от друга участков опорного профиля (9)

3 Канализационное сооружение по п. 1 или 2, отличающееся тем, что участок опорного профиля

(9) выполнен для приема нескольких контрольных уплотнительных тел (10)

4 Канализационное сооружение по одному из пп. 1-3, отличающееся тем, что участок опорного профиля (9) имеет профиль поперечного сечения, соответствующий наружному контуру контрольного уплотнительного тела (10), и задает контрольному уплотнительному телу (10) определенную, обеспеченную геометрическим и/или силовым замыканием, позицию испытания

5 Канализационное сооружение по одному из пп. 1-4, отличающееся тем, что участок опорного профиля (9) снабжен, по меньшей мере, одним, образующим удерживающую часть, приемным пазом (30) в качестве удерживающего участка для краевой области контрольного уплотнительного тела (10)

6 Канализационное сооружение по одному из пп. 1-5, отличающееся тем, что оно выполнено из нескольких насаженных друг на друга полых бетонных частей (15, 15') с образованием колодца (14), причем, по меньшей мере, расположенная в смонтированном состоянии в верхней части колодца бетонная полая часть (15') снабжена участком опорного профиля (9)

7 Канализационное сооружение по одному из пп. 1-6, отличающееся тем, что участок опорного профиля (9) в канализационном сооружении (1) определяет позицию испытания для контрольного уплотнительного тела (10) таким образом, что в одном процессе испытания одновременно можно контролировать плотность подсоединений всех канализационных труб (7, 17, 25, 27, 39, 39'), всей подсоединенной сети трубопроводов и канализационного сооружения (1) в области между бетонными полыми частями (15, 15', 35, 36, 37)

Изобретение относится к канализационному сооружению, в частности, выполненному в виде приемного колодца, смотрового колодца или т.п., согласно ограничительной части п. 1 формулы изобретения

Известное из патента США US-A-4 373 381 канализационное сооружение имеет несколько бетонных полых частей, причем верхняя в смонтированном положении часть в положении испытания принимает в качестве контрольного

(13) C2
(11) 46803
(19) UA

уплотнительного тела воздушный мешок. Контрольное уплотнительное тело в этом смонтированном положении с помощью цепи соединено с решетчатой частью сооружения. В отсутствие давления при монтаже воздушного мешка все испытательное устройство может быть сдвинуто в нежелательное наклонное положение в полой бетонной части, и в условиях испытания при одновременном воздействии давления испытания во внутреннем пространстве колодца возникает опасность того, что испытательное устройство в области прилегающего к стенке воздушного мешка отодвинется и, таким образом, обслуживающий персонал подвергнется опасности травмирования.

Изобретение имеет задачу создать канализационное сооружение, в котором при небольших технических затратах можно проводить быстрое и несложное испытание на герметичность как для области самого сооружения, так и для области соответственно подсоединенных канализационных труб, и при этом даже при высоких давлениях испытаний выполнялись бы требования безопасности.

Изобретение решает эту проблему с помощью признаков п 1 формулы изобретения. Другие важные варианты выполнения изобретения показаны в пп 2 - 7 формулы изобретения.

Выполненное в соответствии с изобретением канализационное устройство с помощью встроенного участка опорного профиля позволяет определенное позиционирование контрольного уплотнительного тела в герметичной позиции испытания, которое делает возможным осуществление комплекса испытаний в одном процессе испытания, что снижает затраты на испытания, особенно для находящегося в незаполненном состоянии нового сооружения. При размещении контрольного уплотнительного тела и / или частей испытательного устройства над удерживающими участками в канализационном сооружении повышается безопасность испытания.

В отношении других важных преимуществ и подробностей изобретения ссылаются на ниже следующее описание и чертежи. В чертежах показано:

фиг 1 - изображение в разрезе приемного короба с участком опорного профиля,

фиг 2 - изображение в разрезе проходного канализационного колодца,

фиг 3 - изображение в разрезе передаточного колодца,

фиг 4 - изображение в разрезе колодца, снабженного куполообразной частью,

фиг 5 - изображение в разрезе приемного короба, подобного показанному на фиг 1, с внутренней трубой в качестве участка опорного профиля,

фиг 6 - вид сверху приемного короба согласно фиг 5,

фиг 7 - изображение в разрезе приемного короба, подобного показанному на фиг 5, с измененной верхней приемной областью и

фиг 8 - вид сверху приемного короба согласно фиг 7 с приемной решеткой.

На фиг 1 представлено обозначенное в целом цифрой 1 канализационное сооружение в первом варианте выполнения, которое образует преду-

смотренный, например, для уличных стоков, для дворовых стоков или т.п. приемный колодец 2. Приемным колодец 2 в нижней цокольной области 3 имеет сточный канал 5, в который впадает сборный канал 4 и к которому в области соединительной муфты 6 можно подсоединить канализационную трубу 7.

Приемный колодец 2 выполнен в виде представляющего собой одно целое бетонной пустотелой секции и имеет в нижней части внутренней стенки 8 сборного канала 4 выполненный в виде сужения поперечного сечения участок опорного профиля 9, на который может опираться контрольное уплотнительное тело 10 не показанного более подробно испытательного устройства 11 в герметичной испытательной позиции (фиг 1).

Для проведения испытания на герметичность сборный канал 4 в области приема уплотнения герметизируют по отношению к окружающей среде таким образом, чтобы в соединительном канале 5 с помощью рабочей жидкости, например, воздуха или воды, можно было создать испытательное давление и в ходе одного процесса испытания установить, является ли герметичным патрубок в области соединительной муфты 6, т.е. создает ли уплотнение 12 достаточную герметичность как по отношению к соединительной поверхности 12 в области цоколя 3, так и относительно патрубка 7. Подразумевается, что в процессе испытания не показанный конец канализационной трубы 7 также герметично закрыт или он соединен с соответствующей конструктивной деталью колодца таким образом, чтобы можно было проверить всю систему канала на герметичность по отношению к грунтовым водам и / или к поверхностной воде.

Участок опорного профиля 9 на фиг 1 образует цилиндрическую поверхность 13, к которой может герметично прилегать контрольное уплотнительное тело 10. Можно предусмотреть также несколько расположенных на расстоянии относительно друг друга участков опорного профиля 9 (не показано), чтобы можно было изменять положение контрольного уплотнительного тела 10. Участки опорного профиля 9 могут при этом выполняться с различными контурами.

Второй вариант выполнения канализационного сооружения 1 по фиг 2 представляет проходимый колодец 14, который состоит из нескольких, в основном, одинаковых кольцеобразных полых бетонных секций 15, плиты основания 16 с соединительной муфтой 6', конусной частью 15' и расположенными над ней кольцевыми частями 15''. На внутренней стенке 8 конусной части 15' вблизи ее верхнего края выполнен участок опорного профиля 9, который образован узкой цилиндрической поверхностью и охватывает граничащий с ней, выступающий внутрь, заплечик 23, к которому может прилегать, создавая дополнительное уплотнение, контрольное уплотнительное тело 10.

При таком расположении участка опорного профиля 9 в верхней области колодца можно проконтролировать в процессе испытаний герметичность всего внутреннего пространства 20 колодца 14 и подсоединенной под цифрой 6' всей сети трубопроводов (не показано).

Вариант выполнения канализационного сооружения 1 по фиг 3 представляет передаточный колодец 24, который выполнен в виде одного целого и под цифрой 6" соединен с питающим трубопроводом 25 и подсоединен к отводному трубопроводу 27, который проходит через уплотнение 26. Передаточный колодец 24 вблизи своей крышки 28 снабжен на своей внутренней стенке 29 участком опорного профиля 9, который образован кольцевым буртиком с приемным пазом 30, в котором может зажиматься контрольное уплотнительное тело 10. Точно так же вместо паза 30 можно предусмотреть в качестве участка опорного профиля задний подрез (не показано), на который опирается контрольное уплотнительное тело.

Выполненное по фиг 4 в виде снабженного куполообразной частью колодца 33 канализационное сооружение 1 включает расположенные над головной частью 34 емкости кольцевые части 35, 36 и крышку 37, которые закрывают в себе внутреннее пространство 38 колодца, которое должно быть герметично изолировано от окружающей среды в области подсоединительных отверстий 39, 39' и в соответствующих соединительных областях фасонных бетонных частей 35, 36. Для проверки на герметичность в крышке 37 на внутренней стенке 29' участка опорного профиля 9 выполнен опорный фасонный профиль, который образован кольцевым пазом 41, который может принимать контрольное уплотнительное тело 10. Это контрольное уплотнительное тело может поддерживаться в течение длительного времени, например, с помощью клеевого соединения или с помощью заливки в кольцевой паз 41 при изготовлении крышки 37, и позволяет производить повторные испытания на герметичность, например, при плановых ревизиях снабженного куполообразной частью колодца 33.

Канализационные сооружения 1 могут быть снабжены дополнительными удерживающими участками для установки испытательного устройства 11 во время процесса испытания, например, в форме выемок или выступов так, чтобы испытательное устройство 11 при нагрузке давлением

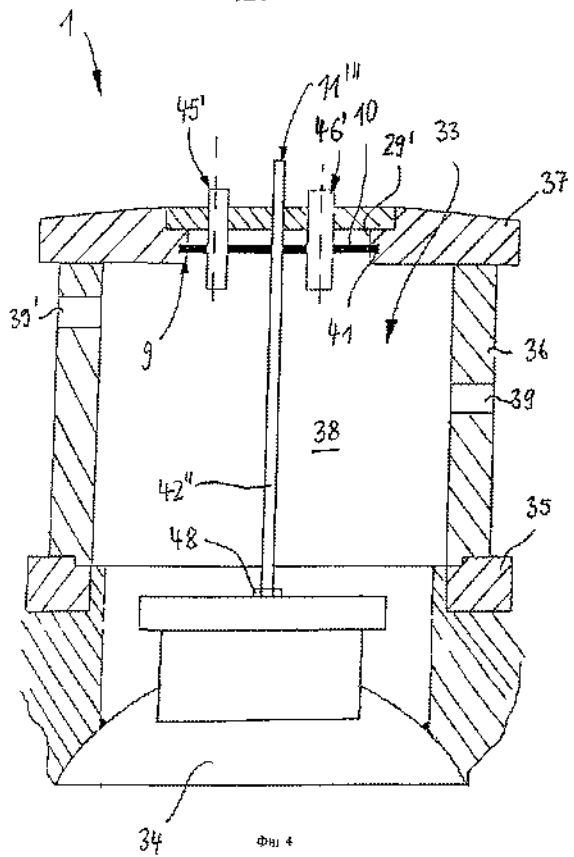
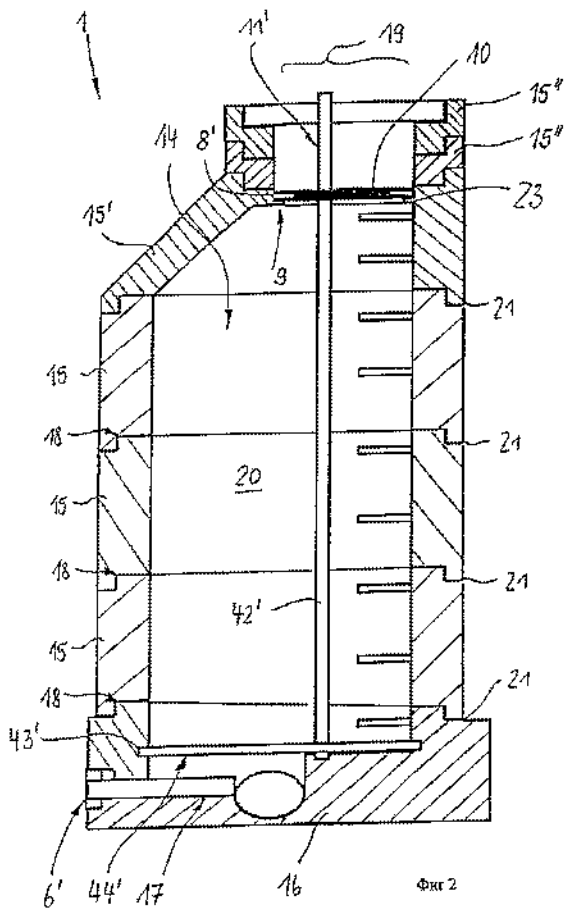
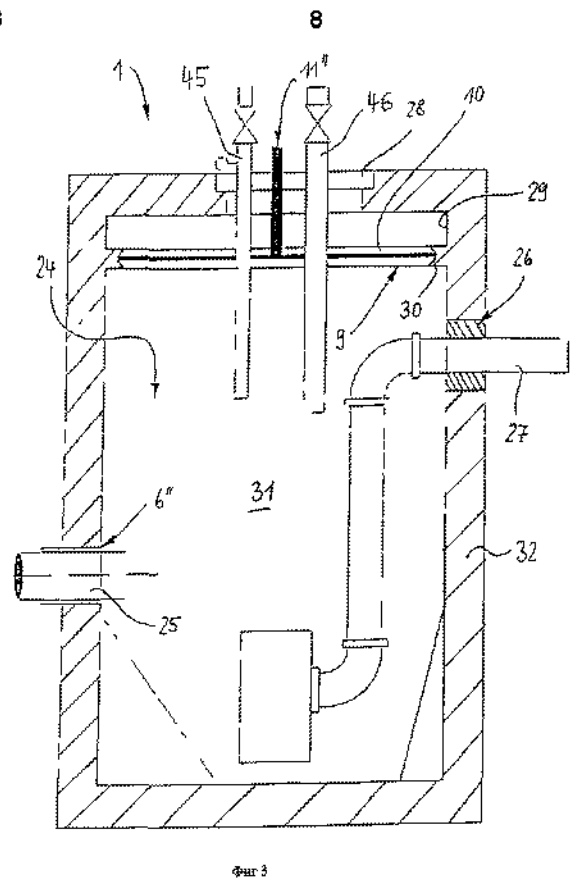
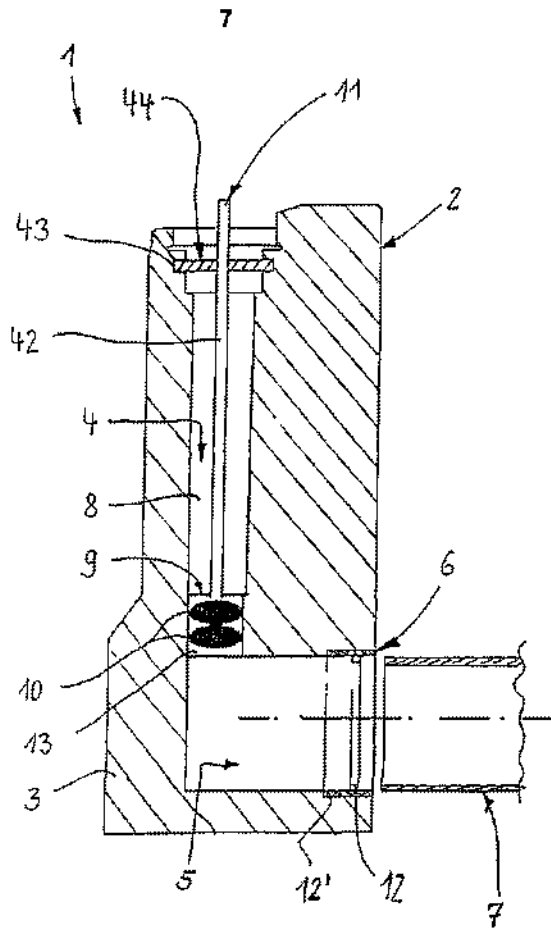
закреплялось в своем положении.

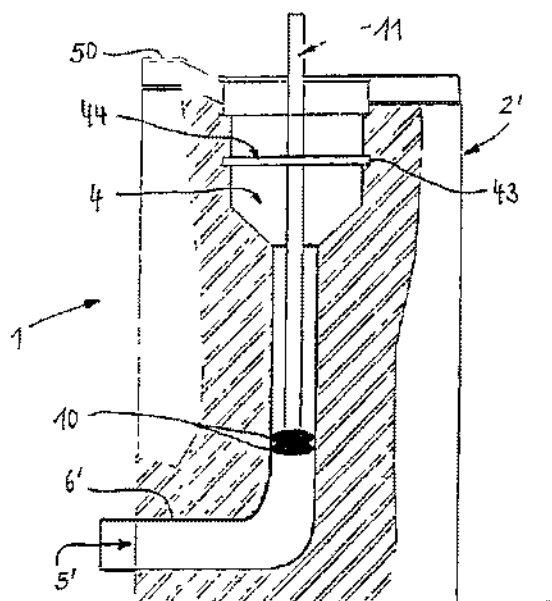
На фиг 1 испытательное устройство 11 имеет предусмотренный для подачи рабочей среды и в качестве держателя для контрольного уплотнительного тела 10 патрубок 42, который может фиксироваться в верхней краевой области сборного канала 4 с помощью входящей в паз 43, как в опорную часть, стопорной детали 44. На фиг 2 испытательное устройство 11' может фиксироваться с помощью входящей в паз 43' в плите 16 основания стопорной детали 44'. На фиг 3 испытательное устройство 11" поддерживается с помощью фиксируемого в приемном пазе 30 контрольного уплотнительного тела 10, а рабочую среду можно вводить во внутреннее пространство через подводящие устройства 45 и 46. При варианте выполнения по фиг 4 испытательное устройство 11''' может фиксироваться на головной части емкости в области 48 соединения.

На фиг 5 - 8 представлен элемент 2' приемного колодца во втором варианте выполнения с отличающимся контуром 50, 50' поверхности, причем внутренний спускной канал 5' образован внутренней трубой 6', в которой контрольное уплотнительное тело 10 может приводиться в герметичную испытательную позицию. Испытательное устройство 11 при этом после снятия входной решетки 49 (фиг 8) опирается на стержнеобразный стопорный орган 44, который входит в паз 43 краевой стороной.

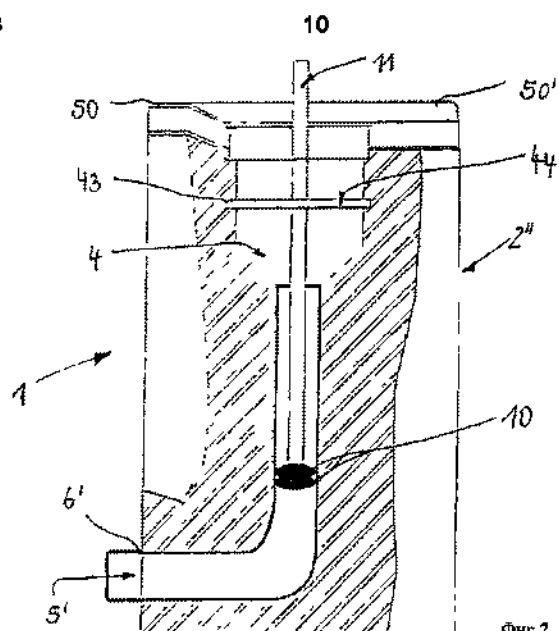
Канализационное сооружение 1 может, в принципе, иметь любую форму и выполнять самые различные функции, например, может быть выполнено в виде электроколодца, кабельного распределительного колодца или приборного колодца, причем в качестве конструкционного материала для шахтного сооружения или его частей может иметь применение пластмасса или металл.

Участки опорного профиля в горизонтальном поперечном сечении могут быть выполнены также круглыми, вместо этого, однако, также многоугольными или любой другой желательной конфигурации.

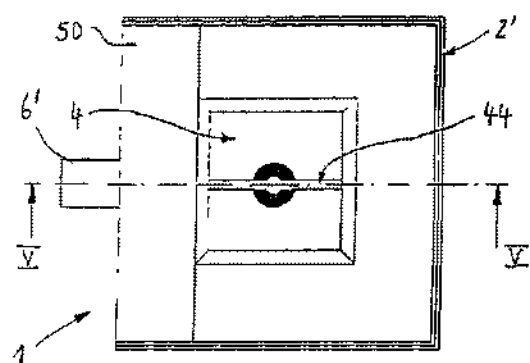




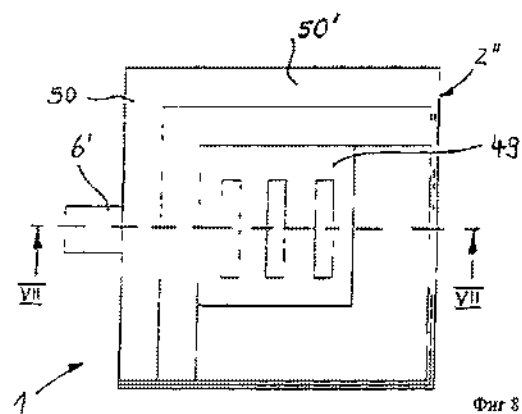
Фиг. 5



Фиг. 7



Фиг. 6



Фиг. 8

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71