

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037786**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.05.21

(51) Int. Cl. **A01K 7/00** (2006.01)
A01K 7/02 (2006.01)

(21) Номер заявки
201891981

(22) Дата подачи заявки
2018.10.02

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

(31) **1759216; 1760803**

(56) CA-A1-2519543
FR-A1-2630883
US-A-4704991

(32) **2017.10.03; 2017.11.16**

(33) **FR**

(43) **2019.04.30**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЛЯ БЮВЕТТ (FR)

(72) Изобретатель:
Буске Жан-Филипп (FR)

(74) Представитель:
Вашина Г.М. (RU)

(57) Изобретение относится к устройству для поения животных, содержащему установленную в земле трубчатую подставку (20) и поилку (10), закрепленную на верхнем конце трубчатой подставки (20) крепежным фланцем (30), который составляет одно целое с поилкой (10), вставляемой в верхнее отверстие трубчатой подставки (20). Устройство содержит несколько систем крепления фланца (30) к поилке (20), расположенных по их окружности. Каждая система имеет первые средства крепления (40, 42), связанные с фланцем (30), и вторые средства крепления (50), связанные с поилкой (20). Средства (40, 42, 50) взаимодействуют для взаимной фиксации. Положение первых средств крепления (40, 42) можно менять на противоположное относительно периметральной перегородки (31) фланца (30), вставленного в упомянутое отверстие, и их размерные параметры таковы, что в одном из своих положений относительно перегородки (31) они образуют распорку между наружной поверхностью упомянутой перегородки (31) и внутренней поверхностью стенки (21) отверстия поилки (20).

B1**037786****037786****B1**

Изобретение относится к устройству для поения животных, а также к способу крепления поилки на трубчатой подставке из бетона или синтетического материала.

Таким образом, оно относится к области устройств для поения животных, а именно к поилкам, прикрепляемым к верхней оконечности цилиндрической подставки, вертикально закрепленной в земле и внутри которой находятся средства подсоединения поилки к сети водоснабжения. Устройство содержит в основном трубчатую подставку, установленную в земле, и поилку, закрепленную на верхнем конце упомянутой трубчатой подставки.

В настоящее время широко известно использование поилок, закрепленных на конце подобных трубчатых подставок, выполненных из синтетического материала или бетона и имеющих разный диаметр в зависимости от материала, из которого они изготовлены. Трубчатые подставки установлены в земле под открытым небом на пастбищах или в постройках для содержания животных. Часть, углубленная в землю, обеспечивает доступ к сети водоснабжения, к которой с помощью специальных средств соединения может быть подсоединена поилка, прикрепленная к верхней оконечности трубчатой подставки. В случае необходимости устройства могут быть подсоединены к электросети.

Способы крепления поилки к трубчатой подставке с наружной стороны существовали и раньше, но несколько лет назад от них отказались из-за многочисленных крупных недостатков решений такого типа: их применимость была затруднена из-за большого разнообразия диаметров бетонных подставок, и в результате животные ломали крепление из-за трения о поилку. Решения, существующие в настоящее время, в большинстве случаев предназначены для крепления с внутренней стороны бетонных подставок.

Обычно крепление поилки на трубчатой подставке осуществляется с помощью фланца крепления, представляющего собой отдельную деталь и установленного на верхнем конце трубчатой подставки, причем поилка закреплена на упомянутом фланце.

Что касается порядка выполнения операций, то на предварительной стадии установки трубчатой подставки и фланца работник устанавливает фланец на трубчатой подставке. Фланец содержит крепежные лапки, которые заходят внутрь трубчатой подставки или охватывают её снаружи, причем упомянутые лапки имеют отверстия для крепежных винтов. Работник отмечает правильное положение этих отверстий на трубчатой подставке перед сверлением в ней сквозных отверстий.

Завершив сверление, работник снова устанавливает фланец крепления на трубчатой подставке, вставляет крепежные винты таким образом, чтобы они проходили одновременно через крепежные лапки фланца крепления и стенку трубчатой подставки, после этого затягивает упомянутые крепежные винты с помощью гаек, находящихся, как правило, с внутренней стороны трубчатой подставки.

После подсоединения поилки к сети водоснабжения или электросети её устанавливают и закрепляют на фланце крепления.

Понятно, что фланец крепления, необходимый для установки и крепления поилки на верхнем конце такой трубчатой подставки, является дополнительной деталью, себестоимость которой довольно значительна. Кроме того, работник должен выполнить две операции: крепление и винтовое соединение. Первая операция необходима для закрепления фланца крепления на трубчатой подставке, а вторая - для закрепления поилки на трубчатой подставке. Эти операции требуют довольно значительного времени, причем есть дополнительный риск потерять винты и гайки.

Кроме того, следует принимать во внимание тот факт, что при одинаковом номинальном наружном диаметре внутренний диаметр трубчатой подставки из синтетического материала часто меньше внутреннего диаметра трубчатой подставки из бетона. Это обусловлено тем, что у трубчатой подставки из бетона толщина стенки меньше, чем у трубчатой подставки из синтетического материала, что связано с необходимостью обеспечить прочность и механическую стойкость. Подобная же проблема относится и к наружному диаметру.

Поэтому для обеспечения правильного центрирования поилки на трубчатых подставках разного типа производитель должен предложить по меньшей мере два типа решений: одно более пригодное для трубчатых подставок из синтетического материала, а второе - предназначенное для трубчатых подставок из бетона. Для этого производитель должен разработать и предложить, например, адаптируемые центровочные клинья, позволяющие устанавливать поилки на трубчатой подставке любого типа, или разработать устройства, обладающие способностью к деформированию и приспособливанию к конфигурациям с разным диаметром.

Кроме того, нижнюю часть поилки необходимо предварительно снабдить фланцем крепления для последующей установки поилки в трубчатой подставке или на ней. Крепление в таком случае обеспечивают исключительно с помощью фиксирующих винтов, которые проникают в толщу материала фланца или трубчатой подставки в зависимости от вида материала.

Трубчатая подставка из синтетического материала обычно выполнена с двойной стенкой и полая внутри, что не обеспечивает достаточного сцепления с винтовой резьбой.

Если же крепление осуществлять к фланцу, то в нем необходимо сделать отверстия с внутренней резьбой, что создает проблему точности сверления отверстий в трубчатой подставке, которые должны совпадать с резьбовыми отверстиями во фланце. Кроме того, в этом случае фланец должен быть выполнен из металла, имеющего достаточную толщину для того, чтобы обеспечить достаточное сцепление с

фиксирующими винтами, ввинчиваемыми с наружной стороны трубчатой подставки.

Следует отметить, что такие фланцы, выполненные из алюминия или чугуна, по большей части подвержены коррозии, что увеличивает их себестоимость.

По упомянутым причинам и учитывая тот факт, что существуют различные трубчатые подставки (изготовленные из разных материалов), для таких решений необходимы специальные комплектующие и решения для каждой сборки, что усложняет работу слесаря-сборщика и часто существенно увеличивает время монтажа.

Решение согласно изобретению направлено на усовершенствование существующего уровня техники за счет инновационной конфигурации, которая устраняет существующие недостатки благодаря значительно упрощению конструкции устройств, что значительно облегчает операции по монтажу.

Эта цель достигается с помощью устройства для поения согласно изобретению, которое содержит трубчатую подставку, установленную в земле, и поилку, закрепленную на верхнем конце трубчатой подставки с помощью фланца крепления, причем упомянутый фланец крепления составляет одно целое с поилкой.

Таким образом, отпадает необходимость в отдельной детали, каковой являлся фланец крепления, который требует выполнения двух операций крепления: к поилке с одной стороны и к трубчатой подставке - с другой. Что касается экономического аспекта, то себестоимость цельной детали, которая является в определенной степени универсальной, более приемлема по сравнению с существующей схемой, которая предусматривает проектирование и изготовление поилки и крепёжных элементов в зависимости от типа используемой трубчатой подставки. Таким образом, фланец, образующий одно целое с поилкой, позволяет решить проблему адаптируемости к разным трубчатым подставкам, в частности из бетона или синтетического материала, и проблему со средствами крепления.

Фланец вставляется в верхнее отверстие трубчатой подставки.

Устройство согласно изобретению содержит несколько систем крепления фланца к трубчатой подставке, расположенных по окружности, причем каждая система имеет первые средства крепления, связанные с фланцем, и вторые средства крепления, связанные с трубчатой подставкой, и упомянутые средства крепления взаимодействуют для взаимной фиксации, причем положение первых средств крепления можно менять на противоположное относительно периметральной перегородки фланца, вставленного в упомянутое отверстие, и их размерные параметры таковы, что в одном из своих положений относительно перегородки они образуют распорку между наружной поверхностью упомянутой перегородки и внутренней поверхностью стенки отверстия трубчатой подставки.

Другими словами, сами средства крепления за счет их расположения могут быть адаптированы к вышеупомянутым типам трубчатых подставок без изменения конструкции упомянутых средств крепления. Поэтому единый блок поилка-фланец может быть закреплен на верхнем конце разных трубчатых подставок, поскольку крепление является результатом расположения средств крепления в зависимости от типа конкретной трубчатой подставки.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения первые средства крепления содержат первую гайку, взаимодействующую со средствами реверсируемого соединения с перегородкой фланца, и расположены на уровне отверстия, выполненного в упомянутой перегородке. Упомянутая первая гайка служит для фиксации резьбового винта, который представляет собой вторые средства крепления и проходит через стенку трубчатой подставки по коаксиальному каналу в упомянутое отверстие перегородки.

Фиксация осуществляется с помощью болтового соединения, состоящего из сквозного винта, как и в существующих устройствах, и внутренней гайки, взаимодействующей с упомянутым винтом, положение которого относительно перегородки трубчатой подставки можно менять в зависимости от вида крепления к трубчатой подставке.

Согласно возможному варианту осуществления изобретения реверсируемые средства соединения содержат вторую гайку, причем первая и вторая гайки расположены с одной и с другой стороны отверстия, выполненного в перегородке фланца, а основание первой гайки снабжено выступами для фиксации на одной из сторон перегородки фланца, причем с наружной стороны на ней выполнена резьба для образования резьбового соединения с внутренней резьбой второй гайки, которая при завинчивании упирается в другую стенку перегородки.

Гайка, обеспечивающая основную фиксацию во взаимодействии с винтом, легко фиксируется вдавливанием выступов во внутреннюю или наружную сторону периметральной перегородки фланца, и таким образом она ориентирована своей резьбовой частью соответственно к наружной или внутренней стороне упомянутого фланца. Вторая гайка, расположенная с другой стороны перегородки, также выступает в радиальном направлении относительно внутренней или наружной стороны упомянутого фланца.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения вторая гайка имеет буртик и расположена относительно фланца упомянутым буртиком, упирающимся во внутреннюю сторону перегородки, если гайка находится внутри фланца, или упирающимся во внутреннюю сторону трубчатой подставки или расположенным вблизи внутренней стороны трубчатой подставки, если гайка находится снаружи перегородки. В сущности, буртик упирается во внутреннюю сторону перегородки, если вторая гайка расположена внутри фланца, но не упирается в наружную стенку, если вторая гайка расположена снару-

жи фланца. В этом случае вторая гайка расположена на расстоянии от перегородки и сама может выполнять функцию распорки, упираясь или, по крайней мере, находясь вблизи от внутренней стороны стенки трубчатой подставки.

Согласно изобретению для более значительного улучшения адаптируемости конструкции перегородка может быть разделена на две периметральных (по периметру) области крепления - первую, ближнюю, область крепления к поилке и вторую, удаленную, область крепления к поилке, причем системы крепления фланца к трубчатой подставке расположены исключительно в одной из двух областей. Крепление фланца к трубчатой подставке осуществляется на большей или меньшей высоте фланца в зависимости от типа трубчатой подставки, например от особенностей материала трубчатой подставки.

В частности, области крепления могут быть в виде периметральных поясов, в которых системы крепления расположены по периметру на одном уровне, причем вторая область может отстоять от первой области в радиальном направлении. Разделение областей крепления обеспечивает изобретению техническое преимущество, связанное с видом используемой трубчатой подставки: например, если используется бетонная трубчатая подставка, то системы крепления необходимо расположить ниже, то есть во второй области, чтобы крепление к упомянутой бетонной трубчатой подставке осуществлялось ниже во избежание растрескивания бетона на уровне верхнего края трубчатой подставки.

В связи с требованиями к прочности и механической стойкости периметральная перегородка фланца может иметь профиль с канавками, в таком случае системы крепления расположены в выступающих частях между канавками.

Поилка имеет метки, распределенные по окружности и расположенные вблизи верхнего края трубчатой подставки, причем эти метки нанесены под прямым углом к середине выступающих частей перегородки фланца, чтобы их можно было найти, даже когда поилка вставлена через фланец в верхнее отверстие трубчатой подставки, когда канавки уже не видны.

Изобретение относится также к способу крепления поилки на трубчатой подставке, установленной в земле, причем поилка закреплена в трубчатой подставке с помощью фланца, выполненного за одно целое с поилкой согласно приведенному выше описанию.

Как уже было упомянуто выше, толщина стенки упомянутой трубчатой подставки меняется в зависимости от материала подставки, что приводит к разнице во внутреннем диаметре. Поскольку поилка образует одно целое с фланцем и имеет неизменную конфигурацию, монтаж зависит от типа используемой трубчатой подставки. Оператору необходимо осуществлять монтаж с приспособливанием к конкретной трубчатой подставке следующим образом:

- совместить метки поилки с метками на наружной стороне стенки трубчатой подставки по меньшей мере в нескольких местах по окружности трубчатой подставки;

- просверлить отверстия в упомянутых местах по окружности трубчатой подставки, включая отверстия в перегородке фланца;

- если разница между наружным диаметром фланца и внутренним диаметром трубчатой подставки превышает заданную пороговую величину, то первую и вторую гайки устанавливаются таким образом, чтобы они образовали распорку между перегородкой и трубчатой подставкой;

- в противном случае поменять местами первую и вторую гайки без образования соединения, образующего распорку;

- установить винты в просверленные отверстия;

- закрепить поилку на трубчатой подставке на уровне фланца, закрепив винты гайками.

Фактически в случае полиэтиленовой подставки операции осуществляются в следующем порядке:

- совмещение меток поилки с входными отверстиями каналов на наружной стороне стенки трубчатой подставки;

- сверление перегородки фланца с использованием каналов в качестве кондукторов для сверления в выбранных местах;

- установка первой и второй гаек с образованием плотного соединения, в котором первая гайка ориентирована к внутренней стороне фланца.

Как будет показано далее со ссылками на приложенные чертежи, наружный диаметр фланца и внутренний диаметр трубчатой подставки в этом случае близки, и упомянутое соединение гаек является единственно возможным.

И наоборот, если трубчатая подставка выполнена из бетона, то упомянутые диаметры будут существенно разными, и в этом случае предусмотрен следующий порядок сборки:

- совмещение меток поилки с метками, которые наносят на наружной стороне стенки трубчатой подставки в выбранных местах на определенном расстоянии от верхнего края трубчатой подставки;

- сверление отверстий в этих местах стенки трубчатой подставки, а затем - в перегородке фланца;

- установка первой и второй гаек с образованием распорки, причем первая гайка ориентирована к наружной стороне фланца.

Такое расположение гаек позволяет точнее центрировать фланец в отверстии трубчатой подставки из бетона несмотря на разницу в диаметрах, а также использовать для монтажа винты одинаковой длины.

Для того чтобы установить гайки, диаметр которых явно превышает диаметр винтов, после сверле-

ния отверстий в перегородке фланца осуществляют их сверление сверлом большего диаметра с последующим удалением заусенцев.

Настоящее изобретение станет понятным из дальнейшего подробного описания со ссылками на приложенные чертежи, которые приведены в качестве примера осуществления изобретения и не имеют ограничительного характера, где

на фиг. 1 изображен общий вид устройства для поения согласно изобретению;

на фиг. 2 - фланец в поперечном разрезе, причем установленные средства крепления взаимодействуют с полиэтиленовой трубчатой подставкой;

на фиг. 3 - фланец, частичный вид в поперечном разрезе, фланец прикреплен к полиэтиленовой трубчатой подставке, как показано на фиг. 2;

на фиг. 4 - частичный вид в продольном разрезе поилки с фланцем, выполненными за одно целое согласно изобретению, закрепленной на полиэтиленовой трубчатой подставке;

на фиг. 5 - фланец, вид в поперечном разрезе для взаимодействия с бетонной трубчатой подставкой, расположение средств крепления предусмотрено соответствующим образом;

на фиг. 6 - частичный вид в поперечном разрезе фланца, закрепленного на бетонной трубчатой подставке, со средствами крепления, расположенными как показано на предыдущей фигуре;

на фиг. 7 - частичный вид в продольном разрезе поилки с фланцем, выполненным за одно целое согласно изобретению, закрепленной на бетонной трубчатой подставке.

На фиг. 1, где показан общий вид конструкции устройства согласно изобретению, собственно поилка 10 смонтирована на трубчатой подставке 20 с помощью фланца 30, который в предлагаемом изобретении образует одно целое с поилкой 10. Поилка 10 может быть изготовлена из литого синтетического материала, а в данном случае фланец 30 отлит вместе с поилкой 10, что чрезвычайно выгодно в экономическом плане, так как деталь, ставшая единым целым, стоит намного дешевле в производстве, чем решения с двумя отдельными деталями, известные в существующем уровне техники. Поэтому первую литьевую форму необходимо разработать для верхней поилки, а затем - две литьевых формы для фланца, предполагая использование двух типов трубчатых подставок, например из полиэтилена и бетона, хотя пока достаточно одной литьевой формы. На фиг. 1 показана трубчатая подставка 20 из бетона, в верхней части которой единая конструкция из поилки 10 с фланцем 30 крепится способом, который будет подробнее описан со ссылкой на фиг. 5-7.

Крепление упомянутой единой детали 10-30 к трубчатой подставке из полиэтилена 20 показано на фиг. 2-4. В данном случае фланец 30 закреплен на трубчатой подставке 20 с помощью одинаковых систем крепления, расположенных одновременно по окружности фланца 30 и трубчатой подставки 20 в местах, показанных на фиг. 2. Распределение этих мест по окружности неравномерное и может зависеть от дополнительных параметров, в частности от практичности, например от удобства доступа к точкам крепления для улучшения условий монтажа. На чертежах показана сборка с использованием четырех систем крепления, одна из которых изображена в разобранном виде для лучшего понимания её конструкции. Эти системы крепления содержат с одной стороны детали для соединения с фланцем 30: первую гайку 40 (показана в увеличенном виде на фиг. 2) с выступами 41, вторую гайку 42 с фланцем 43 и шайбу 44, а с другой стороны - детали соединения с трубчатой подставкой, в данном случае это винт 50 и шайба 51 (см., в частности, фиг. 3 и 4). Эти средства крепления взаимодействуют, образуя болтовое соединение фланца 30 и, следовательно, поилки 10, с трубчатой подставкой 20.

После установки деталей, связанных с фланцем 30, корпус гайки 40, содержащей внутреннюю резьбу для завинчивания винта 50, ориентирован к внутренней стороне фланца 30, как показано на фиг. 2, причем буртик с выступами 41 расположен с наружной стороны перегородки с отверстием 31 фланца 30. Вторая гайка 42 с шайбой 44 расположена с внутренней стороны перегородки 31 фланца 30, причем буртик 43 упирается в шайбу 44, т.е. в направлении внутренней стороны перегородки 31. После установки такая "составная" гайка представляет собой плотное соединение с входной полезной резьбой для завинчивания винта 50.

Такое соединение чрезвычайно удобно для монтажа на полиэтиленовых трубчатых подставках 20, которые показаны на фиг. 3 и 4, имеющих полую стенку и внутренний диаметр которых меньше внутреннего диаметра бетонных трубчатых подставок, в частности, благодаря прочности и механической стойкости. В данном случае гайки 40 и 42, установленные с обеих сторон отверстий 46, выполненных в верхней, немного более широкой, части фланца 30 (см. фиг. 3 и 4), практически контактируют с внутренней поверхностью трубчатой подставки 20. На практике это означает, что резьба такой составной гайки, в данном случае резьба первой гайки 40, входит непосредственно в канал 22, по которому винт 50 проходит через верхнюю стенку 21 трубчатой подставки 20. Следует отметить, что болтовые соединения выполнены в выступающих частях перегородки 31, которые расположены между канавками и ближе всего к внутренней поверхности трубчатых подставок и определяют в данном случае наружный диаметр фланца 30. Эти части слегка изогнуты и позволяют точно отцентрировать фланец 30, а следовательно и поилку 10, относительно трубчатой подставки 20. Метки 11 расположены на наружной стенке поилки 10 и обеспечивают возможность совмещения отверстий 46, выполненных в перегородке 31 фланца 30, и каналов 22, которые проходят через стенку 21 трубчатой подставки 20.

Трубчатая подставка 20 сразу изготавливается с каналами 22 для прохождения винтов 50, но перегородка 31 не имеет отверстий 46 после отливки. Поэтому необходимо совместить наружные входные отверстия упомянутых каналов 22 с метками 11, когда поилка 10 хорошо отцентрирована на трубчатой подставке 20, а затем использовать эти каналы 22 в качестве кондукторов для сверления отверстий 46. В случае необходимости диаметр отверстий 46 в перегородке 31 можно подкорректировать сверлением с помощью сверла большего диаметра.

Когда гайка 40, шайба 44 и гайка 42 установлены с обеих сторон отверстий 46, а положение поилки 10 относительно трубчатой подставки 20 отрегулировано с помощью меток 11, достаточно закрутить винты 50, предварительно установив шайбы 51. Операции крепления с помощью описанных четырех систем крепления просты и занимают всего несколько минут.

В случае использования бетонной трубчатой подставки внутренний диаметр которой превышает предыдущий, а порядок крепления показан на фиг. 5-7, эта операция не сложнее. Такие же механические детали, что и в предыдущем случае, и, следовательно, те же цифровые обозначения. Однако есть отличие в монтаже, которое состоит в том, что после сборки крепежные детали, связанные с фланцем 30, установлены таким образом, что корпус гайки 40, содержащей внутреннюю резьбу для ввинчивания винта 50, в данном случае ориентирован к наружной стороне фланца 30, как показано на фиг. 5. Буртик гайки 40, снабженный выступами 41, на этот раз расположен с внутренней стороны перегородки с канавками 31 фланца 30, а вторая гайка 42 и её шайба 44 расположены с наружной стороны перегородки 31. В данном случае буртик 43 обращен в сторону, противоположную шайбе 44, т.е. к внутренней поверхности стенки 21 трубчатой подставки 20, и прижат к ней или находится вблизи упомянутой внутренней стенки. После монтажа "составная" гайка уже не представляет собой плотное соединение, как в предыдущей сборке для полиэтиленовых трубчатых подставок, а образует своего рода распорку между соответственно наружной стороной перегородки 31 и внутренней стороной верхней стенки 21: "полезная" резьба (для винта 50) в данном случае является выходной резьбой, что понятно, так как речь идет о "компенсации" разницы между соответственно наружным диаметром фланца 30 и внутренним диаметром бетонной трубчатой подставки 20. Используют одинаковые винты, а значит не придется обременять себя различными типами винтов. В обоих случаях используют одинаковые комплектующие, за исключением трубчатой подставки 20, что является одним из явных преимуществ изобретения, так как в любом случае работнику достаточно иметь один комплект и ему не придется выбирать комплектующие в зависимости от типа монтируемой установки, рискуя ошибиться.

В случае использования бетонных трубчатых подставок болтовые соединения располагаются в нижней, более узкой части фланца 30 (см. фиг. 6 и 7) и всегда выполнены в выступающих частях между канавками перегородки 31, причем упомянутые выступающие части на этот раз не выполняют функцию центрирования. Кроме отверстий 46 в перегородке 31, необходимо также выполнить отверстия в верхней стенке 21 бетонной трубчатой подставки 20 для винтов 50. Снова используют метки 11 для правильного центрирования поилки 10 на трубчатой подставке 20, затем наносят разметку под прямым углом к меткам 11 в местах, подлежащих сверлению, на определенном расстоянии от верхнего края трубчатой подставки 20, перед тем как начать сверление стенки 21 трубчатой подставки 20, а затем - перегородки 31. В случае необходимости диаметр отверстий 46 перегородки 31 может быть расширен с помощью сверла большего диаметра. Как и в случае описанного выше монтажа на полиэтиленовых трубчатых подставках, после того как гайка 40, шайба 44 и гайка 42 закреплены с обеих сторон отверстий 46, достаточно отрегулировать с помощью меток 11 положение поилки 10 относительно трубчатой подставки 20 и после установки шайб 51 закрутить винты 50.

Во всех случаях операции по монтажу поилки на трубчатой подставке являются легкими и простыми, например ограничиваются четырьмя местами крепления, распределенными по окружности устройства с помощью четырех систем крепления согласно изобретению.

Изобретение не ограничивается описанными примерами со ссылками на приложенные чертежи, которые являются лишь вариантами осуществления изобретения, не имеющими ограничительного характера. Данное изобретение охватывает также варианты болтовых соединений и не упомянутые здесь материалы трубчатых подставок, если они пригодны для монтажа такого устройства.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для поения животных, содержащее установленную в земле трубчатую подставку (20) и поилку (10), закрепленную на верхнем конце трубчатой подставки (20) крепежным фланцем (30), который составляет одно целое с поилкой (10), вставляемой в верхнее отверстие трубчатой подставки (20), отличающееся тем, что оно содержит несколько систем крепления фланца (30) к поилке (20), расположенных по их окружности, причем каждая система имеет первые средства крепления (40, 42), связанные с фланцем (30), и вторые средства крепления (50), связанные с поилкой (20), причем упомянутые средства (40, 42, 50) выполнены с возможностью взаимодействия для взаимной фиксации, а положение первых средств крепления (40, 42) выполнено с возможностью изменения на противоположное относительно периметральной перегородки (31) фланца (30), вставленного в упомянутое отверстие, и их размеры тако-

вы, что в одном из своих положений относительно перегородки (31) они образуют распорку между наружной поверхностью упомянутой перегородки (31) и внутренней поверхностью стенки (21) отверстия подставки (20).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что первые средства крепления содержат первую гайку (40), взаимодействующую со средствами (41) реверсируемого соединения с перегородкой (31) фланца (30), и расположены на уровне отверстия (46), выполненного в упомянутой перегородке (31), причем первая гайка (40) служит для фиксации резьбового средства крепления (50), которое относится к вторым средствам крепления и проходит через стенку (21) трубчатой подставки (20) по коаксиальному каналу (22) в упомянутое отверстие (46) перегородки (31).

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, реверсируемые средства соединения содержат вторую гайку (42), причем первая и вторая гайки (40, 42) расположены с одной и с другой стороны отверстия (46), выполненного в перегородке (31) фланца (30), причем первая гайка имеет основание с выступами (41) для фиксации на одной из сторон перегородки (31) фланца (30), а с наружной стороны на ней выполнена резьба для её ввинчивания по внутренней резьбе второй гайки (42), которая при завинчивании опирается в другую стенку перегородки (31).

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что вторая гайка (42) имеет буртик (43) и обращена в сторону фланца (30) упомянутым буртиком (43), с упором на внутреннюю сторону перегородки (31), когда она находится внутри фланца (30), или с упором на внутреннюю стенку трубчатой подставки (20) или находясь вблизи неё, когда она расположена снаружи фланца (30).

5. Устройство по любому из пп.1-4, отличающееся тем, что перегородка (31) разделена на две периметральных области крепления: первую, ближайшую к поилке (10), зону крепления, и вторую, удаленную от поилки (10), зону крепления, причем системы крепления фланца (30) к трубчатой подставке (20) расположены исключительно в одной из упомянутых двух областей.

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что области крепления имеют форму периметральных поясов, в которых системы крепления расположены по периметру на одном уровне, причем вторая область отстоит от первой в радиальном направлении.

7. Устройство по любому из пп.1-5, отличающееся тем, что периметральная перегородка (31) фланца (30) имеет профиль с канавками, а системы крепления расположены в выступающих частях между канавками.

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что на поилке (10) выполнены метки (11), распределенные по окружности и находящиеся вблизи верхнего края трубчатой подставки (20), когда фланец (30) вставлен в трубчатую подставку (20), причем упомянутые метки (11) нанесены под прямым углом к середине выступающих частей перегородки (31) фланца (30).

9. Способ крепления поилки (10) к трубчатой подставке (20), установленной в земле, причем поилка (10) прикреплена к трубчатой подставке с помощью фланца (30), выполненного за одно целое с поилкой (10) по пп.2-8, отличающийся тем, что

метки (11) на поилке совмещают с метками на наружной стороне стенки (21) трубчатой подставки (20) по меньшей мере в нескольких местах, выбранных по окружности трубчатой подставки (20),

выполняют сверление в упомянутых местах по окружности трубчатой подставки (20), включая сверление перегородки (31) фланца (30),

при этом если разница между наружным диаметром фланца (30) и внутренним диаметром трубчатой подставки (20) превышает заданное пороговое значение, то первую и вторую гайки (40, 42) устанавливают с образованием распорки между перегородкой (31) и трубчатой подставкой (20),

если разница не превышает заданное пороговое значение, то гайки (40, 42) меняют местами, чтобы не образовали распорку,

винты (50) устанавливают в местах сверления,

поилку (10) закрепляют на трубчатой подставке (20) на уровне фланца (30) затягиванием винтов (50) при закручивании гаек (40, 42).

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что

метки (11) на поилке совмещают с входными отверстиями каналов (22), находящимися на наружной стороне стенки (21) трубчатой подставки (20),

сверление перегородки (31) фланца (30) выполняют с использованием каналов (22) в качестве кондукторов для сверления в выбранных местах,

первую и вторую гайки (40, 42) устанавливают с образованием плотного соединения, в котором первая гайка (40) ориентирована к внутренней стороне фланца (30).

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что

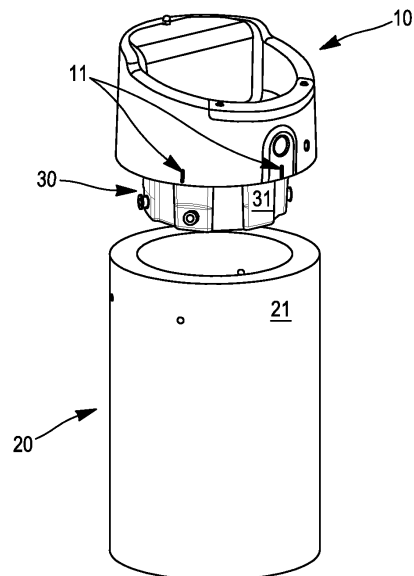
метки (11) на поилке совмещают с метками, которые будут нанесены на наружной стороне стенки (21) трубчатой подставки (20) в выбранных местах на заданном расстоянии от верхнего края трубчатой подставки (20),

выполняют сверление в этих местах стенки (21) трубчатой подставки (20), а затем в перегородке (31) фланца (30),

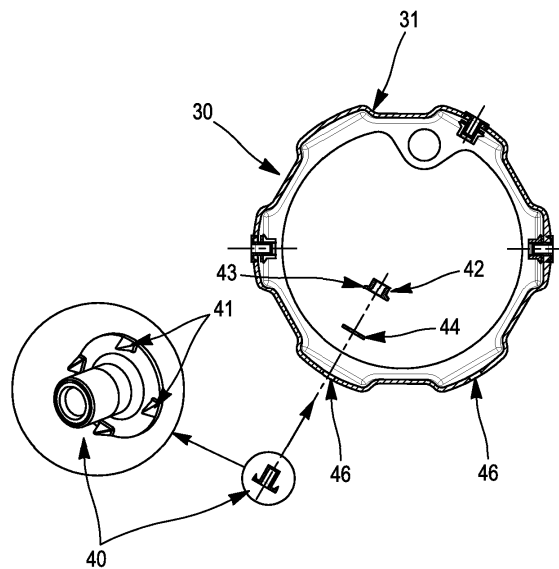
первую и вторую гайки (40, 42) устанавливают с образованием перегородки, причем первую гайку

(40) ориентируют к наружной стороне фланца (30).

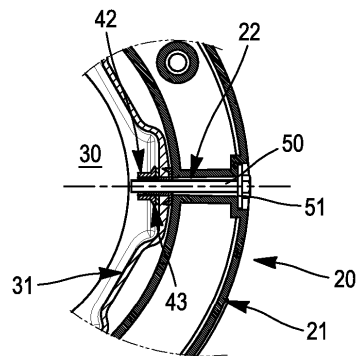
12. Способ по любому из пп.9-11, отличающийся тем, что отверстия в перегородке (31) фланца (30) выполняют как результат второго сверления сверлом большего диаметра с последующим снятием заусенцев.



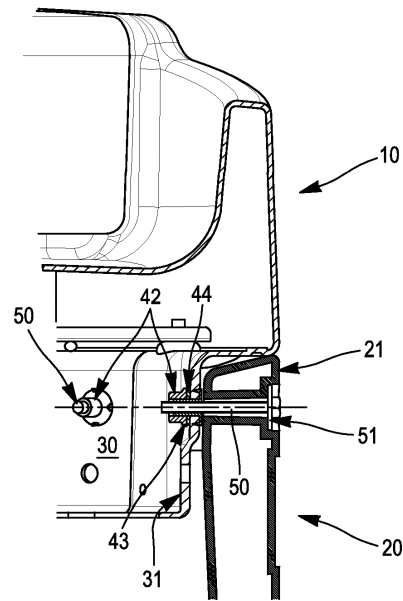
Фиг. 1



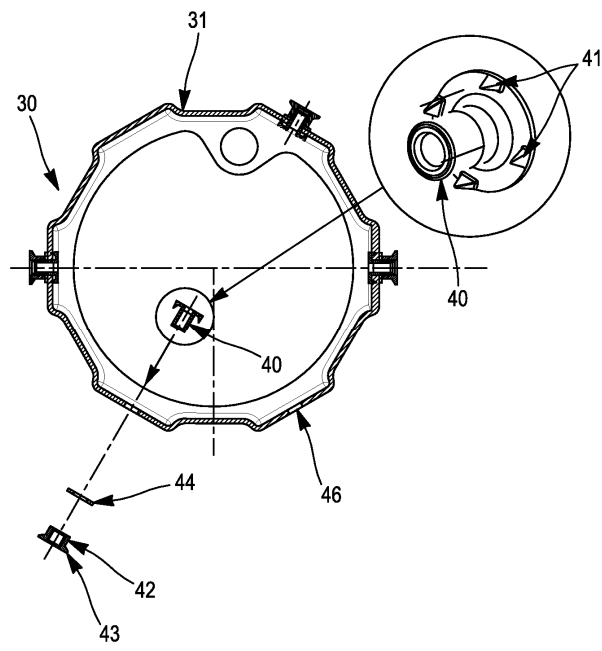
Фиг. 2



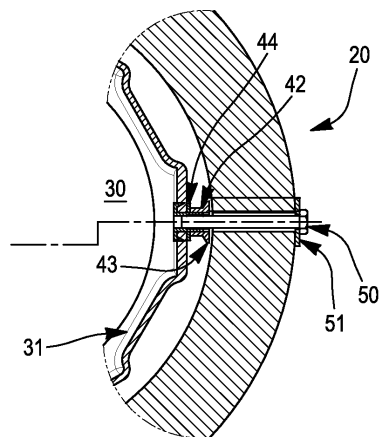
Фиг. 3



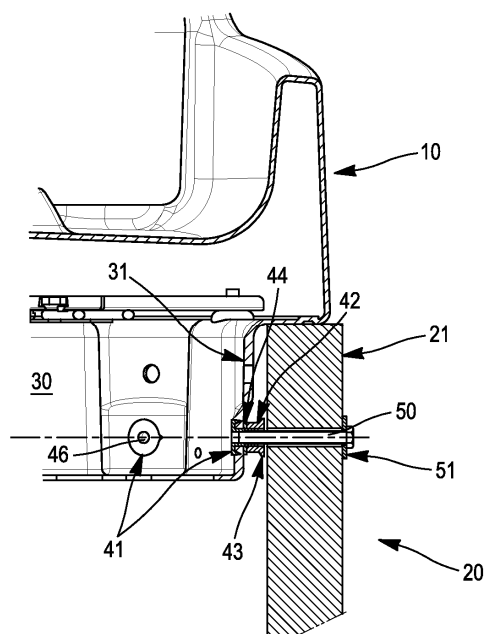
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

