

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034035**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.20

(51) Int. Cl. *E03C 1/042* (2006.01)

(21) Номер заявки
201890359

(22) Дата подачи заявки
2016.07.20

(54) **УСТАНОВОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРАНА**

(31) **10-2015-0105213**

(56) KR-A-1020100009210
KR-B1-101232318
JP-A-2014005596
KR-B1-101460254
KR-Y1-200461766

(32) **2015.07.24**

(33) **KR**

(43) **2018.06.29**

(86) **PCT/KR2016/007918**

(87) **WO 2017/018714 2017.02.02**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ИДИН ЛАБ, ИНК. (KR)

(72) Изобретатель:
Ким Йонг Кионг, Ли До Кисонг (KR)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Установочная конструкция для крана имеет такую конфигурацию, чтобы кран можно было полностью установить просто путем ввода крана вместо затягивания крана и чтобы кран можно было демонтировать путем удерживания и вращения крана вручную. Поскольку кран может быть помещен путем ввода в состояние, когда угол крана отрегулирован по желанию, обеспечивается возможность установки крана под углом крана, отрегулированным по желанию. Кроме того, поскольку кран может быть демонтирован путем удерживания и, таким образом, вставки или поворота крана вручную, обеспечивается возможность установки и демонтажа крана без какого-либо дополнительного инструмента.

B1

034035

034035
B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к установочной конструкции для крана, и, в частности, к установочной конструкции для крана, имеющей такую конфигурацию, чтобы кран можно было устанавливать или демонтировать без необходимости в использовании дополнительного инструмента.

Предшествующий уровень техники

Типовой кран крепится к соединительному элементу, встроенному в комнатную стену, при помощи резьбового соединения. Вышеуказанный кран описан в публикации Корейского патентного заявления № 10-2010-0063411 под названием "Приспособление для подачи воды с функцией остановки", опубликованной 11 июня 2010 г.

Как показано на фиг. 6, такое приспособление для подачи воды включает в себя подающую трубу для подачи воды и соединительный элемент 100 для выброса подаваемой воды. Соединительный элемент 100 выполнен так, чтобы подающая труба для подачи воды присоединялась к одной стороне соединительного элемента 100, а кран 300 присоединялся к противоположной стороне соединительного элемента 100.

Такой соединительный элемент 100 устанавливается во внутреннюю часть корпуса, встроенного в стену. Соединительный элемент 100 сохраняет свое прочно закрепленное состояние в положении установки так, что соединительный элемент установлен жестко без возможности перемещения, таким образом, поддерживая кран 300. Кран 300 оснащен крепежной трубкой, на которой выполнена резьба так, чтобы крепежная труба по резьбе зацеплялась с соединительным элементом 100.

В этой связи необходимо предусмотреть значительные прижимные усилия так, чтобы подаваемая вода не протекала через соединитель между крепежной трубкой и соединительным элементом. С этой целью в ходе процесса установки крана при помощи резьбового соединения крепежная трубка, выполненная на кране, сильно затягивается до тех пор, пока кран больше не будет двигаться. В некоторых случаях кран может остановиться в положении, когда кран повернут больше, чем до желаемого положения, или в положении, в котором кран повернут меньше, чем до желаемого положения. Кран не останавливается в точном положении после завершения соединения из-за многих параметров, таких как эластичность компонентов, длина резьбы и т.д.

Поэтому соединение во многих случаях завершается после поворота крана больше, чем требуется, или после поворота крана меньше, чем требуется, для того чтобы точно расположить кран. Это влечет за собой проблему, заключающуюся в том, что когда кран затягивается больше, чем нужно, и уплотнительный элемент получает избыточное давление и повреждается, и когда кран затягивается меньше, чем нужно, уплотнительный элемент не достаточно сжимается для создания необходимого давления, в результате чего подаваемая вода протекает.

Более того, дополнительный инструмент требуется для разделения крана и гайки и т.д., для того чтобы отделить кран для его ремонта после полной установки крана. Однако, поскольку рабочее пространство зачастую узкое из-за места размещения крана, очень сложно использовать дополнительный инструмент.

Краткое описание

Задачей настоящего изобретения является обеспечение установочной конструкции для крана, имеющей такую конфигурацию, чтобы кран можно было установить под углом, который может быть отрегулирован в соответствии с пожеланиями. Другой задачей настоящего изобретения является обеспечение установочной конструкции для крана, имеющей такую конфигурацию, чтобы кран можно было легко устанавливать и демонтировать путем отделения крана без необходимости в использовании дополнительных инструментов.

Для достижения вышеуказанных задач настоящее изобретение предлагает установочную конструкцию для крана, имеющую такую конфигурацию, чтобы кран можно было полностью установить просто путем ввода крана вместо затягивания крана и чтобы кран можно было просто отделить путем удерживания и вращения крана рукой.

В соответствии с настоящим изобретением, поскольку кран можно установить путем ввода в состоянии под углом, в котором желательно установить кран, можно устанавливать кран в то время как угол крана отрегулирован в соответствии с пожеланиями. Более того, поскольку кран можно отделить путем удерживания и, таким образом, ввода или вращения крана с помощью руки, можно устанавливать и демонтировать кран без необходимости в использовании дополнительного инструмента.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 изображает иллюстративный покомпонентный вид, демонстрирующий установочную конструкцию для крана в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 2 изображает иллюстративный вид в разрезе, демонстрирующий установочную конструкцию для крана в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 3 изображает иллюстративный вид, демонстрирующий взаимодействие соединений между краном и соединительным элементом, между уплотнительным кольцом и соединительной трубкой и между соединителем и крепежной гайкой, в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 4 изображает иллюстративный вид, демонстрирующий операцию по отделению соединитель-

ной трубки от соединителя путем вращения крана в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 5 изображает иллюстративный вид, демонстрирующий операцию по отделению крепежной гайки от соединителя путем вращения крана в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 6 изображает иллюстративный вид, демонстрирующий традиционную установочную конструкцию для крана.

Подробное описание

Задачей настоящего изобретения является обеспечение установочной конструкции для крана, имеющей такую конфигурацию, чтобы при установке крана угол крана мог быть отрегулирован по желанию, и чтобы кран мог быть демонтирован без необходимости в использовании дополнительного инструмента, таким образом, обеспечивая удобную установку и демонтаж крана.

С этой целью настоящее изобретение предлагает установочную конструкцию для крана. Соединительный элемент, который соединяет подающую воду трубу и кран так, чтобы они сообщались друг с другом, выполнен с возможностью размещения в установочном пространстве, выполненном в комнатной стене.

Соединитель выполнен в соединительном элементе и проходит через закрывающую пластину, закрывающую вход в установочное пространство, так, чтобы к нему был доступ снаружи. Крепежная гайка соединяется с соединителем так, чтобы соединительный элемент был закреплен.

Зажимное кольцо устанавливается внутрь соединителя для удерживания соединительной трубки так, чтобы соединительная трубка не выпала. Зажимное кольцо расширяется, когда уплотнительное кольцо, установленное в соединительную трубку, перемещается вперед. Таким образом, соединительная трубка может быть отделена от соединителя.

Уплотнительное кольцо по резьбе зацепляется с соединительной трубкой так, чтобы затягиваться, когда кран поворачивается в направлении, противоположном направлению, в котором затягивается крепежная гайка. Наружная периферия уплотнительного кольца и внутренняя периферия крепежной гайки зацепляются друг с другом.

Когда кран поворачивается в направлении, в котором затягивается крепежная гайка, уплотнительное кольцо перемещается вперед и расширяет зажимное кольцо. Когда кран поворачивается в противоположном направлении, уплотнительное кольцо зацепляется с крепежной гайкой и вращается так, что крепежная гайка ослабляется.

Далее настоящее изобретение будет описано подробно со ссылкой на фиг. 1-5.

Фиг. 1 изображает иллюстративный покомпонентный вид, демонстрирующий установочную конструкцию для крана в соответствии с настоящим изобретением. Фиг. 2 изображает иллюстративный разрез, демонстрирующий установочную конструкцию для крана в соответствии с настоящим изобретением. Фиг. 3 изображает иллюстративный вид, показывающий взаимодействие при соединении между краном и соединительным элементом, между уплотнительным кольцом и соединительной трубкой и между соединителем и крепежной гайкой, в соответствии с настоящим изобретением.

Как показано на чертежах, установочная конструкция для крана в соответствии с настоящим изобретением выполнена так, чтобы кран 300, выпускающий воду, подаваемую через подающую воду трубу 400, соединялся с соединительным элементом 100, который соединен с подающей воду трубой 400. Соединительный элемент 100 встроен в стену и подает воду из источника воды.

Соединительный элемент 100 установлен в установочное пространство, выполненное в стене, так что соединительный элемент 100 встроен в стену и не выступает наружу. Установочное пространство размещено и выполнено путем заливки бетона после предварительной установки корпуса в форме короба, имеющего определенные размеры, при сооружении стены. Отверстие установочного пространства выполнено так, чтобы закрываться закрывающей пластиной 500. Закрывающая пластина 500 присоединена к отверстию установочного пространства с помощью резьбового соединения или подобным образом так, чтобы закрывающая пластина 500 могла сохранять надежно соединенное состояние без отсоединения.

Соединитель 120 выполнен в соединительном элементе 100, имеющем соединитель 120. Соединитель 120 проходит сквозь закрывающую пластину 500, прикрепленную к отверстию установочного пространства, так, чтобы быть открытым снаружи. Крепежная гайка 260 прикрепляется к соединителю 120, открытому снаружи, так, чтобы соединительный элемент 100 проталкивался в направлении закрывающей пластины 500 и надежно и прочно поддерживался. Здесь соединительный элемент 100 также может быть прикреплен к стене установочного пространства с помощью винтов так, чтобы соединительный элемент 100 можно было более надежно закрепить.

Соединительная трубка 320 выполнена в кране 300. Соединительная трубка 320 помещается в соединитель 120. По существу, кран 300 может быть соединен с соединительным элементом 100 для подачи воды.

Зажимное кольцо 220 установлено внутри соединителя 120. Зажимное кольцо 220 выполнено в форме кольца и имеет зубья, выступающие по направлению к его центру. Зубья наклонены по направлению к внутреннему пространству соединителя 120. Соединительная трубка 320 проходит через зажимное кольцо 220, установленное внутри соединителя 120. Когда соединительная трубка 320 вводится в соеди-

нитель 120, передний конец соединительной трубки 320 проталкивает зубья перемещение соединительной трубки 320 вперед, и затем соединительная трубка 320 проходит через зажимное кольцо 220.

Захватный выступ 322 выполнен на наружной периферии соединительной трубки 320, которая проходит через зажимное кольцо 220 так, чтобы когда вершины зубьев захватываются захватным выступом 322, соединительная трубка 320 не могла выпасть из соединителя 120. Напротив, когда зажимное кольцо 220 расширяется, зубья отсоединяются от захватного выступа 322 так, чтобы соединительная трубка 320 могла выпасть из соединителя 120 и отсоединиться от него.

Расширение зажимного кольца 120 выполняется при помощи уплотнительного кольца 240. Уплотнительное кольцо 240 имеет трубчатую форму и имеет определенную длину. Уплотнительное кольцо 240 с возможностью отсоединения установлено на наружной периферии соединительной трубки 320. Резьба 324 выполнена на периферии соединительной трубки 320 так, чтобы уплотнительное кольцо 240 прикреплялось к соединительной трубке 320 при помощи резьбового соединения. Резьба 324 выполнена на задней стороне (на левой стороне на чертежах) захватного выступа 322.

После того как уплотнительное кольцо 240 было введено в соединительную трубку 320 в направлении от переднего конца (с правой стороны на чертежах) соединительной трубки 320 к заднему концу (с левой стороны на чертежах) соединительной трубки 320, уплотнительное кольцо 240 закрепляется при помощи резьбы 324. Когда соединительная трубка 320 помещается в соединитель 120 с уплотнительным кольцом 240, закрепленным на резьбе 324, как описано выше, уплотнительное кольцо 240 также вводится в соединитель 120.

Когда уплотнительное кольцо 240, прикрепленное к соединительной трубке 320, перемещается вперед (по направлению к правой стороне на чертежах), передний конец уплотнительного кольца 240 толкает зубья, выполненные на зажимном кольце 220. Соответственно зубья наклоняются и освобождаются от захватного выступа 322 так, чтобы соединительная трубка 320 могла выпасть и отделиться от соединителя 120 путем вытягивания соединительной трубки 320 назад (по направлению в левую сторону на фигурах).

Более того, направление резьбы 324 определено таким образом, чтобы уплотнительное кольцо 240, по резьбе зацепляющееся с соединительной трубкой 320, могло быть затянуто и перемещено назад в то время, когда кран 300 вращается в направлении, противоположном направлению, в котором затягивается крепежная гайка 260. То есть, если крепежная гайка 260 выполнена с возможностью затягивания при вращении в направлении по часовой стрелке, направление, в котором крепежная гайка 260 затягивается, и направление, в котором уплотнительное кольцо 240 затягивается, должны быть противоположны друг другу. Уплотнительное кольцо 240 также может быть выполнено так, чтобы затягиваться на соединительной трубке 320 при вращении в направлении по часовой стрелке.

Уплотнительное кольцо 240 по резьбе зацепляется с соединительной трубкой 320, как описано выше, так, что наружная периферия уплотнительного кольца 240 зацепляется с внутренней периферией крепежной гайки 260. Зацепляющие выступы 242 и 262 выполнены на наружной периферии уплотнительного кольца 240 и на внутренней периферии крепежной гайки 260 соответственно. Зацепляющие выступы 242 и 262 зацепляются друг с другом в состоянии, когда один участок крепежной гайки 260 выступает из входа соединителя 120. Зацепляющий выступ 262 может быть выполнен с возможностью образования выступа в форме зубьев.

Уплотнительное кольцо 240 имеет такую конфигурацию, что один участок уплотнительного кольца 240 разделен в продольном направлении уплотнительного кольца 240 так, что диаметр уплотнительного кольца 240 может быть эластично уменьшен. При такой конфигурации, несмотря на то, что уплотнительное кольцо 240 захвачено входом соединителя 120 или входом крепежной гайки 260, когда соединительная трубка 320 введена в соединитель 120, уплотнительное кольцо 240 может быть введено в соединитель 120 или крепежную гайку 260, в то время как диаметр уплотнительного кольца 240 эластично уменьшен. В этом случае в наружной периферии соединительной трубки 320 может быть выполнено углубление определенной глубины для того, чтобы предотвратить эластичное уменьшение диаметра уплотнительного кольца 240.

При помощи вышеуказанной конфигурации обеспечивается возможность присоединения крана 300 к соединительному элементу 100, в то время как угол крана 300 можно отрегулировать по желанию. В состоянии, когда соединительный элемент 100 установлен в установочное пространство, закрывающая пластина 500 прикреплена к отверстию установочного пространства, и крепежная гайка 260 прикреплена к соединителю 120, который проходит через закрывающую пластину и, таким образом, открыт снаружи. В этом состоянии, когда соединительная трубка 320, в которую установлено уплотнительное кольцо 240, вводится в соединитель 120 в состоянии, когда угол крана 300 отрегулирован по желанию, зацепляющие выступы 242 и 262, выполненные на наружной периферии уплотнительного кольца 240 и внутренней периферии крепежной гайки 260 соответственно, зацепляются друг с другом. В это время передний конец соединительной трубки 320 проходит сквозь зажимное кольцо 220 так, что зажимное кольцо 220 захватывается захватным выступом 322. Таким образом, соединительная трубка 320 не выпадает из соединителя 120, и обеспечивается возможность предотвращения поворота крана 300 благодаря зацепляющим выступам 242 и 262. В результате кран 300 может быть удобным образом установлен под желаемым уг-

лом.

Фиг. 1 изображает схематичный вид, демонстрирующий операцию по удалению соединительной трубки из соединителя путем поворота крана в соответствии с настоящим изобретением.

Как описано выше, кран 300 невозможно отделить от соединительного элемента 100 просто путем вытягивания крана 300 в состоянии, когда кран 300 соединен с соединительным элементом 100 путем ввода соединительной трубки 320 в соединитель 120. Кран 300 невозможно отделить от соединительного элемента 100, поскольку зажимное кольцо 220 захвачено захватным выступом 322.

В этом состоянии, когда кран 300 удерживается и поворачивается рукой в направлении, в котором затянута крепежная гайка 260, то есть в направлении по часовой стрелке, уплотнительное кольцо 240 перемещается вперед. Кран 300 надежно удерживается и вращается при помощи руки без использования дополнительного инструмента.

Более точно, кран 300 поворачивается в направлении по часовой стрелке до тех пор, пока крепежная гайка 260 не будет полностью затянута. Когда крепежная гайка 260 затягивается полностью, крепежную гайку 260 нельзя провернуть дальше. В этом состоянии, поскольку уплотнительное кольцо 240 зацеплено с крепежной гайкой 260, может вращаться только соединительная трубка 320, так что вращение крепежной гайки 260 предотвращается. Затем сила в направлении, в котором уплотнительное кольцо 240 ослабляется, применяется к уплотнительному кольцу 240, которое по резьбе зацеплено с соединительной трубкой 320. В результате уплотнительное кольцо 240 перемещается вперед по направлению к зажимному кольцу 220.

Когда уплотнительное кольцо 240, которое было перемещено вперед, как описано выше, проталкивает и расширяет зажимное кольцо 220, зажимное кольцо 220 освобождается от захватного выступа 322. В этом состоянии, когда кран 300 вытягивается назад, соединительная трубка 320 выпадает и отделяется от соединителя 120. В результате кран 300 отделяется от соединителя 120.

Когда кран 300 отделен, как описано выше, угол крана 300 может быть отрегулирован по желанию. После этого соединительная трубка 320 вводится в соединитель 120 так, чтобы угол крана 300 можно было отрегулировать удобным образом.

Фиг. 5 изображает иллюстративный вид, демонстрирующий операцию по отделению крепежной гайки от соединителя путем вращения крана в соответствии с настоящим изобретением.

Когда кран 300 вращается в направлении, в котором крепежная гайка 260 ослабляется, то есть в направлении против часовой стрелки, крепежная гайка 260 может быть отделена от соединителя 120.

С этой целью кран 300 поворачивается в направлении по часовой стрелке, как описано выше, так, чтобы уплотнительное кольцо 240 проталкивало и расширяло зажимное кольцо 220. После этого в состоянии, когда зажимное кольцо 220 вновь не захвачено захватным выступом 322 и уплотнительное кольцо 240 и крепежная гайка зацеплены друг с другом путем вытягивания крана 300 назад до определенной степени, кран 300 поворачивается в направлении против часовой стрелки.

Когда кран 300 вращается в направлении против часовой стрелки, сила в направлении, в котором уплотнительное кольцо 240 затягивается, применяется к уплотнительному кольцу 240. Таким образом, уплотнительное кольцо 240 не располагается свободно, а вращается вместе с крепежной гайкой 260. В результате уплотнительное кольцо 240 вращается и ослабляется вместе с крепежной гайкой 260, зацепленной с уплотнительным кольцом 240.

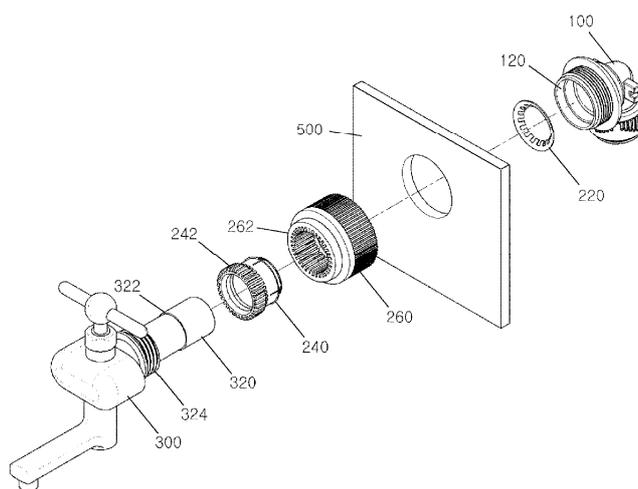
В соответствии с настоящим изобретением, как описано выше, поскольку кран может быть установлен путем его ввода в состоянии, когда угол крана отрегулирован по желанию, обеспечивается возможность установки крана под отрегулированным по желанию углом крана. Кроме того, поскольку кран можно отделить путем удерживания и затем ввести или повернуть кран при помощи руки, можно устанавливать или демонтировать кран без необходимости в каком-либо дополнительном инструменте.

Перечень ссылочных позиций.

- 100 - соединительный элемент,
- 120 - соединитель,
- 220 - зажимное кольцо,
- 240 - уплотнительное кольцо,
- 242 - зацепляющий выступ,
- 260 - крепежная гайка,
- 262 - зацепляющий выступ,
- 300 - кран,
- 320 - соединительная трубка,
- 322 - захватный выступ,
- 340 - приводная гайка,
- 400 - труба подачи воды,
- 500 - закрывающая пластина.

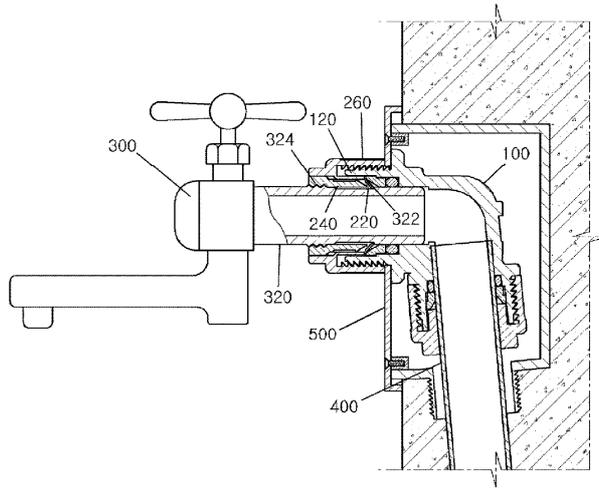
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Установочная конструкция для крана, содержащая соединитель (120), выполненный в соединительном элементе (100), который соединяет трубу (400) для подачи воды и кран (300) так, чтобы они сообщались друг с другом;
- крепежную гайку (260), прикрепленную к соединителю (120);
- соединительную трубку (320), выполненную в кране (300), для введения в соединитель (120) так, чтобы кран (300) соединялся с соединительным элементом (100);
- зажимное кольцо (220), установленное внутри соединителя (120), зажимное кольцо (220) удерживает соединительную трубку (320) так, чтобы соединительная трубка (320) не выпадала из соединителя (120);
- уплотнительное кольцо (240), по резьбе соединенное с соединительной трубкой (320) так, чтобы затягиваться, когда кран (300) поворачивается в направлении, противоположном направлению, в котором затягивается крепежная гайка (260); и
- зацепляющий выступ (242), выполненный на наружной периферии уплотнительного кольца (240), зацепляющий выступ (242) зацеплен с зацепляющим выступом (262), выполненным на внутренней периферии крепежной гайки (260) так, чтобы крепежная гайка (260) и уплотнительное кольцо зацеплялись друг с другом,
- при этом кран (300) вставляется в соединитель (120) в состоянии, когда уплотнительное кольцо (240) соединено с соединительной трубкой (320), которая подлежит соединению с соединительным элементом (100),
- при этом, когда кран (300) поворачивается в направлении, в котором затягивается крепежная гайка (260), уплотнительное кольцо (240) ослабляется от резьбы 324, выполненной на соединительной трубке (320), и перемещается вперед для расширения зажимного кольца (220) так, чтобы соединительная трубка (320) могла быть отделена от соединителя (120), и
- при этом, когда кран (300) поворачивается в направлении, в котором крепежная гайка (260) ослабляется, уплотнительное кольцо (240) полностью затягивается на резьбе (324), выполненной на соединительной трубке 320 так, чтобы зацепляться с крепежной гайкой 260 и вращаться вместе с крепежной гайкой (260) так, чтобы крепежная гайка (260) ослаблялась.
2. Установочная конструкция для крана по п.1, в которой захватный выступ (322) выполнен на наружной периферии соединительной трубки (320), и в которой зажимное кольцо (220) захватывается захватным выступом (322) так, чтобы соединительная трубка (320) не выпадала из соединителя (120).
3. Установочная конструкция для крана по п.1, в которой уплотнительное кольцо (240) выполнено так, чтобы один участок уплотнительного кольца (240) был разделен в продольном направлении уплотнительного кольца (240) так, чтобы диаметр уплотнительного кольца (240) мог быть эластично уменьшен.

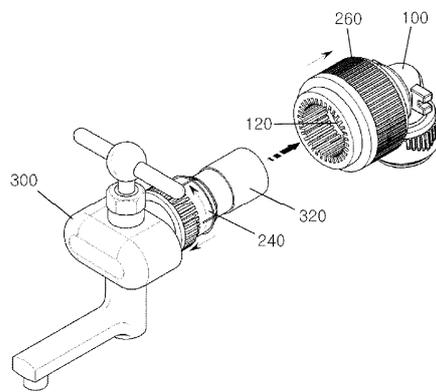


Фиг. 1

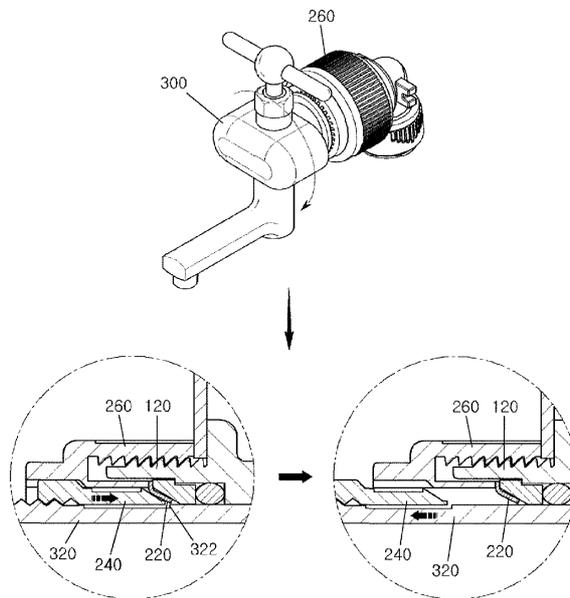
034035



Фиг. 2

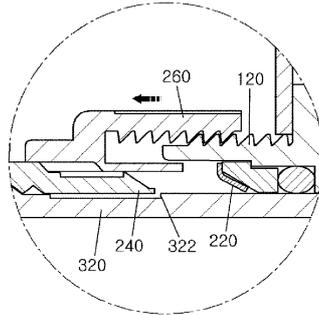
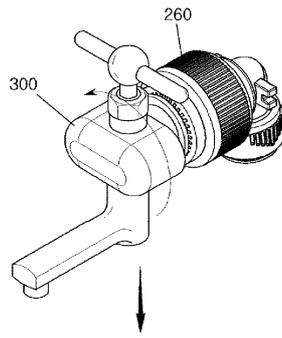


Фиг. 3

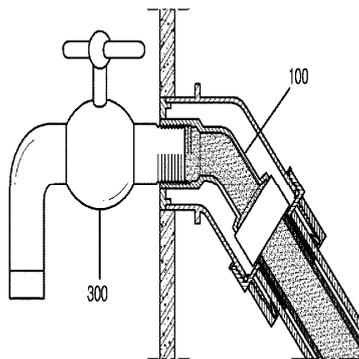


Фиг. 4

034035



Фиг. 5



Фиг. 6

