



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

F16K 7/06 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016111213, 25.03.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.03.2016

Дата регистрации:
29.05.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.03.2016

(43) Дата публикации заявки: 28.09.2017 Бюл. № 28

(45) Опубликовано: 29.05.2018 Бюл. № 16

Адрес для переписки:

152934, Ярославская обл., г. Рыбинск, ул.
Луначарского, 11, кв. 5, Чистяков А.Н.

(72) Автор(ы):

Чистяков Анатолий Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Чистяков Анатолий Николаевич (RU)

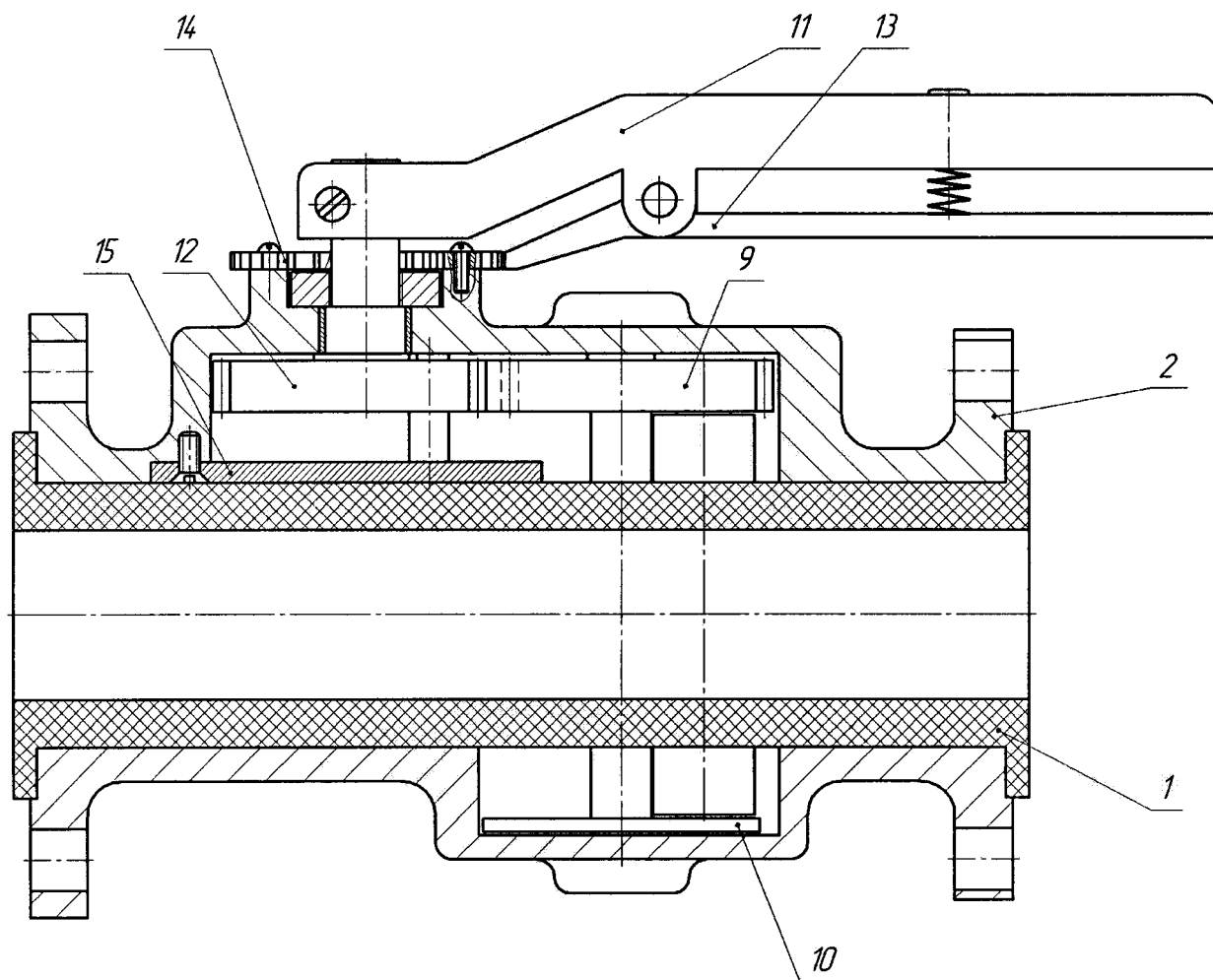
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 6957798 B1, 25.10.2005. US
3102710 A, 03.09.1963. RU 2348850 C1,
10.03.2009. RU 2282769 C1, 07.08.2006. RU
2300037 C2, 27.05.2007. RU 2371622 C1,
27.10.2009.

(54) ШЛАНГОВЫЙ КРАН

(57) Реферат:

Изобретение относится к арматуростроению, в частности к шланговым кранам для установки в качестве запорно-регулирующего устройства на технологические линии и трубопроводы. Кран содержит эластичный патрубок (1), установленный в корпусе (2). Кран снабжен нажимными элементами в виде двух валиков (3), (4) с роликами (5), (6). Валики (3) и (4) связаны с механизмом их поворота, который выполнен в виде двух параллельных валов (7), (8), оси которых лежат в плоскости, перпендикулярной оси патрубка (1). Валики (3), (4) установлены в шестернях (9) и дисках (10), расположенных на

валах (7), (8) с эксцентриситетом А относительно их оси. Валики (3) и (4) имеют возможность вращения в шестернях (9) и дисках (10). Шестерни (9) взаимодействуют с поворотной рукояткой (11) через приводную шестерню (12). Изобретение обеспечивает возможность перемещения роликов вдоль оси эластичного патрубка и изменения места его пережима, что способствует повышению надежности и долговечности шлангового крана, обеспечению равномерного и щадящего пережима эластичного патрубка по его длине. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
F16K 7/06 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016111213, 25.03.2016**

(24) Effective date for property rights:
25.03.2016

Registration date:
29.05.2018

Priority:

(22) Date of filing: **25.03.2016**

(43) Application published: **28.09.2017** Bull. № 28

(45) Date of publication: **29.05.2018** Bull. № 16

Mail address:

**152934, Yaroslavskaya obl., g. Rybinsk, ul.
Lunacharskogo, 11, kv. 5, Chistyakov A.N.**

(72) Inventor(s):

Chistyakov Anatolij Nikolaevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Chistyakov Anatolij Nikolaevich (RU)

(54) **HOSE CRANE**

(57) Abstract:

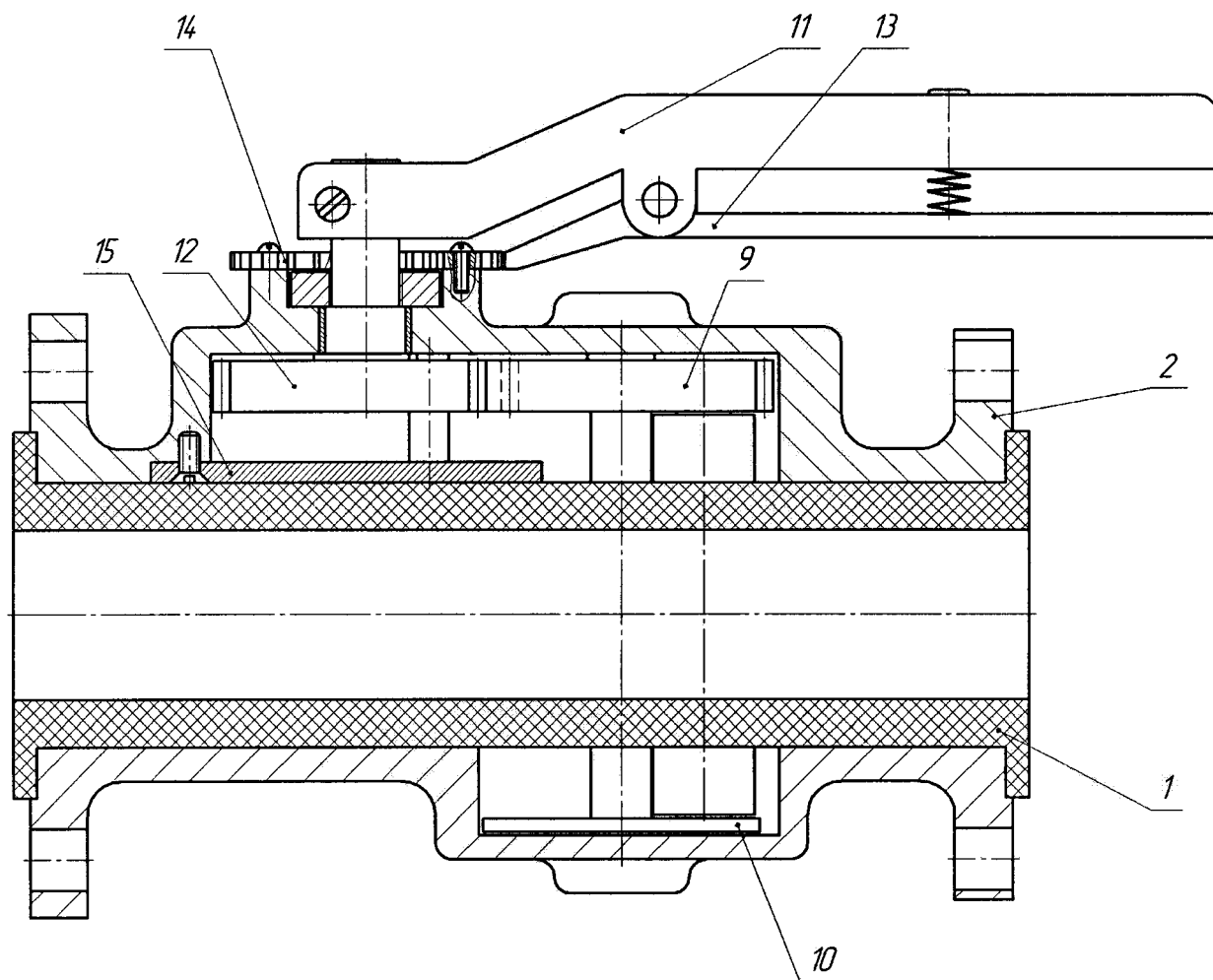
FIELD: machine building.

SUBSTANCE: invention refers to the valve construction, in particular to hose valves for installation as the shut-off device onto the process lines and pipelines. Valve contains the elastic pipe (1), which is installed in the body (2). Valve is provided with pressure elements in the form of two beads (3), (4) with the rollers (5), (6). Rollers (3) and (4) are connected with the mechanism of their rotation, which is made in the form of two parallel shafts (7), (8), whose axes lie in the plane, which is perpendicular to the axis of the pipe branch (1). Beads (3), (4) are installed in the gears

(9) and disks (10), which are located on the shafts (7), (8) with the eccentricity A relative to their axis. Beads (3) and (4) are rotatable in the gears (9) and disks (10). Gears (9) interact with the rotary handle (11) through the drive gear (12).

EFFECT: invention allows to move the rollers along the axis of the elastic pipe and change the pinching position thereof, which increases the reliability and durability of the hose crane, and ensures a uniform and sparing pinching of the elastic pipe along its length.

4 cl, 3 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к арматуростроению, в частности к запорно-регулирующим шланговым кранам, и предназначено для установки в качестве запорно-регулирующего устройства на технологические линии и трубопроводы, транспортирующие вязкие, жидкие, пульпообразные, сыпучие слабоагрессивные и агрессивные рабочие среды, абразивные сыпучие материалы.

Известен шланговый затвор, содержащий силовую раму с вогнутым основанием для шланга, ходовой гайкой для приводного винтового шпинделя и направляющими штангами для нажимной траверсы. Последняя соединена с приводным винтовым шпинделем и снабжена выпуклой рабочей поверхностью. Основание для шланга и нажимная траверса дополнительно снабжены плоскими боковыми участками. Эти участки расположены перпендикулярно к направлению пережима шланга. Расстояние между упомянутыми противолежащими участками не превышает суммарного встречного хода нажимной траверсы и основания (МПК F16K 7/06 см. Описание изобретения к патенту Российской Федерации №2300037, опубл. 27.05.2007 г.).

Известна задвижка шланговая, содержащая корпус, эластичный элемент и механизм его пережима. Последний выполнен в виде силовой рамы, включающей нажимную траверсу, основание для шланга, соединенное посредством штанг с траверсой, в которой установлен винтовой шпиндель. Корпус дополнительно содержит направляющие. В последних установлены нажимная траверса и основание для шланга, выполненные Т-образной формы, при этом штанги силовой рамы расположены в отверстиях направляющих (МПК F16K 7/06 см. Описание изобретения к патенту Российской Федерации №2371622, опубл. 27.10.2009 г.).

Недостатками описанных конструкций являются их низкая надежность и долговечность, обусловленные износом шланга за счет движения и истирания наружной поверхности шланга при его пережатии. Быстрый износ шланга происходит вследствие его пережатия в одном и том же месте - месте схода нажимных траверс. Также недостатками описанных конструкций являются их сложность и громоздкость.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является шланговый затвор, который содержит корпус с размещенными в нем эластичным патрубком и зажимными элементами, выполненными в виде двух соосно расположенных штоков с закрепленными на них роликами, связанными с приводом поворота П-образной рукояткой, охватывающей корпус (F16K 7/06 см. Описание изобретения к авторскому свидетельству №1716238, опубл. 29.02.92 г.).

Недостатком такого шлангового затвора является отсутствие возможности перемещения роликов вдоль оси эластичного патрубка, вследствие чего происходит быстрый износ эластичного патрубка из-за его пережатия в одном и том же месте - месте схода зажимных роликов.

Кроме того, недостатком конструкции шлангового затвора является отсутствие фиксации ролика от поворота вокруг оси штоков.

Техническим результатом, на достижение которого направлено изобретение, является обеспечение возможности перемещения роликов вдоль оси эластичного патрубка и изменения места его пережима, что способствует повышению надежности и долговечности шлангового крана, обеспечению равномерного и щадящего пережима эластичного патрубка по его длине.

Дополнительным техническим результатом является возможность фиксации роликов от поворота в рабочем положении для обеспечения надежности пережатия патрубка.

Заявляемый технический результат достигается тем, что шланговый кран, содержит корпус, с размещенными в нем эластичным патрубком и нажимными элементами в

виде двух валиков с установленными на них роликами, которые расположены с противоположных сторон от оси эластичного патрубка и связаны с механизмом поворота, снабженным поворотной рукояткой.

Новым в изобретении является то, что механизм поворота нажимных элементов выполнен в виде двух параллельных валов, оси которых лежат в плоскости, перпендикулярной оси эластичного патрубка. Валы установлены в корпусе с возможностью поворота, на концах валов размещены диски и шестерни, в них с эксцентриситетом относительно их осей установлены валики. Ролики установлены на валиках концентрично с ними. Механизм поворота снабжен приводной шестерней, взаимодействующей с поворотной рукояткой и с шестернями на валах.

Для удобства монтажа корпус имеет разъем в плоскости, перпендикулярной оси валиков.

Для надежности пережатия патрубка поворотная рукоятка снабжена фиксатором ее окружного положения.

Шланговый кран снабжен предохранительным вкладышем, закрепленным на внутренней поверхности верхней части корпуса для предотвращения деформирования эластичного патрубка при большом давлении рабочей среды.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где:

фиг. 1 - шланговый кран в открытом положении, продольный разрез;
фиг. 2 - шланговый кран в закрытом положении, поперечный разрез;
фиг. 3 - шланговый кран в открытом положении, вид сверху фиг. 1.

Шланговый кран содержит эластичный патрубок 1 (фиг. 1), установленный в корпусе 2, имеющем разъем в горизонтальной плоскости (по чертежу), проходящей через ось патрубка 1.

Кран снабжен нажимными элементами в виде двух валиков 3, 4 (фиг. 2) с концентрично установленными на них роликами 5, 6. Валики 3 и 4 установлены с противоположных сторон от оси эластичного патрубка 1 и связаны с механизмом их поворота.

Механизм поворота валиков 3 и 4 выполнен в виде двух параллельных валов 7, 8, оси которых лежат в плоскости, перпендикулярной оси эластичного патрубка 1. В верхней части валов 7, 8 установлены шестерни 9, в нижней - диски 10.

Валики 3, 4 установлены в шестернях 9 и дисках 10 эксцентриситетом Δ (фиг. 3) относительно их оси. Ролики 5 и 6 (фиг. 2) имеют возможность вращения на соответствующих валиках 4 и 3.

Шестерни 9 взаимодействуют с поворотной рукояткой 11 через приводную шестерню 12 (фиг. 1, 2).

Поворотная рукоятка 11 снабжена подпружиненным фиксатором 13, взаимодействующим со звездочкой 14 (фиг. 3), установленной на поворотной оси рукоятки 11 и корпусе 2.

Шланговый кран снабжен предохранительным вкладышем 15 (фиг. 1 и 3), установленным на внутренней поверхности верхней части корпуса 2.

Шланговый кран работает следующим образом. Оператор нажимает на фиксатор 13, который выходит из зацепления со звездочкой 14, поворачивает рукоятку 11, которая связана с приводной шестерней 12. Приводная шестерня 12 вращает одновременно валы 7, 8 с шестернями 9, которые вращаются в одном направлении. Совместно с валами 7, 8 вращаются валики 3, 4 с установленными на них роликами 5, 6, которые благодаря эксцентриситету Δ между осями валов и валиков, совершают поступательное перемещение по дуге в направлении эластичного патрубка 1 и пережимают его.

Место пережима эластичного патрубка 1 (от положения на фиг. 3) может изменяться путем поворота рукоятки 11 по часовой стрелке на угол от 0° до 180° градусов, при этом шестерни 9 с роликами 5, 6 поворачиваются против часовой и занимают другое положение относительно патрубка 1.

5 Предохранительный вкладыш 15 не дает патрубку 1 деформироваться или раздуться при большом давлении рабочей среды.

Рукоятка 11 может быть зафиксирована в промежуточных положениях с помощью фиксатора 13.

10 (57) Формула изобретения

1. Шланговый кран, содержащий корпус, с размещенными в нем эластичным патрубком и нажимными элементами в виде двух валиков с установленными на них роликами, которые расположены с противоположных сторон от оси эластичного патрубка и связаны с механизмом поворота, снабженным поворотной рукояткой, отличающийся тем, что механизм поворота нажимных элементов выполнен в виде двух
15 параллельных валов, оси которых лежат в плоскости, перпендикулярной оси эластичного патрубка, валы установлены в корпусе с возможностью поворота, на концах валов размещены диски и шестерни, в них с эксцентриситетом относительно их осей установлены валики, ролики установлены на валиках концентрично с ними, при этом
20 механизм поворота снабжен приводной шестерней, взаимодействующей с поворотной рукояткой и с шестернями на валах.

2. Шланговый кран по п. 1, отличающийся тем, что его корпус имеет разъем в плоскости, перпендикулярной оси валиков.

3. Шланговый кран по п. 1 или 2, отличающийся тем, что поворотная рукоятка
25 снабжена фиксатором ее окружного положения.

4. Шланговый кран по п. 1 или 2, отличающийся тем, что он снабжен предохранительным вкладышем, установленным на верхней части корпуса, контактирующим с эластичным патрубком.

30

35

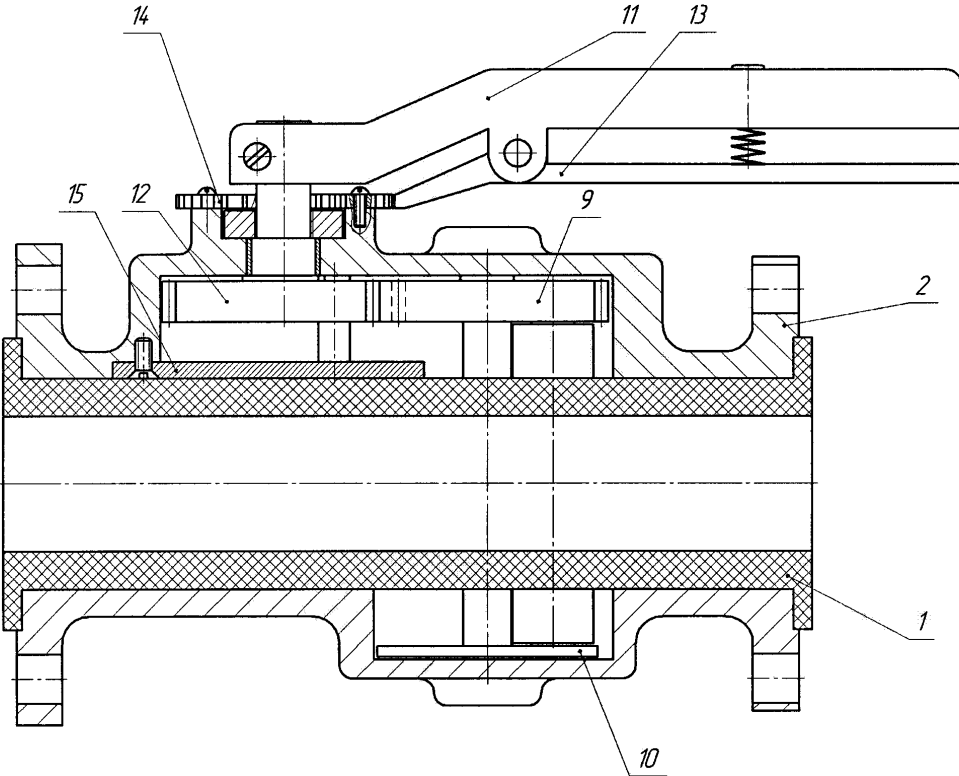
40

45

1

1

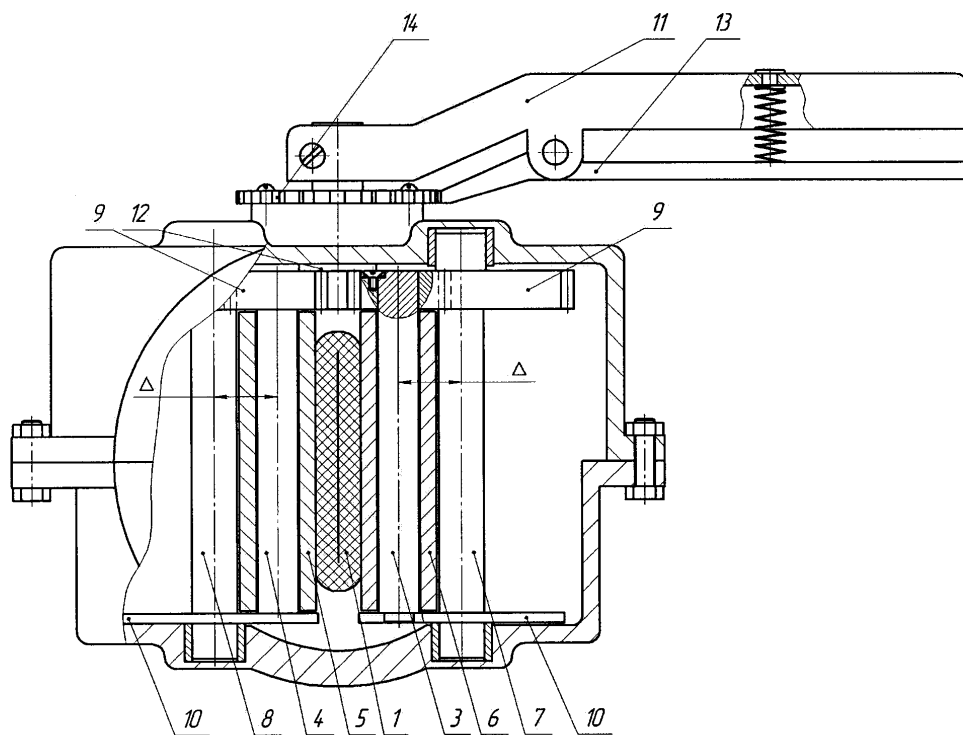
Шланговый кран



Фиг. 1

2

Шланговый кран



Фиг. 2

Шланговый кран

