



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A47J 27/09 (2013.01)

(21)(22) Заявка: 2017136003, 10.10.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.10.2017

Дата регистрации:  
24.05.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.10.2017

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2019 Бюл. № 10

(45) Опубликовано: 24.05.2019 Бюл. № 15

Адрес для переписки:

152920, Ярославская обл., г. Рыбинск, пр-кт  
Серова, 2, кв. 50, Ершову Сергею Сергеевичу

(72) Автор(ы):

Ершов Сергей Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Ершов Сергей Сергеевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2126224 C1, 20.02.1999. RU  
2311865 C2, 10.12.2007. EP 0491324 A,  
24.06.1992. WO 92/03080 A, 05.03.1992.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИКСИРОВАНИЯ КРЫШКИ НА ПОСУДЕ

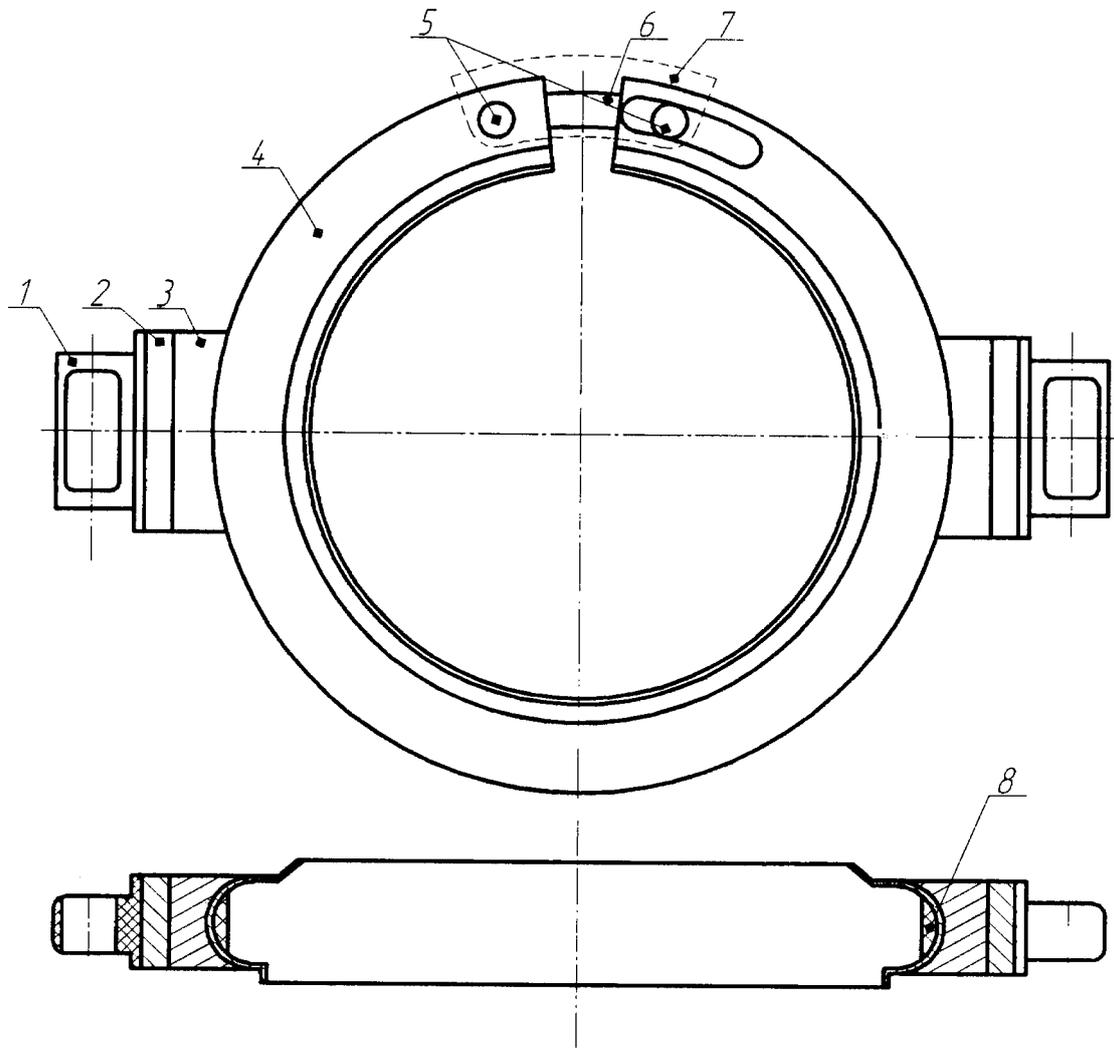
(57) Реферат:

Устройство для фиксирования крышки на посуде относится к области товаров бытового назначения, а конкретнее - к посудным принадлежностям. Устройство для фиксирования крышки на посуде служит для ручной или автоматической фиксации крышки на посуде и герметизации соединения посуды с крышкой. Устройство для фиксации крышки на посуде состоит из корпуса и запирающего устройства. Корпус выполнен в виде незамкнутого контура, повторяющего форму периметра наружного ободка посуды, имеет разъем, выполненный в виде секторного выреза на всю высоту корпуса. Поперечное сечение корпуса представляет собой незамкнутый контур, края корпуса соединены между собой кожухом, имеющим поперечное сечение в виде незамкнутого контура, одним

концом закрепленным при помощи оси с одного края корпуса устройства, а другим концом закрепленным при помощи оси, способной перемещаться в продолговатом отверстии, выполненном с противоположного края корпуса. Между краями корпуса расположен элемент из материала, способного обратимо менять свою длину при изменении температуры, а во внутреннем пространстве корпуса по периметру расположена уплотняющая прокладка из эластичного материала. Использование данного устройства позволит снизить травматичность путем снижения числа и тяжести ожогов при приготовлении горячих блюд, а также при разогревании ранее приготовленных. 7 з.п. ф-лы, 6 ил.

RU 2 689 215 C2

RU 2 689 215 C2



Фиг.1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*A47J 27/09* (2006.01)  
*A47J 45/07* (2006.01)  
*A47J 45/10* (2006.01)  
*A47J 27/08* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A47J 27/09 (2013.01)*

(21)(22) Application: **2017136003, 10.10.2017**

(24) Effective date for property rights:  
**10.10.2017**

Registration date:  
**24.05.2019**

Priority:

(22) Date of filing: **10.10.2017**

(43) Application published: **10.04.2019** Bull. № 10

(45) Date of publication: **24.05.2019** Bull. № 15

Mail address:

**152920, Yaroslavskaya obl., g. Rybinsk, pr-kt  
Serova, 2, kv. 50, Ershovu Sergeyu Sergeevichu**

(72) Inventor(s):

**Ershov Sergej Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Ershov Sergej Sergeevich (RU)**

(54) **DEVICE FOR FIXATION OF LID ON DISHWARE**

(57) Abstract:

FIELD: personal articles and house appliances.

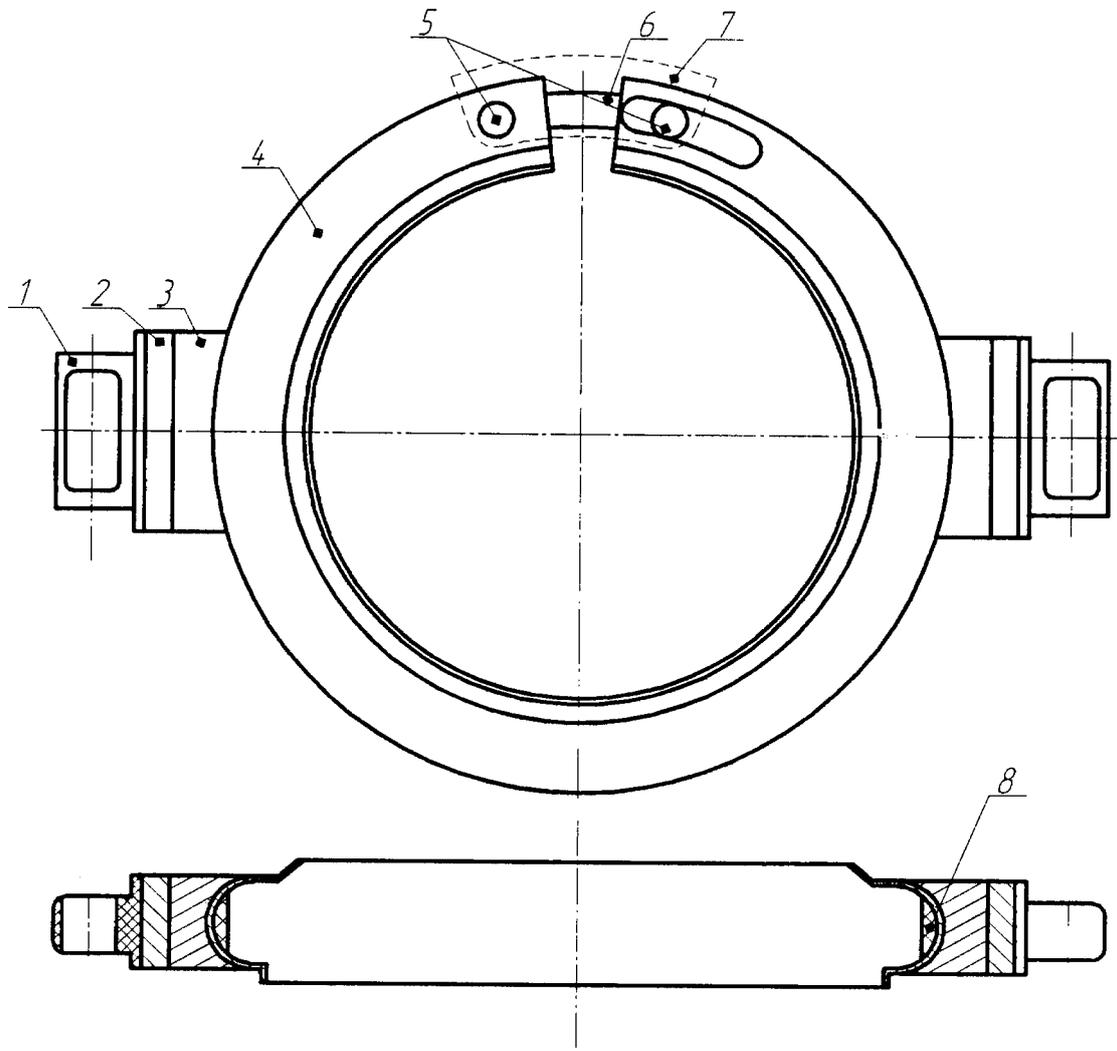
SUBSTANCE: device for fixation of lid on dishware relates to the field of household goods, and more specifically to dishware. Device for fixing the lid on the dishware serves for manual or automatic fixation of the lid on the dishware and sealing of the dishware connection with the lid. Device for fixation of cover on dishware consists of housing and locking device. Housing is made in the form of an open contour, repeating the shape of the perimeter of the outer rim of the utensils, has a connector made in the form of a sector cutout throughout the height of the housing. Housing cross-section is an open contour, the housing edges are interconnected by a casing having a cross-

section in the form of an open contour, by one end fixed by means of an axis from one edge of the device housing, and by another end fixed by means of axis, capable to move in elongated hole made from opposite edge of housing. Between the edges of the housing there is an element made of material capable of reversibly changing its length at temperature change, and in the inner space of the housing along the perimeter there is a sealing gasket made from elastic material.

EFFECT: use of this device will allow reducing injuries by reducing the number and severity of burns during preparation of hot dishes, as well as heating previously prepared.

8 cl, 6 dwg

RU 2689215 C2



Фиг.1

RU 2689215 C2

Устройство для фиксации крышки на кастрюле.

Область техники, к которой относится изобретение.

Устройство для фиксации крышки на кастрюле относится к области товаров бытового назначения, а конкретнее - к посудным принадлежностям. Устройство для 5 фиксации крышки на кастрюле служит для ручной или автоматической фиксации крышки на кастрюле и герметизации соединения кастрюли с крышкой. Данная функция устройства позволяет надежно фиксировать крышку на кастрюле и герметизировать стык между кастрюлей и крышкой, не допуская выливания горячего содержимого 10 кастрюли при ее опрокидывании. Это сводит к минимуму получение термических ожогов, особенно, в случае маленьких детей и пожилых людей, которые, в силу возраста, не могут оценивать ситуацию и свои силы при перемещении горячей посуды (сковород, кастрюль и т.д.).

Уровень техники.

Поиск аналогичных решений выявил следующие устройства. Патент №2311865 (RU) 15 - описывает закрывающее Устройство для емкости, предназначенное для закрывания емкостей, например, кастрюль. Запирающее устройство, описываемое в данном патенте, содержит крышку для закрывания отверстия емкости, систему запирающих элементов с множеством запирающих элементов и перемещающее устройство, выполненное с 20 возможностью перемещать запирающие элементы. Данное закрывающее устройство управляется поворотом ручки вручную вокруг своей оси на некоторый угол. Недостатком данного изобретения служит то, что при неосторожном захвате ручки устройства, зафиксированного в этот момент на кастрюле, наполненной горячим 25 содержимым, возможен случайный поворот управляющей ручки вокруг своей оси, разгерметизация соединения устройства с кастрюлей и выливание горячего содержимого на человека, переносящего данную кастрюлю. Данная ситуация становится еще более 30 опасной, если горячее содержимое на себя выльет ребенок или пожилой человек, способность к восстановлению после ожоговой болезни у которых снижена.

В заявке №2126224 (RU) описывается устройство управления открытием и закрытием 35 запирающих зажимов для сосуда, предпочтительно под давлением, и сосуд, содержащий это устройство, описывается устройство для фиксации крышки на посуде посредством входящих в состав устройства сегментов, охватывающих в закрывающем 40 положении поверхности контакта крышки и посуды с дополнительной герметизацией частью, находящейся внутри сегментов частей, выполненных из эластичного материала. Данное устройство управляется нажатием на ручку, служащую одновременно ручкой 35 крышки и освобождающее соединение кастрюли и крышки при ее утапливании. Данное устройство так же имеет тот же недостаток, что и предыдущее, приводимое в данном разделе заявки, устройство - оно управляется вручную, что не исключает выливания 40 содержимого на себя при использовании данного устройства детьми или пожилыми людьми. Так же, данное устройство отличается сложностью в изготовлении, так как содержит много подвижных частей с профильными поверхностями. Данное устройство является наиболее близким по описанию к устройству, описанному в данной заявке на изобретение, и выбрано в качестве прототипа.

Раскрытие сущности изобретения.

Предлагаемое устройство изображено на фиг. 1 и поясняется прилагаемым описанием. 45 Устройство состоит из корпуса 4, периметр которого повторяет контуры ободка посуды (чаще всего, круглые или прямоугольные), имеющего поперечное сечение в виде незамкнутого контура, чаще всего в виде С-, П- или U- образного профиля или сложного (составного) профиля, сочетающего в себе элементы перечисленных профилей. Корпус

дополнительно имеет, как минимум, одну коническую часть в виде усеченного полого конуса, основанием которого служит контур, образованный внутренним краем профиля корпуса. Так же, корпус устройства может содержать с одной торцевой стороны цилиндрическую часть в виде полого цилиндрического пояска, расположенного с торцевой части корпуса, противоположной конической (см. фиг. 1-3). Корпус имеет поперечный разрез в виде секторного выреза на всю высоту. На одном краю профильной части корпуса выполнено сквозное отверстие, а на другом - сквозное продолговатое отверстие. Во внутренней полости поперечного профиля дополнительно расположена уплотняющая прокладка 8 из эластичного материала, дополнительно зафиксированная относительно внутренней поверхности поперечного профиля корпуса при помощи клеевого соединения. В отверстиях краев корпуса расположены оси 5, одна из которых, находящаяся в продолговатом отверстии, дополнительно способна перемещаться вдоль продольной оси данного отверстия. Между осями расположен и механически прикреплен к этим осям или краям корпуса своими концевыми поверхностями элемент 6, изготовленный из материала, способного обратимо изменять свою длину при изменении температуры (в данном случае - укорачиваться при повышении температуры выше +40°C) - из материала с «памятью формы», например - интерметаллида никеля и титана - «нитинола». Часть устройства закрыта кожухом 7, закрывающим данный узел снаружи. Кожух 7 имеет П-образное поперечное сечение и 2 сквозных отверстия в боковых поверхностях, идентичные отверстиям, выполненным в краях корпуса устройства. На внешней боковой поверхности корпуса расположены, как минимум, 2 площадки 3 из магнитного материала, крепящиеся к корпусу устройства. Ручки для установки 1 дополнительно содержат магниты 2, для захвата корпуса устройства ручками для перемещения.

Устройство работает следующим образом. Для использования данного устройства, необходимо взять съемные ручки руками и сопоставить поверхность площадок 3 и магнитов 2. Таким образом, происходит захват устройства в целом, и более удобное перемещение и позиционирование устройства при установке.

Далее, на корпус емкости, наполненной содержимым, предназначенным для разогревания или термической обработки, устанавливается штатная крышка для закрывания, сверху на нее устанавливается данное устройство нижней (противоположной конической) стороной, таким образом, чтобы углубления поперечного профиля корпуса совпали с боковой поверхностью контакта крышки и емкости. При завершении установки ручки могут быть отсоединены от устройства путем преодоления усилия, развиваемого магнитами. При повышении температуры происходит изменение геометрических размеров элемента 6, обратимо меняющего свои размеры при изменении температуры, выражающееся в уменьшении длины этого элемента, в результате чего, усилие сокращения этого элемента передается через оси 5 на края корпуса 4, происходит их сближение и смыкание. Таким образом, за счет изменения диаметра корпуса устройства, происходит фиксирование крышки и емкости относительно друг друга, при этом уплотняющая прокладка 8, поджимаемая корпусом к боковым поверхностям контакта, дополнительно герметизирует данное соединение. Верхняя коническая часть корпуса служит для дополнительной фиксации крышки на емкости, исключая ее выскальзывание из корпуса устройства. При остывании содержимого последовательность операций происходит в обратном порядке, и устройство, а в месте с тем, и крышка, могут быть легко сняты с емкости.

Техническим результатом применения данного устройства является снижение травматичности путем снижения числа и тяжести ожогов при приготовлении горячих

блюд, а также при разогревании ранее приготовленных.

На фиг. 2 представлен модернизированный вариант устройства для фиксирования крышки на кастрюле. Данный вариант отличается от предыдущего тем, что, для увеличения удобства использования данного устройства, корпус 4 выполнен из нескольких (в данном случае - двух) частей, соединенных между собой шарнирным соединением. Части корпуса в данном шарнирном соединении соединены при помощи оси 10, состоящей из двух несимметричных частей, соединенных между собой при помощи резьбового соединения. Одна из частей оси имеет буртик и соединена с рукояткой регулировки усилия 9. Буртик оси может быть дополнительно усилен шайбой 11. Части корпуса подпружинены пружиной 12, и способны поворачиваться друг относительно друга на оси 10. Усилие пружины 12 может регулироваться путем поворота рукоятки управления 9 вокруг своей оси.

Устройство, представленное на фиг. 2 работает аналогично устройству, представленному на фиг. 1, за тем исключением, что натяжение пружины 12, а, следовательно, и момент начала смыкания половин корпуса 4 может регулироваться путем изменения усилия натяжения пружины при помощи поворота рукоятки регулировки усилия вокруг своей оси.

Техническим результатом применения данного устройства так же является снижение травматичности путем снижения числа и тяжести ожогов при приготовлении горячих блюд, а также при разогревании ранее приготовленных, а так же, возможность регулирования начала срабатывания устройства.

Вариант устройства, представленный на фиг. 3 отличается тем, что части корпуса соединены при помощи подвижного соединения, выполненного по типу салазок, когда край одной части, противоположный краю, соединенному с элементом, обратимо изменяющим свою форму и размеры при изменении температуры, выполнен меньшего размера, чем аналогичный край другой части корпуса, и входит в него, дополнительно фиксируемый от перемещения винтом 13. Винт 13 закреплен при помощи резьбового соединения в отверстии, выполненном в части корпуса, конец которого, противоположный концу, соединенному с элементом, обратимо меняющим свои размеры, выполнен меньшего размера. Стержень винта может свободно перемещаться в продолговатом отверстии, выполненном в крае части корпуса, противоположном, краю, соединенному с упругим элементом, части, которая имеет больший геометрический размер края и является охватывающий по отношению к части корпуса, имеющей меньший геометрический размер края.

Техническим результатом заявляемого решения является объединение преимуществ предыдущих вариантов - возможность регулирования температуры срабатывания устройства при исключении подвижных элементов и общем упрощении конструкции при сохранении функциональности.

Вариант устройства, представленный на фиг. 4, а точнее - вариант исполнения запирающего устройства, отличается тем, что роль запирающего устройства выполняет пара «винт - гайка». Данное запирающее устройство состоит из рукоятки 14, имеющей центральное отверстие с резьбой и винта (стяжки) 15, фиксируемой от выпадения из края корпуса 4 и от проворачивания вокруг собственной оси (в данном случае это реализовано таким образом, что тело стяжки имеет Т-образную форму, а край корпуса, соединенный с данной стяжкой - имеет дополнительное закругление). Степень сближения краев корпуса регулируется вручную, путем поворота рукоятки 14 вокруг своей оси, которая, перемещаясь по резьбе, выполненной на стержне стяжки, уменьшает зазор между краями корпуса.

Техническим результатом заявляемого решения является ручное управление моментом фиксирования соединения крышки и кастрюли. Так же, неразвитость мелкой моторики рук маленьких детей мешает им ослабить данное соединение самостоятельно, что исключает вероятность проливания горячего содержимого емкости и получения ожогов.

Вариант исполнения запирающего устройства, представленный на фиг. 5, отличается тем, что роль запирающего устройства выполняет замок -защелка типа «лягушка», состоящий из рычага - рукоятки 16, оси 17, серьги 18. Регулировка зазора и фиксирование крышки на посуде происходит путем переведения рычага - рукоятки в «закрывающее» положение (изображено на чертеже), путем поворота ее вокруг оси, а открывание и расфиксирование соединения крышки с посудой - путем отведения рычага - рукоятки в «открытое» положение (вокруг своей оси по часовой стрелке на боковом. виде указанного чертежа).

Техническим результатом заявляемого решения является быстрота и удобство фиксирования соединения крышки и емкости.

Вариант запирающего устройства, представленный на фиг. 6, отличается тем, что роль запирающего устройства выполняет реечная передача, состоящая из шестерни 19, способной вращаться вместе с осью 20, ось шестерни способна свободно вращаться в держателях 21, жестко прикрепленных к одному подвижному краю корпуса устройства, зубчатой рейки 22, жестко соединенной с другим подвижным краем корпуса. Устройство работает следующим образом - при вращении рукоятки (на чертеже условно не показана), жестко соединенной с осью шестерни по часовой стрелке, происходит зацепление зубьев шестерни с зубьями рейки и перемещение одного края корпуса относительно другого (их сближение). Фиксирование выбранного положения обеспечивается устройством, блокирующим вращение шестерни любого типа (например, храпового) (на чертеже не показан). При необходимости расфиксировать соединение крышки и емкости, снимают блокировку вращения шестерни (например, отводом собачки храпового механизма).

Техническим результатом заявляемого решения является возможность быстрой фиксации крышки и емкости с возможностью блокировки выбранного положения фиксации, с защитой от самопроизвольного ослабления соединения крышки и емкости, тем самым, предотвращая возникновение опасных ситуаций.

#### (57) Формула изобретения

1. Устройство для фиксации крышки на посуде, состоящее из корпуса и запирающего устройства, отличающееся тем, что корпус выполнен в виде незамкнутого контура, повторяющего форму периметра наружного ободка посуды, имеет разъем, выполненный в виде секторного выреза на всю высоту корпуса, как минимум на одной торцевой поверхности корпуса выполнен конусообразный выступ, выполненный в виде полого усеченного конуса, большим основанием которого служит край внутреннего отверстия корпуса, а образующая конуса имеет разрез, образованный краями секторного выреза корпуса, на торцевой поверхности корпуса, противоположной той, на которой расположен конусообразный выступ, выполнен цилиндрический поясok в виде полого цилиндра с основанием, повторяющим форму периметра корпуса устройства, но меньшего геометрического размера, поперечное сечение корпуса представляет собой незамкнутый контур, края корпуса соединены между собой кожухом, имеющим поперечное сечение в виде незамкнутого контура, одним краем закрепленным при помощи оси с одного края секторного выреза корпуса, а другим краем закрепленным

при помощи оси, способной перемещаться в продолговатом отверстии, выполненном с противоположного края секторного выреза корпуса, между краями корпуса расположен элемент из материала, способного обратимо менять свою длину при изменении температуры, упирающийся краями в края корпуса устройства или в оси, а в глубине профиля по периметру корпуса расположена уплотняющая прокладка из эластичного материала, на боковой поверхности корпуса расположены рукоятки для удерживания и перемещения устройства.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что корпус выполнен из частей, соединенных между собой при помощи шарнирного соединения.

3. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что сведение частей корпуса друг к другу осуществляется при помощи пружины, усилие которой регулируется.

4. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что ручки жестко соединены с корпусом устройства.

5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что крепление ручек к корпусу устройства выполнено разъемным.

6. Устройство по п. 5, отличающееся тем, что крепление ручек к корпусу осуществляется при помощи постоянных магнитов.

7. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что усилие пружины регулируется при помощи встроенного регулятора усилия натяжения пружины.

8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что рукоятка регулятора усилия имеет дополнительный фиксатор выбранного положения.

25

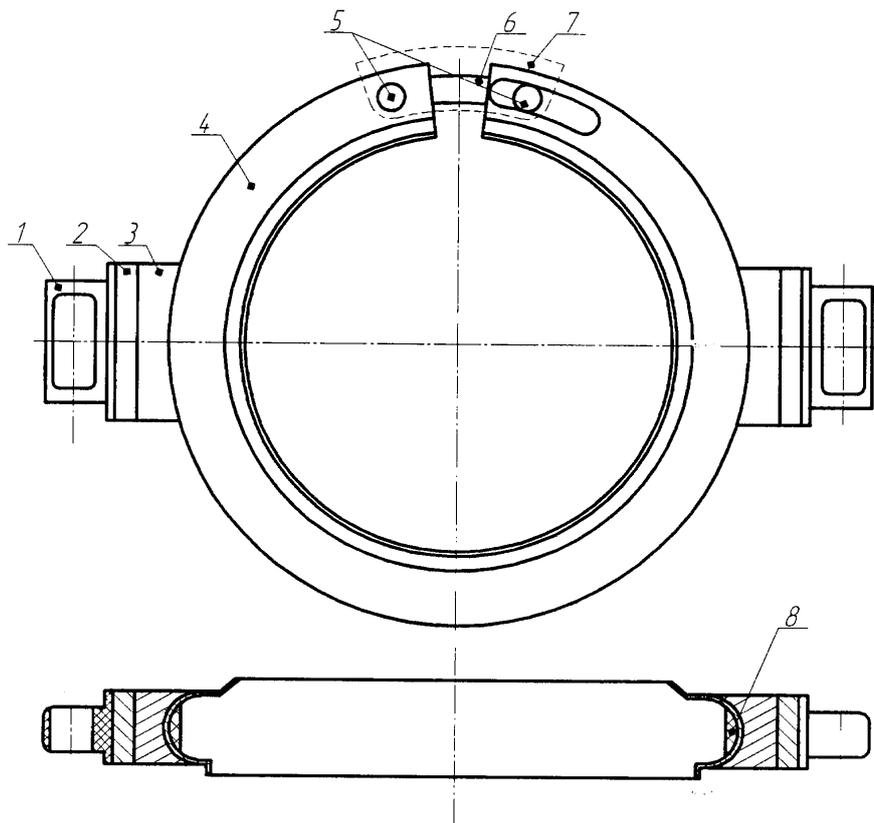
30

35

40

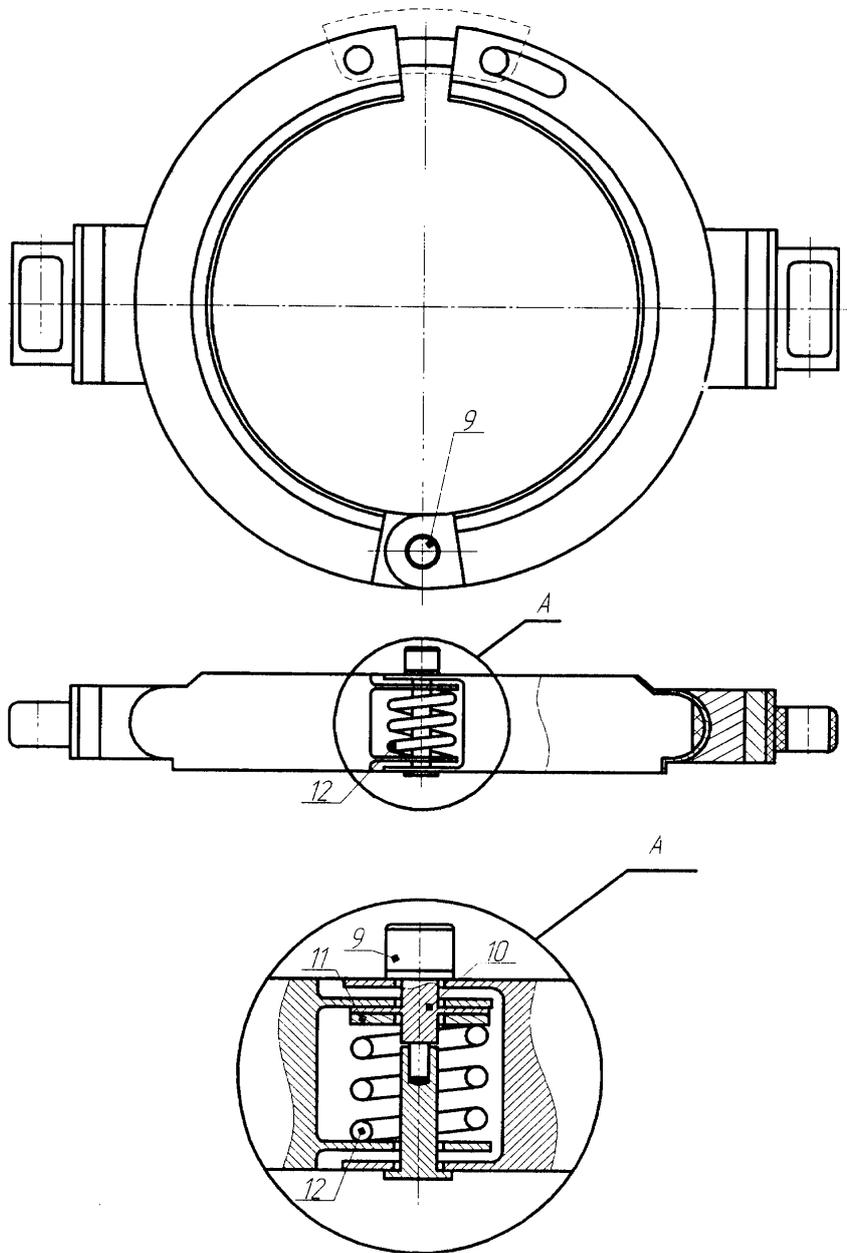
45

1

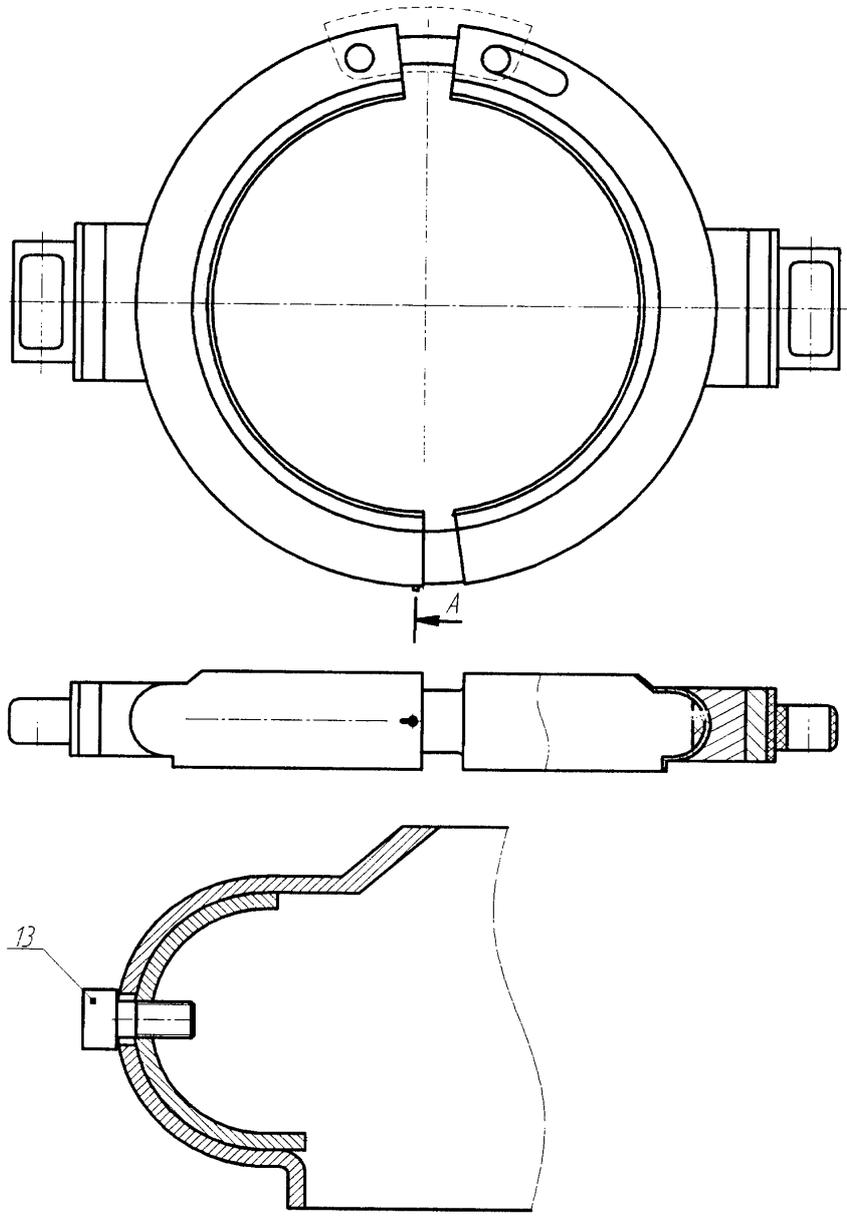


Фиг.1

2

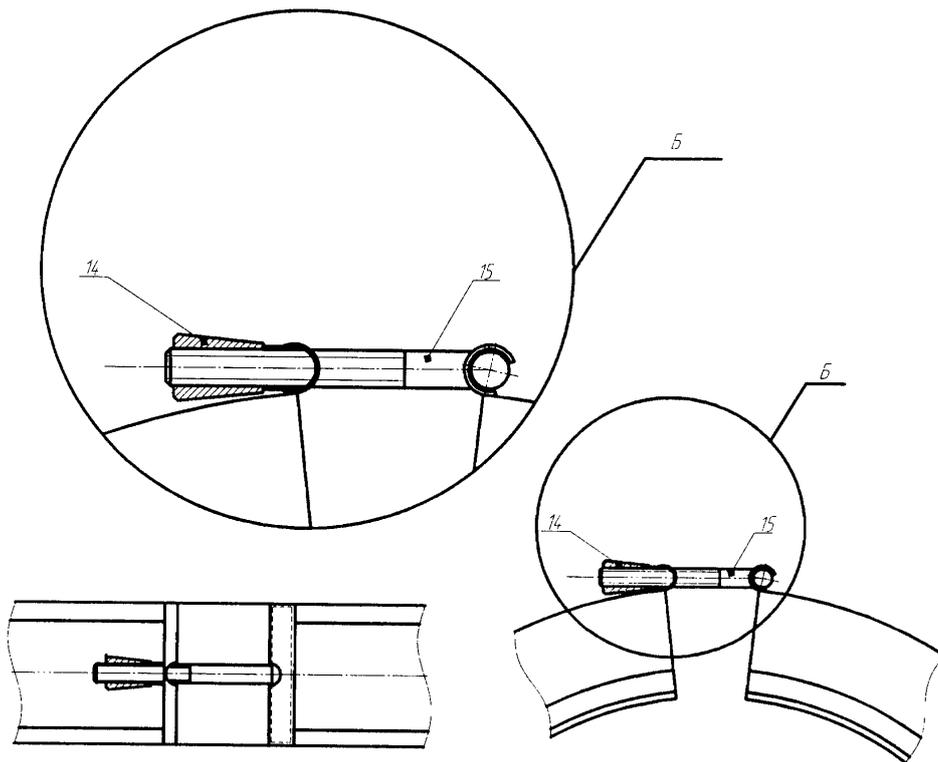


Фиг.2

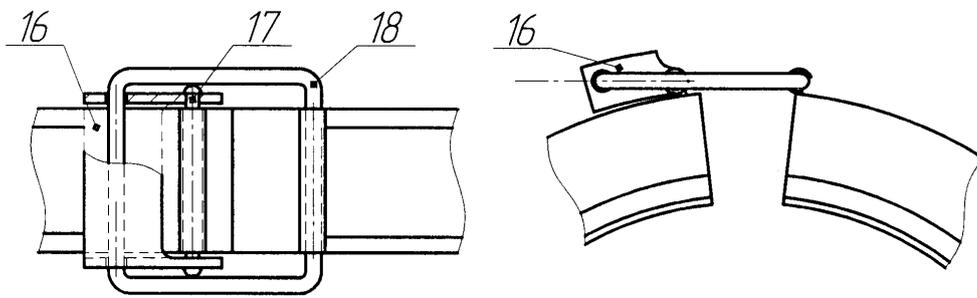


A-A

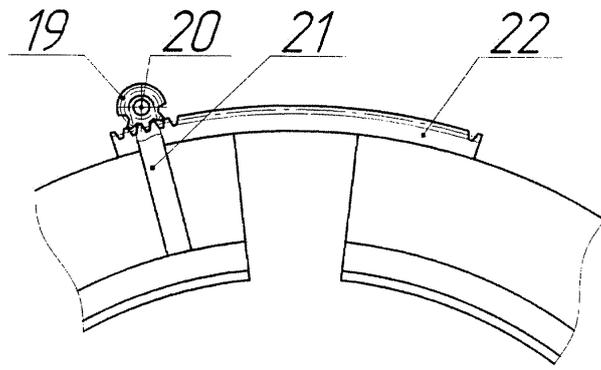
Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6