

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202192719** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.02.01

(51) Int. Cl. **B65D 47/28** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.08.01

(54) КРЫШКА ДЛЯ ЕМКОСТЕЙ, В ЧАСТНОСТИ ДЛЯ ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ НАПИТКОВ

(31) **P.429610**

(32) **2019.04.11**

(33) **PL**

(86) **PCT/PL2019/000057**

(87) **WO 2020/209733 2020.10.15**

(71) Заявитель:

**РЕЕНД СПУЛКА З ОГРАНИЧОНОН
ОДПОВЕДЗЯЛЬНОСТИОН (PL)**

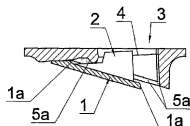
(72) Изобретатель:

**Левандовски Дариуш, Собецки Роман
(PL)**

(74) Представитель:

Беляева Е.Н. (BY)

- (57) Крышка емкости, в частности емкости для напитков, имеющая отверстие для опорожнения емкости, снабженной направляющими, выполненными на двух противоположных стенках, и скользящим элементом для открытия и повторного закрытия указанного отверстия, при этом на верхней поверхности скользящего элемента выполнены две зацепки, которые установлены в отверстии на указанных направляющих с возможностью скольжения, и при этом скользящий элемент снабжен техническим устройством для сдвига скользящего элемента из закрытого положения в открытое положение и обратно, отличается тем, что поверхности (2а) зацепок (2) скользящего элемента (1), которые взаимодействуют с направляющими (4), наклонены под острым углом (α) относительно верхней поверхности скользящего элемента (1), расположенной под указанными поверхностями (2а) зацепок (2), с наклоном в том направлении, в котором происходит сдвиг скользящего элемента (1) в открытое положение, при этом на нижней стороне крышки вокруг отверстия (3) выполнен паз (5) для скользящего элемента (1) с профильными поверхностями (5а) для уплотнения скользящего элемента (1) по периметру, когда он находится в пазу (5) в закрытом положении, причем профильные поверхности (5а) соответствуют профилю периферийных поверхностей (1а) скользящего элемента (1), и при этом в процессе открытия отверстия (3) скользящий элемент (1) перемещается вниз по отношению к пазу (5).



A1

202192719

202192719

A1

Крышка для емкостей, в частности, для емкостей для напитков

Настоящее изобретение относится к крышке для емкостей, в частности, емкостей для напитков. Крышка пригодна для емкостей любой конструкции, в частности, для пластиковых емкостей, металлических банок и картонных емкостей.

Из патентного документа WO 2010/094793 A2 известна крышка для емкости, в частности, для банки для напитков, содержащая механизм для повторного закрытия из эластичного материала, который полностью прикреплен к нижней стороне крышки и частично встроен в нее таким образом, чтобы предотвратить ее скручивание, при этом крышка снабжена исполнительным механизмом, который установлен на верхней стороне крышки с использованием сопрягающего устройства. При перемещении исполнительного механизма часть механизма для повторного закрытия, которая закрывает отверстие, поворачивается перпендикулярно поверхности крышки. Отверстие может быть повторно закрыто с помощью перемещения исполнительного механизма.

Из патентного документа WO 2014/003586 A2 известен механизм для повторного закрытия емкости, в частности, для емкости для напитков, содержащий устройство для открытия и повторного закрытия отверстия, через которое напиток выливается из емкости, в виде защелки, которая скользит по направляющим, при этом защелка касается нижней поверхности крышки вокруг отверстия. Сверху крышка снабжена скользящим ушком, которое с одной стороны соединено с защелкой через шарнир, а с другой стороны соединено с защелкой через соединительный элемент, который герметизирует емкость перед первым открытием, при этом со стороны шарнира и ушка спереди крышка снабжена соответствующими поверхностями сопротивления, которые определяют исходное положение защелки перед первым открытием.

Целью изобретения является разработка механизма для открытия и повторного закрытия отверстия для опорожнения емкости, в частности, емкости для напитков, включая газированные напитки, насыщенные CO₂, который обеспечил бы плотное повторное закрытие отверстия.

В частности, целью изобретения является разработка геометрии отверстия в крышке емкости и геометрии скользящего элемента, установленного в отверстии, который предназначен для открытия и повторного закрытия отверстия, который обеспечил бы уменьшение трения между скользящим элементом и поверхностью крышки при открытии отверстия и обеспечил бы оптимальный поток жидкости через отверстие.

Крышка емкости, в частности, емкости для напитков, имеющая отверстие для опорожнения емкости, снабженное направляющими, выполненными на двух противоположных стенках, и скользящим элементом для открытия и повторного закрытия указанного отверстия, при этом на верхней поверхности скользящего элемента выполнены две зацепки, которые установлены в отверстии на указанных направляющих с возможностью скольжения, и при этом скользящий элемент снабжен техническим устройством для сдвига скользящего элемента из закрытого положения в открытое положение и обратно в соответствии с изобретением, отличается тем, что поверхности зацепок скользящего элемента, которые взаимодействуют с направляющими, наклонены под острым углом относительно верхней поверхности скользящего элемента, расположенной под указанными поверхностями зацепок, с наклоном в том направлении, в котором происходит сдвиг скользящего элемента в открытое положение, при этом на нижней стороне крышки вокруг отверстия выполнен паз для скользящего элемента с профильными поверхностями для уплотнения скользящего элемента по периметру, когда он находится в пазу в закрытом положении, причем паз соприкасается с профилем поверхностей по периметру скользящего элемента, и при этом в процессе открытия отверстия скользящий элемент перемещается вниз по отношению к пазу.

Предпочтительно ширина скользящего элемента увеличивается в том направлении, в котором скользящий элемент сдвигается при его перемещении в открытое положение.

Предпочтительно угол наклона поверхностей зацепок скользящего элемента относительно верхней поверхности скользящего элемента, расположенного под указанными поверхностями зацепок, составляет 5° - 30° , предпочтительно 10° - 20° .

Предпочтительно, на верхней поверхности скользящего элемента расположен, по меньшей мере, один продольный элемент для дистанцирования и

поперечный профильный элемент для дистанцирования, при этом на нижней поверхности крышки, за пазом скользящего элемента, выполнен, по меньшей мере, один продольный элемент для дистанцирования и поперечный элемент для дистанцирования, выполненный по поперечной задней стенке отверстия.

Предпочтительно, профильные поверхности, которые герметизируют скользящий элемент в пазу, расположены друг напротив друга по сторонам паза, и соответствующие им поверхности, расположенные на противоположных сторонах скользящего элемента, расширяются к низу.

В первом варианте осуществления изобретения техническое устройство для сдвига скользящего элемента из закрытого положения в открытое положение и обратно представляет собой задвижку, выполненную на верхней части крышки над отверстием, при этом задвижка имеет верхнюю поверхность с профильным элементом для приведения задвижки в движение и имеет нижнюю поверхность и продольные боковые поверхности, при этом на верхней поверхности скользящего элемента и, соответственно, на нижней поверхности задвижки выполнена, по меньшей мере, одна пара сопряженных элементов, а на крышку установлена крышечка с отверстием, расположенная над отверстием в крышке.

Предпочтительно, поперечная канавка и поперечный выступ в указанной канавке образуют пару сопрягающихся элементов на верхней поверхности скользящего элемента и, соответственно, на нижней поверхности задвижки.

Предпочтительно, на продольных боковых поверхностях задвижки выполнена пара упругих элементов сопротивления, при этом на верхней поверхности крышки и/или нижней поверхности крышечки расположены элементы сопротивления, которые взаимодействуют с указанными упругими элементами сопротивления задвижки.

Во втором варианте осуществления изобретения техническое устройство для сдвига скользящего элемента из закрытого положения в открытое положение и обратно представляет собой поворотную планку с вертикальной осью вращения, которая размещена на верхней поверхности крышки над отверстием, при этом задвижка имеет верхнюю поверхность с профильным элементом для приведения поворотной планки в движение и имеет нижнюю поверхность и периферийную боковую поверхность, при этом периферийная боковая поверхность поворотной

планки с одной стороны профильного элемента выполнена с возможностью закрытия отверстия, при этом периферийная боковая поверхность поворотной планки с другой стороны профильного элемента выполнена с возможностью открытия отверстия, при этом на верхней поверхности скользящего элемента и, соответственно, на нижней поверхности поворотной планки выполнена пара сопрягающихся элементов: толкательный штифт и направляющая канавка, причем при повороте поворотной планки происходит движение толкательного штифта, в результате чего скользящий элемент приходит в движение, при этом в закрытом положении поперечная планка касается отверстия в крышке элементом с боковой периферийной поверхностью, в результате чего происходит закрытие отверстия, а в открытом положении поворотная планка касается отверстия элементом с боковой периферийной поверхностью, в результате чего происходит открытие отверстия, и при этом крышка снабжена крышечкой с отверстием, расположенным над отверстием в крышке.

Предпочтительно, вертикальная ось вращения поворотной планки расположена на одной из сторон плоскости симметрии, расположенной между направляющими, выполненными на двух противоположных стенках отверстия.

Предпочтительно, на периферийной боковой поверхности поворотной планки выполнен элемент сопротивления, который взаимодействует с элементом сопротивления, выполненным на верхней поверхности крышки и/или на нижней поверхности крышечки, при этом, по меньшей мере, один из этих элементов является упругим.

В третьем варианте осуществления изобретения техническое устройство для сдвига скользящего элемента из закрытого положения в открытое положение и обратно, представляет собой ушко с нижней поверхностью с выступом сопротивления на ней, двумя продольными боковыми поверхностями, на которых выполнена пара противолежащих боковых выступов с изогнутыми краями, и с боковой поперечной передней поверхностью на одном конце ушка, при этом на верхней поверхности скользящего элемента и, соответственно, на нижней поверхности ушка выполнена, по меньшей мере, одна пара сопрягающихся элементов, а на боковых продольных стенках отверстия в крышке расположены два паза, в которых выполнены указанные боковые выступы ушка с возможностью вращения, и при этом в закрытом положении боковая поперечная передняя поверхность на одном

конце ушка соприкасается с поперечной передней стенкой отверстия, а другой конец ушка опирается на крышку, причем указанный выступ сопротивления ушка опирается на противоположную поперечную заднюю стенку отверстия.

Предпочтительно, поперечная канавка и поперечный выступ в указанной канавке образуют пару сопрягающихся элементов на верхней поверхности скользящего элемента и, соответственно, на нижней поверхности ушка.

Крышка снабжена крышечкой с отверстием, расположенным над отверстием в крышке, а также элементом сопротивления, расположенным на поперечной задней стенке отверстия.

В четвертом варианте осуществления изобретения техническое устройство для сдвига скользящего элемента представляет собой ушко с верхней поверхностью с верхним поперечным краем и нижней поверхностью с выступом и нижним поперечным краем, при этом в закрытом положении верхний поперечный край ушка касается поперечной передней стенки отверстия, а указанный выступ ушка опирается на противоположную поперечную заднюю стенку отверстия, и при этом ушко с возможностью вращения соединено со скользящим элементом, с нижней поверхностью на стороне указанного нижнего края.

Предпочтительно на верхней поверхности скользящего элемента расположен выступающий элемент, к которому через мембранный шарнир прикреплен нижний край поверхности ушка, и предпочтительно между зацепками и выступающим элементом, к которому прикреплено ушко, выполнены ниши, при этом крышка снабжена крышкой с отверстием, расположенным над отверстием в крышке, а на нижней стороне крышки выполнены выступы, размещенные в указанных нишах, или предпочтительно выполнен по крайней мере один поперечный стержень на верхней поверхности скользящего элемента между зацепками, а на нижней поверхности ушка выполнена, по меньшей мере, одна лапка с гнездом, причем лапка установлена на указанном стержне с возможностью вращения.

Предпочтительно периферийные профильные поверхности паза, соприкасающиеся с периферийными профильными поверхностями скользящего элемента и/или упомянутыми периферийными профильными поверхностями скользящего элемента, снабжены герметизирующим элементом.

Предпочтительно крышка изготовлена из пластмассы.

Указанные цели достигаются механизмом закрытия и открытия отверстия в крышке по изобретению. Из-за наклона поверхностей зацепок скользящего элемента, которые взаимодействуют с направляющими отверстия под острым углом относительно верхней поверхности скользящего элемента, расположенного под указанными поверхностями зацепок, с наклоном в том направлении, в котором происходит сдвиг скользящего элемента при перемещении в открытое положение, скользящий элемент сдвигается от паза в крышке сразу же после начала движения скользящего элемента в направлении открытия отверстия, что устраняет трение между скользящим элементом и пазом. Плотная посадка скользящего элемента в пазу, которая обеспечивается за счет соответствующих профильных элементов, которые выполнены по периметру скользящего элемента и паза, обеспечивает необходимую герметичность, устойчивость к высокому давлению внутри контейнера до 7 бар и герметичность устройства для закрытия перед первым открытием, благодаря чему решение по изобретению может использоваться для напитков под давлением и сильногазированных напитков. Кроме того, решение по изобретению для открытия и повторного закрытия отверстия является интуитивно понятным и эргономичным.

Все элементы крышки могут быть изготовлены из того же материала, что и емкость, что важно с точки зрения утилизации использованной упаковки.

Крышка по изобретению может использоваться для емкостей различной формы, включая картонные коробки, и может быть изготовлена с использованием известных способов формования и сборки.

Другие преимущества настоящего изобретения будут очевидны при ознакомлении с подробным описанием со ссылкой на прилагаемые чертежи.

На чертежах:

На Фиг. 1 приведено пространственное изображение крышки (вид сверху) без скользящего элемента.

На Фиг. 2 приведено пространственное изображение крышки (вид снизу) без скользящего элемента.

На Фиг. 3 приведена прямоугольная проекция крышки без скользящего элемента, вид сверху.

На Фиг. 4 приведена прямоугольная проекция крышки без скользящего элемента, вид снизу.

На Фиг. 5 приведен вид крышки без скользящего элемента, в соответствии с Фиг. 4, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 6 приведен вид крышки без скользящего элемента, в соответствии с Фиг. 4, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 7 приведено пространственное изображение скользящего элемента (вид сверху), на котором видны зацепки, без технического устройства для приведения скользящего элемента в действие.

На Фиг. 8 приведена прямоугольная проекция скользящего элемента, изображенного на Фиг. 7, вид сверху.

На Фиг. 9 приведена прямоугольная проекция скользящего элемента, изображенного на Фиг. 7, вид сбоку.

На Фиг. 10 приведена прямоугольная проекция крышки с установленным скользящим элементом, изображенным на Фиг. 7, в закрытом положении, вид снизу.

На Фиг. 11 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 10, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 12 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 10, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 13 приведена прямоугольная проекция крышки с установленным скользящим элементом, изображенным на Фиг. 7, в открытом положении, вид снизу.

На Фиг. 14 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 13, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 15 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 13, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 16 приведено пространственное изображение скользящего элемента и соответствующей задвижки в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в положении перед сборкой;

На Фиг. 17 приведено изображение крышки со скользящим элементом и задвижкой в соответствии с Фиг. 16 в закрытом положении, продольное сечение по линии W-W.

На Фиг. 18 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 17 с крышечкой, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 19 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 17 с крышечкой, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 20 приведено изображение крышки со скользящим элементом и с установленной задвижкой в соответствии с Фиг. 16 в открытом положении, продольное сечение по линии W-W.

На Фиг. 21 приведено изображение детали в соответствии с Фиг. 20.

На Фиг. 22 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 20 с крышечкой, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 23 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 20 с крышечкой, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 24 приведено пространственное изображение крышечки (вид снизу).

На Фиг. 25 приведено пространственное изображение крышки со скользящим элементом, задвижкой и с установленной крышечкой в открытом положении.

На Фиг. 26 приведено пространственное изображение скользящего элемента и соответствующей поворотной планки в соответствии со вторым вариантом осуществления изобретения в положении перед сборкой;

На Фиг. 27 приведено пространственное изображение скользящего элемента с установленной поворотной планкой.

На Фиг. 28 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом и с установленной поворотной планкой, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 29 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом, с поворотной планкой и с установленной крышечкой, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 30 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 29, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 31 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 29, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 32 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом, с установленной поворотной планкой, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 33 приведено изображение детали В в соответствии с Фиг. 32.

На Фиг. 34 приведено пространственное изображение крышечки (вид снизу).

На Фиг. 35 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом, с поворотной планкой и с установленной крышечкой, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 36 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 35, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 37 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 35, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 38 приведено пространственное изображение скользящего элемента и соответствующего ушка в соответствии с третьим вариантом осуществления изобретения в положении перед сборкой;

На Фиг. 39 приведено пространственное изображение крышечки.

На Фиг. 40 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом, с ушком и с установленной крышечкой, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 41 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 40, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 42 приведено изображение детали С в соответствии с Фиг. 41.

На Фиг. 43 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 40, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 44 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом, с ушком и с установленной крышечкой, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 45 приведено пространственное изображение крышки со скользящим элементом, с ушком и с установленной крышечкой, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 46 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 44, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 47 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 44, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 48 приведено пространственное изображение скользящего элемента с поднятым ушком в соответствии с четвертым вариантом осуществления изобретения.

На Фиг. 49 приведен вид сбоку скользящего элемента с поднятым ушком.

На Фиг. 50 приведено пространственное изображение крышечки (вид сверху).

На Фиг. 51 приведена прямоугольная проекция крышки со скользящим элементом, с ушком и с установленной крышечкой, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 52 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 51, поперечное сечение по линии R-R.

На Фиг. 53 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 51, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 54 приведено пространственное изображение крышки со скользящим элементом и с установленным ушком, без крышечки, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 55 приведено пространственное изображение крышки со скользящим элементом, с ушком и с установленной крышечкой, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 56 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 55, поперечное сечение по линии R-R, которая изображена на Фиг. 51.

На Фиг. 57 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 55, поперечное сечение по линии F-F, которая изображена на Фиг. 51.

На Фиг. 58 приведено пространственное изображение скользящего элемента без установленного ушка в соответствии с пятым вариантом осуществления изобретения.

На Фиг. 59 приведено пространственное изображение скользящего элемента с установленным ушком.

На Фиг. 60 приведен вид сбоку скользящего элемента с установленным ушком в закрытом положении.

На Фиг. 61 приведена прямоугольная проекция крышки с установленным скользящим элементом и с ушком в сбое, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 62 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 61, поперечное сечение по линии R1-R1.

На Фиг. 63 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 61, поперечное сечение по линии F-F.

На Фиг. 64 приведено пространственное изображение крышки с установленным скользящим элементом и с ушком в сбое, в закрытом положении, вид сверху.

На Фиг. 65 приведено пространственное изображение крышки с установленным скользящим элементом и с ушком в сбое, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 66 приведена прямоугольная проекция крышки с установленным скользящим элементом, с ушком и крышечкой в сбое, в открытом положении, вид сверху.

На Фиг. 67 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 66, поперечное сечение по линии R2-R2.

На Фиг. 68 приведен вид крышки в соответствии с Фиг. 66, поперечное сечение по линии F-F.

Пример крышки емкости, в частности, емкости для напитков (Фиг. 1 – Фиг. 15) имеет отверстие 3 для опорожнения емкости. Отверстие 3 в крышке снабжено направляющими 4, которые расположены на двух противоположных стенках 3а и со скользящим элементом 1 для открытия и повторного закрытия указанного отверстия 3, при этом ширина скользящего элемента увеличивается в том

направлении, в котором происходит сдвиг скользящего элемента 1 при открытии. На верхней поверхности скользящего элемента 1 выполнены две зацепки 2, которые совмещены с направляющими 4 в отверстии 3 с возможностью сдвига скользящего элемента. Поверхности 2а зацепок 2 скользящего элемента 1, которые взаимодействуют с направляющими 4 отверстия 3, наклонены под острым углом α , предпочтительно под углом в диапазоне $5^\circ - 30^\circ$, наиболее предпочтительно под углом в диапазоне $10^\circ - 20^\circ$, относительно верхней поверхности скользящего элемента 1, расположенного под указанными поверхностями 2а зацепок 2, с наклоном в том направлении, в котором происходит сдвиг скользящего элемента 1 при перемещении в открытое положение, т.е. в положение, в котором происходит частичное открытие отверстия. На нижней поверхности крышки, по периметру отверстия 3 выполнен паз 5, в который входит скользящий элемент 1, при этом по периметру паза выполнены профильные поверхности 5а для герметизации контакта между скользящим элементом 1 и пазом 5 в закрытом положении, т.е. в положении, когда отверстие закрыто. Указанные герметизирующие поверхности 5а соответствуют профилю периферийных поверхностей 1а скользящего элемента 1. На верхней поверхности скользящего элемента 1 расположены два продольных элемента 38 для дистанцирования и поперечный профильный элемент 40 для дистанцирования, при этом на нижней поверхности скользящего элемента, за пазом 5, в который входит скользящий элемент 1, выполнен один продольный элемент 39 для дистанцирования и поперечный элемент 41 для дистанцирования, выполненный по поперечной задней стенке 3b" отверстия 3. Профильные поверхности 5а, которые герметизируют скользящий элемент 1 в пазу 5, расположены друг напротив друга по сторонам паза 5, и соответствующие им поверхности 1а, расположенные на противоположных сторонах скользящего элемента 1, расширяются к низу. При открытии отверстия 3 скользящий элемент 1 двигается вниз относительно паза 5. При сдвиге скользящего элемента 1 продольные элементы 38 для дистанцирования скользящего элемента 1 взаимодействуют с поперечным элементом 41 для дистанцирования, выполненным по поперечной задней стенке 3b" отверстия 3, а поперечный профиль 40 для дистанцирования скользящего элемента 1 взаимодействует с продольным элементом 39 для дистанцирования, расположенным на нижней поверхности крышки за пазом. На верхней поверхности скользящий элемент 1 снабжен техническим устройством для сдвига из закрытого положения в открытое и

обратно, т.е. для открытия и повторного закрытия отверстия 3 в соответствии с описанием ниже в различных вариантах осуществления изобретения, приведенных для примера.

В первом варианте осуществления изобретения (Фиг. 16 – Фиг. 25) техническое устройство для сдвига скользящего элемента 1 из закрытого положения в открытое положение и обратно представляет собой задвижку 6, которая размещена над отверстием 3 крышки, при этом задвижка имеет верхнюю поверхность 6a с профильным элементом 7 в виде выступа или выемки для приведения задвижки в движение и имеет нижнюю поверхность 6b и продольные боковые поверхности 6d. На верхней поверхности скользящего элемента 1 и, соответственно, на нижней поверхности 6b задвижки 6 выполнена пара сопрягающихся элементов: поперечная канавка 8 между выступами 8' на нижней поверхности 6b задвижки 6 и поперечные выступы 9 на верхней поверхности задвижки 1, которые выполнены в указанной поперечной канавке 8 на нижней поверхности 6b задвижки 6. Крышка снабжена крышечкой 10 с отверстием 11, расположенным над отверстием 3 в крышке. На продольных боковых поверхностях 6d задвижки 6 выполнена пара упругих элементов 13 сопротивления, которые взаимодействуют с парой элементов 12, выполненных на нижней поверхности крышечки 10. Эти упругие элементы 13 сопротивления предотвращают возможность произвольного сдвига задвижки 6. В закрытом положении (Фиг. 18) задвижка 6 закрывает отверстие 3 в крышке. Профиль 7, который находится на верхней поверхности 6a задвижки 6, используется для приведения задвижки 6 в действие путем преодоления сопротивления элементов 13 сопротивления, в результате чего происходит открытие отверстия 3 в крышке (Фиг. 22, Фиг. 25), и емкость можно опорожнять. Если сдвинуть задвижку 6, чтобы открыть отверстие 3 в крышке, скользящий элемент 1 сдвигается в том же направлении, что и задвижка 6, и двигается по направлению к внутренней части емкости.

Во втором варианте осуществления изобретения (Фиг. 26 – Фиг. 37) техническое устройство для сдвига скользящего элемента 1 из закрытого положения в открытое положение и обратно представляет собой поворотную планку 14 с вертикальной осью вращения 14', которая размещена на верхней поверхности крышки над отверстием 3, при этом поворотная планка 14 имеет верхнюю поверхность 14a с профильным элементом 15, например, в виде

радиального выступа, для приведения поворотной планки в движение, а также имеет нижнюю поверхность 14b и периферийную боковую поверхность 14d. Форма периферийной боковой поверхности 14d' поворотной планки 14 на одной стороне профильного элемента 15 является выгнутой. Она предназначена для закрытия отверстия 3. Форма периферийной боковой поверхности 14d'' поворотной планки 14 на другой стороне профильного элемента 15 является вогнутой. Она предназначена для частичного открытия отверстия 3. На верхней поверхности скользящего элемента 1 и, соответственно, на нижней поверхности 14b поворотной планки 14 выполнена пара сопрягающихся элементов: толкательный штифт 16 на нижней поверхности поворотной планки 14 и направляющая канавка 17 на верхней поверхности скользящего элемента 1 между выступами 17'. Вертикальная ось вращения 14' поворотной планки 14 размещена на одной из сторон плоскости симметрии, расположенной между направляющими 4 отверстия 3, а направляющая канавка 17 расположена поперечно на верхней поверхности скользящего элемента 1. При повороте поворотной планки 14, указанный толкательный штифт 16 перемещается и приводит в движение скользящий элемент 1, при этом в закрытом положении поворотная планка 14 касается отверстия 3 в крышке боковой периферийной поверхностью 14d', которая закрывает отверстие 3 (Фиг. 29), в то время как в открытом положении поворотная планка 14 касается отверстия 3 в крышке боковой периферийной поверхностью 14d'', которая частично открывает отверстие 3 (Фиг. 35). Крышка снабжена крышечкой 18 с отверстием 19, расположенным над отверстием 3 в крышке. На периферийной боковой поверхности 14d поворотной планки 14 выполнен упругий элемент сопротивления 20, который взаимодействует с элементом сопротивления 21, выполненным на верхней поверхности крышки. При повороте поворотной планки 14 для открытия отверстия 3 в крышке происходит движение толкательного штифта 16 в канавке 17, в результате чего скользящий элемент 1 сдвигается на направляющих 4, и происходит открытие отверстия 3, в то же время скользящий элемент двигается вниз, к внутренней части емкости.

В третьем варианте осуществления изобретения (Фиг. 38 – Фиг. 47) техническое устройство для сдвига скользящего элемента 1 из закрытого положения в открытое положение и обратно (т.е. для открытия и повторного закрытия отверстия 3), представляет собой ушко 22 с нижней поверхностью 22b с

выступом сопротивления 22b' на ней, двумя продольными боковыми поверхностями 22с, на которых выполнена пара противолежащих боковых выступов 22с' с изогнутыми краями, и с боковой поперечной передней поверхностью 22d на одном конце ушка. На верхней поверхности скользящего элемента 1 и, соответственно, на нижней поверхности 22b ушка 22 выполнена пара сопрягающихся элементов: канавка 24 на нижней поверхности 22b ушка 22 между выступами 24' и выступ 25 на верхней поверхности скользящего элемента 1, который помещается в указанной канавке 24. На боковых продольных стенках отверстия 3 в крышке расположены два противоположных паза 23, в которых выполнены указанные боковые выступы 22с' ушка 22 с возможностью вращения. Крышка снабжена крышечкой 26 с отверстием 27, расположенным над отверстием 3 в крышке, а также элементом сопротивления 26а, расположенным на поперечной задней стенке 3b" отверстия 3. В закрытом положении боковая поперечная передняя поверхность 22d на одном конце ушка 22 соприкасается с поперечной передней стенкой 3b' отверстия 3, а другой конец ушка 22 опирается на крышку, при этом указанный выступ сопротивления 22b' ушка 22 опирается на указанный элемент сопротивления 26а крышечки 26, который размещен на противоположной поперечной задней стенке 3b" отверстия 3. Для открытия отверстия 3 необходимо приподнять свободный конец ушка 22, при этом происходит сдвиг скользящего элемента 1, и он сдвигается от паза 5 по направлению к внутренней части емкости, в то время как противоположный конец ушка 22 с боковой поперечной передней поверхностью 22d сдвинется вниз, и произойдет открытие отверстия 3 (Фиг. 45).

В четвертом варианте осуществления изобретения (Фиг. 48 – Фиг. 57) техническое устройство для сдвига скользящего элемента 1 представляет собой ушко 28 с верхней поверхностью 28а с верхним поперечным краем 28а' и нижней поверхностью 28b с выступом 28b' и нижним поперечным краем 28b". На верхней поверхности скользящего элемента 1 находится выступающий элемент 29, с которым соединен нижний край 28b" поверхности 28b ушка 28 с помощью мембранного шарнира 30. Крышка снабжена пазом 31, в котором размещена крышечка 32. Крышечка 32 имеет отверстие 33 с поперечной стенкой 33а, а на нижней стороне крышечки выполнены продольные выступы 34. Крышечка 32 расположена в пазе 31 крышки таким образом, что отверстие 33 расположено над отверстием 3 в крышке, продольные выступы 34 крышечки контактируют с

противоположными внутренними боковыми стенками зацепок 2, а поперечная стенка 33а отверстия 33 в крышечке касается поперечной передней стенки 3b' отверстия 3 в крышке. Крышечка 32 защищает мембранный шарнир 30 от повреждений и стабилизирует положение зацепок 2 в направляющих 4 с выступами 34. В закрытом положении верхний поперечный край 28а' касается поперечной стенки 33а отверстия 33 в крышечке 32, а выступ 28b' опирается на поперечную заднюю стенку 3b'' отверстия 3 в крышке (Фиг. 52). Для открытия отверстия 3 необходимо поднять ушко 28, в результате чего верхний поперечный край 28а' ушка 28 будет взаимодействовать с поперечной стенкой 33а отверстия 33 в крышечке 32, вследствие этого происходит сдвиг скользящего элемента 1, движение продолжается путем вытягивания ушка 28, в результате чего происходит сдвиг скользящего элемента 1 в открытое положение, при этом скользящий элемент сдвигается от паза 5 в направлении к внутренней части емкости (Фиг. 56).

В пятом варианте осуществления изобретения, приведенном в качестве примера (Фиг. 58 – Фиг. 68), конструкция крышки отличается от конструкции крышки, описанной в четвертом варианте осуществления изобретения, тем, что на верхней поверхности скользящего элемента 1 между зацепок 2 выполнен выступ 35, так что между каждой зацепкой 2 и указанным выступом 35 выполнен поперечный стержень 36, а на нижней поверхности 28b ушка 28 выполнены две лапки 37, заканчивающиеся гнездами 37а, причем лапки установлены на указанных стержнях 36 с возможностью вращения. Крышка не имеет крышечки. Для открытия отверстия 3 необходимо поднять ушко 28, как в четвертом варианте осуществления изобретения, приведенном в качестве примера, в результате чего верхний поперечный край 28а' ушка 28 будет взаимодействовать с поперечной передней стенкой 3b' отверстия 3 в крышке, вследствие этого происходит сдвиг скользящего элемента 1, движение продолжается путем вытягивания ушка 28, в результате чего происходит сдвиг скользящего элемента 1 в открытое положение, при этом скользящий элемент сдвигается от паза 5 в направлении к внутренней части емкости (Фиг. 67).

Во всех приведенных для примера вариантах осуществления профильные герметизирующие поверхности 5а по периметру паза 5 для размещения скользящего элемента 1 снабжены герметизирующим элементом.

Во всех приведенных для примера вариантах осуществления крышка изготовлена из пластмассы.

Конструкция крышки по изобретению допускает различные конфигурации механизма, осуществляющего процесс открытия и повторного закрытия, которые не исчерпываются приведенными в качестве примера вариантами осуществления изобретения.

Список ссылочных позиций:

1 – скользящий элемент

1a – периферийные поверхности скользящего элемента

2 – зацепки скользящего элемента

2a – поверхности зацепок скользящего элемента, которые взаимодействуют с направляющими на стенках отверстия в крышке

3 – отверстие в крышке

3a – продольные противоположные стенки отверстия

3b' – поперечная передняя стенка отверстия в крышке

3b'' – поперечная задняя стенка отверстия в крышке

4 – направляющие на продольных стенках отверстия в крышке

5 – паз, в котором размещается скользящий элемент, в нижней поверхности крышки

5a – периферийные профильные поверхности паза скользящего элемента

α – угол между поверхностями зацепок скользящего элемента, взаимодействующими с направляющими, и верхней поверхностью скользящего элемента, расположенного под указанными поверхностями

6 – задвижка

6a – верхняя поверхность задвижки

6b – нижняя поверхность задвижки

6d – боковые продольные поверхности задвижки

7 – профиль на верхней поверхности задвижки

8 – канавка в нижней поверхности задвижки

8' – выступы на нижней поверхности задвижки, которые образуют канавку 8

9 – выступы на верхней поверхности скользящего элемента

10 – крышечка

11 – отверстие в крышечке

- 12 – элементы крышечки, которые взаимодействуют с упругими элементами сопротивления задвижки
- 13 – упругие элементы сопротивления задвижки, расположенные на боковых продольных поверхностях
- 14 – поворотная планка
- 14' – ось поворотной планки
- 14a – верхняя поверхность поворотной планки
- 14b – нижняя поверхность поворотной планки
- 14d – боковая периферийная поверхность поворотной планки
- 14d' – фрагмент боковой периферийной поверхности поворотной планки, которая закрывает отверстие
- 14d'' – фрагмент боковой периферийной поверхности поворотной планки, которая открывает отверстие
- 15 – профиль на верхней поверхности поворотной планки
- 16 – толкательный штифт
- 17 – направляющая канавка для толкательного штифта
- 17' – выступы, образующие канавку 17
- 18 – крышечка
- 19 – отверстие в крышечке
- 20 – элемент сопротивления на боковой периферийной поверхности поворотной планки
- 21 – элемент сопротивления на верхней поверхности крышки, который взаимодействует с элементом сопротивления на периферийной боковой поверхности поворотной планки
- 22 – ушко
- 22a – верхняя поверхность ушка
- 22b – нижняя поверхность ушка
- 22b' – выступы сопротивления на нижней поверхности ушка
- 22c – две продольные боковые поверхности ушка

- 22с' – два выступа с изогнутыми краями на продольных боковых поверхностях ушка
- 22d – боковая передняя поверхность ушка
- 23 – пазы для выступов на боковых продольных стенках отверстия в крышке
- 24 – канавка на нижней поверхности ушка
- 24' – выступы, образующие канавку 24
- 25 – выступ на верхней поверхности скользящего элемента
- 26 – крышечка
- 26а – элемент сопротивления крышечки для ушка
- 27 – отверстие в крышечке
- 28 – ушко
- 28а – верхняя поверхность ушка
- 28а – верхний поперечный край верхней поверхности ушка
- 28b – нижняя поверхность ушка
- 28b' – выступ на нижней поверхности ушка
- 28b" – нижний поперечный край нижней поверхности ушка
- 29 – выступающий элемент на верхней поверхности скользящего элемента
- 30 – мембранный шарнир ушка
- 31 – паз в крышке, в котором размещается крышечка
- 32 – крышечка
- 33 – отверстие в крышечке
- 34 – продольные выступы на нижней стороне крышечки
- 35 – два выступа элемента на верхней поверхности скользящего элемента
- 36 – поперечный стержень
- 37 – две лапки на нижней поверхности ушка
- 37а – гнезда на лапках на нижней поверхности ушка

38 – продольный элемент для дистанцирования, выполненный на верхней поверхности скользящего элемента

39 – продольный элемент для дистанцирования, выполненный на нижней поверхности крышки за пазом

40 – поперечный профиль дистанцирования, выполненный на верхней поверхности скользящего элемента

41 – поперечный профиль дистанцирования, выполненный по поперечной задней стенке отверстия

Формула изобретения

1. Крышка емкости, в частности, емкости для напитков, имеющая отверстие для опорожнения емкости, снабженной направляющими, выполненными на двух противоположных стенках, и скользящим элементом для открытия и повторного закрытия указанного отверстия, при этом на верхней поверхности скользящего элемента выполнены две зацепки, которые установлены в отверстии на указанных направляющих с возможностью скольжения, и при этом скользящий элемент снабжен техническим устройством для сдвига скользящего элемента из закрытого положения в открытое положение и обратно, **отличающаяся тем**, что поверхности (2а) зацепок (2) скользящего элемента (1), которые взаимодействуют с направляющими (4), наклонены под острым углом (α) относительно верхней поверхности скользящего элемента (1), расположенной под указанными поверхностями (2а) зацепок (2), с наклоном в том направлении, в котором происходит сдвиг скользящего элемента (1) в открытое положение, при этом на нижней стороне крышки вокруг отверстия (3) выполнен паз (5) для скользящего элемента (1) с профильными поверхностями (5а) для уплотнения скользящего элемента (1) по периметру, когда он находится в пазу (5) в закрытом положении, причем профильные поверхности (5а) соответствуют профилю периферийных поверхностей (1а) скользящего элемента (1), и при этом в процессе открытия отверстия (3) скользящий элемент (1) перемещается вниз по отношению к пазу (5).

2. Крышка по п. 1, **отличающаяся тем**, что ширина скользящего элемента (1) увеличивается в том направлении, в котором скользящий элемент (1) сдвигается при его перемещении в открытое положение.

3. Крышка по п. 1 или 2, **отличающаяся тем**, что угол наклона (α) поверхностей (2а) зацепок (2) скользящего элемента (1) относительно верхней поверхности скользящего элемента (1), расположенного под указанными поверхностями (2а) зацепок (2), составляет 5° - 30° , предпочтительно 10° - 20° .

4. Крышка по п. 1 или 2, **отличающаяся тем**, что на верхней поверхности скользящего элемента (1) расположен, по меньшей мере, один продольный элемент (38) для дистанцирования и поперечный профильный элемент (40) для дистанцирования, при этом на нижней поверхности крышки, за пазом (5), в который

входит скользящий элемент (1), выполнен один продольный элемент (39) для дистанцирования и поперечный элемент (41) для дистанцирования, выполненный по поперечной задней стенке (3b") отверстия (3).

5. Крышка по п. 1, **отличающаяся тем**, что профильные поверхности (5a), которые герметизируют скользящий элемент (1) в пазу (5), расположены друг напротив друга по сторонам паза (5), и соответствующие им поверхности (1a), расположенные на противоположных сторонах скользящего элемента (1), расширяются к низу.

6. Крышка по пп. 1 - 5, **отличающаяся тем**, что техническое устройство для сдвига скользящего элемента (1) из закрытого положения в открытое положение и обратно представляет собой задвижку (6), выполненную на верхней части крышки над отверстием (3), при этом задвижка имеет верхнюю поверхность (6a) с профильным элементом (7) для приведения задвижки в движение и имеет нижнюю поверхность (6b) и продольные боковые поверхности (6d), при этом на верхней поверхности скользящего элемента (1) и, соответственно, на нижней поверхности (6b) задвижки (6) выполнена, по меньшей мере, одна пара сопряженных элементов (8, 9), а на крышку установлена крышечка (10) с отверстием (11), расположенная над отверстием (3) в крышке.

7. Крышка по п. 6, **отличающаяся тем**, что поперечная канавка (8) и поперечный выступ (9) в указанной канавке (8) образуют пару сопрягающихся элементов (8, 9) на верхней поверхности скользящего элемента (1) и, соответственно, на нижней поверхности (6b) задвижки (6).

8. Крышка по п. 6, **отличающаяся тем**, что на продольных боковых поверхностях (6d) задвижки (6) выполнена пара упругих элементов (13) сопротивления, при этом на верхней поверхности крышки (3) и/или нижней поверхности крышечки (10) расположены элементы (12) сопротивления, которые взаимодействуют с указанными упругими элементами (13) сопротивления задвижки (6).

9. Крышка по пп. 1 - 5, **отличающаяся тем**, что техническое устройство для сдвига скользящего элемента (1) из закрытого положения в открытое положение и обратно представляет собой поворотную планку (14) с вертикальной осью вращения (14'), которая размещена на верхней поверхности крышки над отверстием

(3), при этом задвижка имеет верхнюю поверхность (14a) с профильным элементом (15) для приведения поворотной планки в движение и имеет нижнюю поверхность (14b) и периферийную боковую поверхность (14d), при этом периферийная боковая поверхность (14d') поворотной планки (14) с одной стороны профильного элемента (15) выполнена с возможностью закрытия отверстия (3), при этом периферийная боковая поверхность (14d'') поворотной планки (14) с другой стороны профильного элемента (15) выполнена с возможностью открытия отверстия (3), при этом на верхней поверхности скользящего элемента (1) и, соответственно, на нижней поверхности (14b) поворотной планки (14) выполнена пара сопрягающихся элементов: толкательный штифт (16) и направляющая канавка (17), причем при повороте поворотной планки (14) происходит движение толкательного штифта (16), в результате чего скользящий элемент (1) приходит в движение, при этом в закрытом положении поперечная планка (14) касается отверстия (3) в крышке элементом с боковой периферийной поверхностью (14d'), в результате чего происходит закрытие отверстия (3), а в открытом положении поворотная планка (14) касается отверстия (3) элементом с боковой периферийной поверхностью (14d''), в результате чего происходит открытие отверстия (3), и при этом крышка снабжена крышечкой (18) с отверстием (19), расположенным над отверстием (3) в крышке.

10. Крышка по п. 9, **отличающаяся тем**, что на периферийной боковой поверхности (14d) поворотной планки (14) выполнен элемент (20) сопротивления, который взаимодействует с элементом (21) сопротивления, выполненным на верхней поверхности крышки и/или на нижней поверхности крышечки (18), при этом, по меньшей мере, один из этих элементов (20, 21) является упругим.

11. Крышка по п. 9, **отличающаяся тем**, что вертикальная ось вращения (14') поворотной планки (14) размещена на одной из сторон плоскости симметрии, расположенной между направляющими (4), которые расположены на двух противоположных стенках отверстия (3).

12. Крышка по пп. 1 - 5, **отличающаяся тем**, что техническое устройство для сдвига скользящего элемента (1) из закрытого положения в открытое положение и обратно, представляет собой ушко (22) с нижней поверхностью (22b) с выступом (22b') сопротивления на ней, двумя продольными боковыми поверхностями (22c), на которых выполнена пара противолежащих боковых выступов (22c') с

изогнутыми краями, и с боковой поперечной передней поверхностью (22d) на одном конце ушка, при этом на верхней поверхности скользящего элемента (1) и, соответственно, на нижней поверхности (22b) ушка (22) выполнена, по меньшей мере, одна пара сопрягающихся элементов (24, 25), а на боковых продольных стенках (3a) отверстия (3) в крышке расположены два паза (23), в которых выполнены указанные боковые выступы (22c') ушка (22) с возможностью вращения, и при этом в закрытом положении боковая поперечная передняя поверхность (22d) на одном конце ушка (22) соприкасается с поперечной передней стенкой (3b') отверстия (3), а другой конец ушка (22) опирается на крышку, причем указанный выступ (22b') сопротивления ушка (22) опирается на противоположную поперечную заднюю стенку (3b'') отверстия (3).

13. Крышка по п. 12, **отличающаяся тем**, что поперечная канавка (24) и поперечный выступ (25) в указанной канавке (24) образуют пару сопрягающихся элементов (24, 25) на верхней поверхности скользящего элемента (1) и, соответственно, на нижней поверхности (22b) ушка (22).

14. Крышка по п. 12, **отличающаяся тем**, что она снабжена крышечкой (26) с отверстием (27), расположенным над отверстием (3) в крышке, а также элементом (26a) сопротивления, расположенным на поперечной задней стенке (3b'') отверстия (3).

15. Крышка по пп. 1 - 5, **отличающаяся тем**, что техническое устройство для сдвига скользящего элемента (1) представляет собой ушко (28) с верхней поверхностью (28a) с верхним поперечным краем (28a') и нижней поверхностью (28b) с выступом (28b') и нижним краем (28b''), при этом в закрытом положении верхний поперечный край (28') касается поперечной передней стенки (3b') отверстия (3), а указанный выступ (28b') ушка опирается на противоположную поперечную заднюю стенку (3b'') отверстия (3), и при этом ушко (28) с возможностью вращения соединено со скользящим элементом (1), с нижней поверхностью (28b) на стороне указанного нижнего края (28b'').

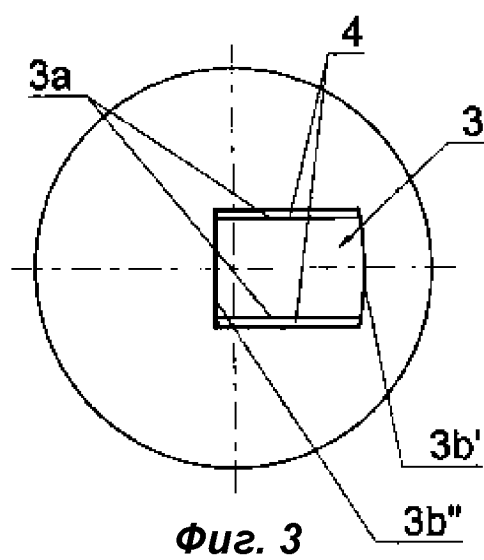
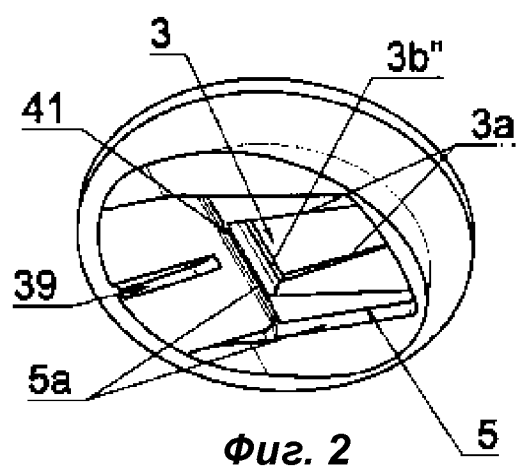
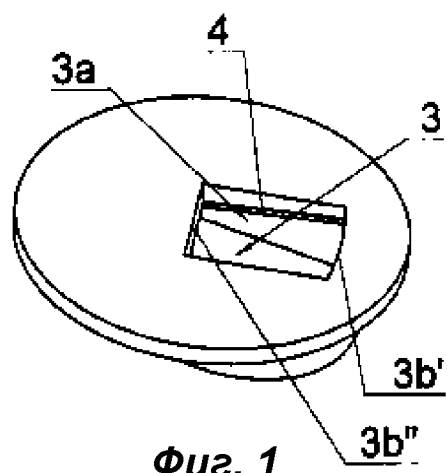
16. Крышка по п. 15, **отличающаяся тем**, что на верхней поверхности скользящего элемента (1) находится выступающий элемент (29), с которым соединен нижний край (28b'') поверхности (28b) ушка (28) с помощью мембранного шарнира (30).

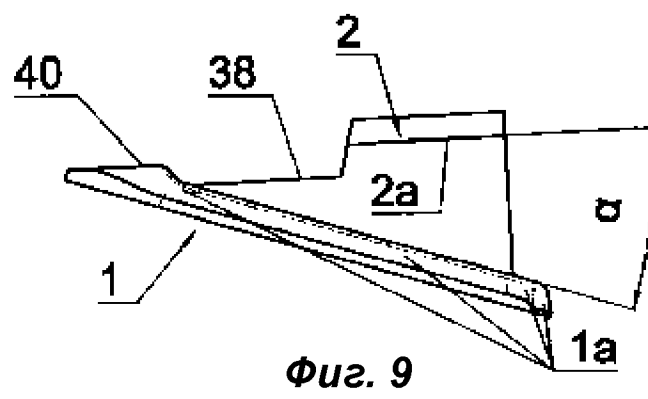
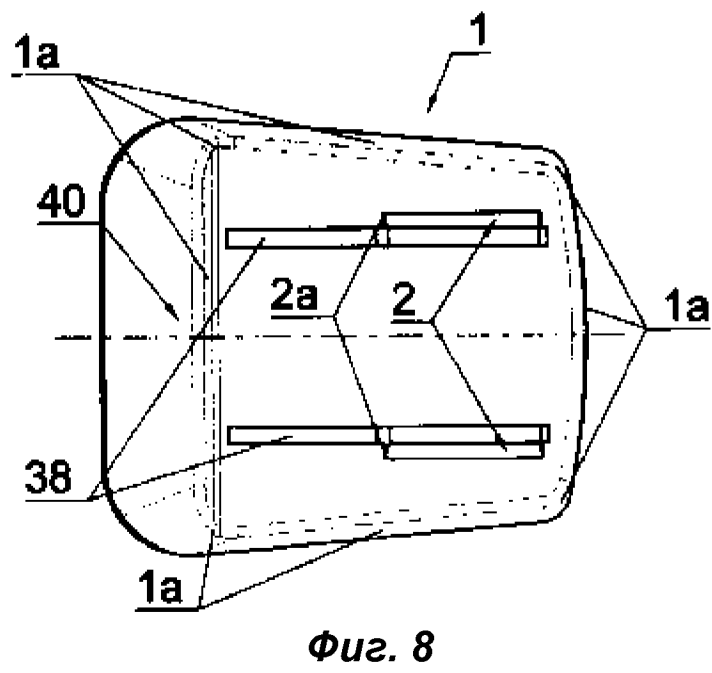
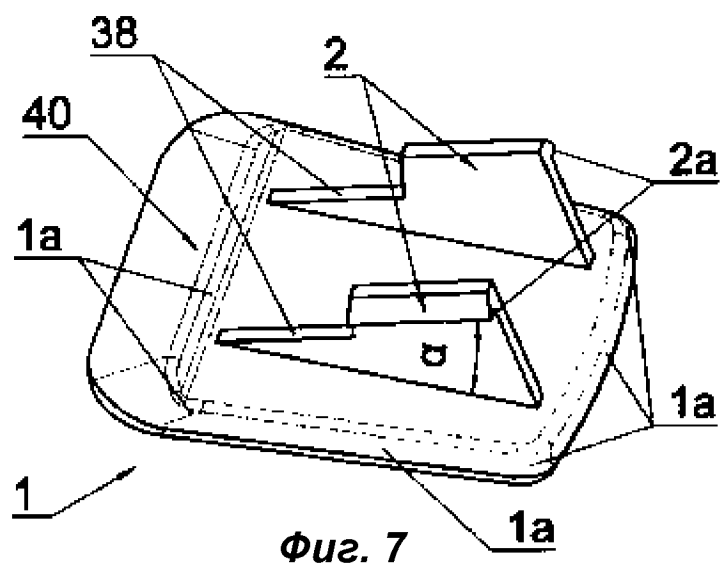
17. Крышка по п. 16, **отличающаяся тем**, что она снабжена крышечкой (32) с отверстием (33), расположенным над отверстием (3) в крышке, при этом на нижней поверхности крышечки (32) находятся продольные выступы (34), которые контактируют с противоположными внутренними боковыми стенками зацепок (2).

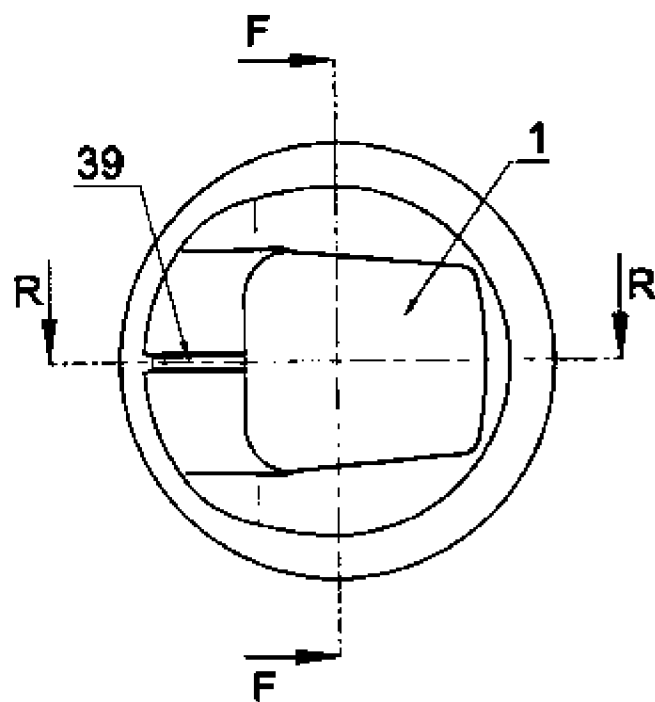
18. Крышка по п. 15, **отличающаяся тем**, что на верхней поверхности скользящего элемента (1) между зацепок (2) выполнен, по меньшей мере, один поперечный стержень (36), а на нижней поверхности (28b) ушка (28) выполнена, по меньшей мере, одна лапка (37), заканчивающаяся гнездом (37a), причем лапка установлена на указанном стержне (36) с возможностью вращения.

19. Крышка по п. 1 или 5, **отличающаяся тем**, что профильные герметизирующие поверхности (5a) по периметру паза (5) для скользящего элемента (1) и/или периферийные профильные поверхности (1a) скользящего элемента (1) снабжены герметизирующим элементом.

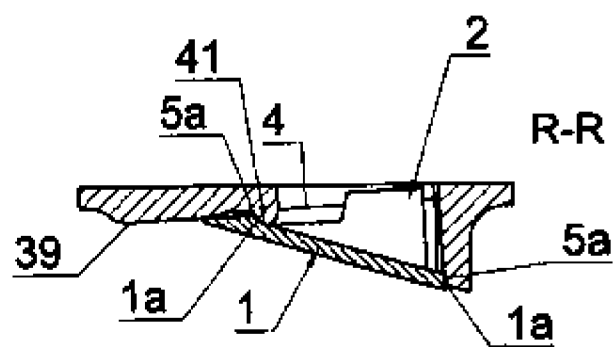
20. Крышка по пп. 1 - 18, **отличающаяся тем**, что она изготовлена из пластмассы.



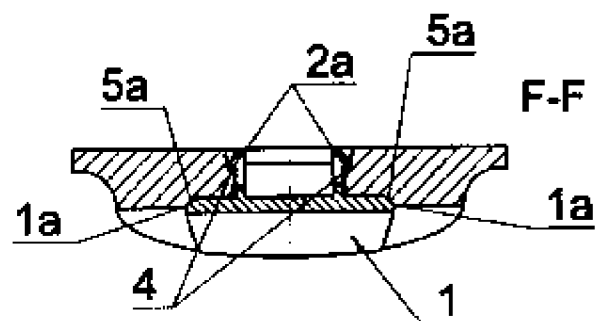




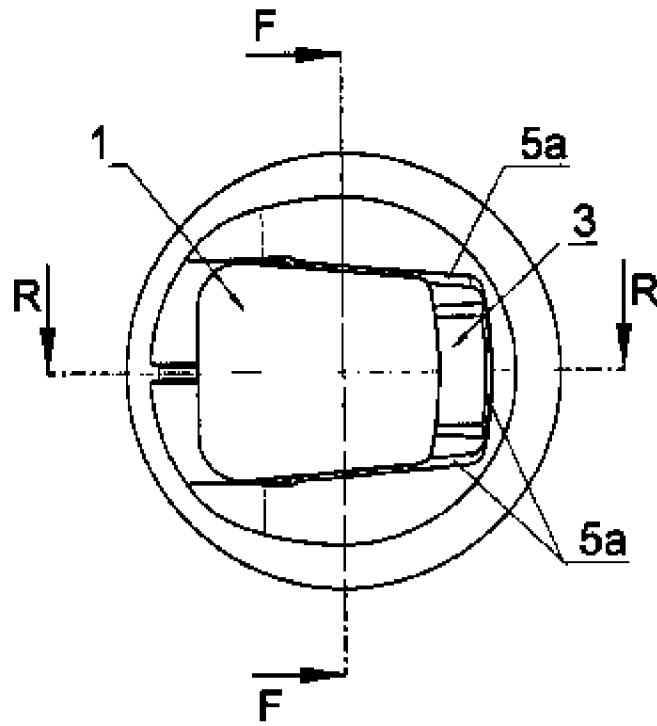
Фиг. 10



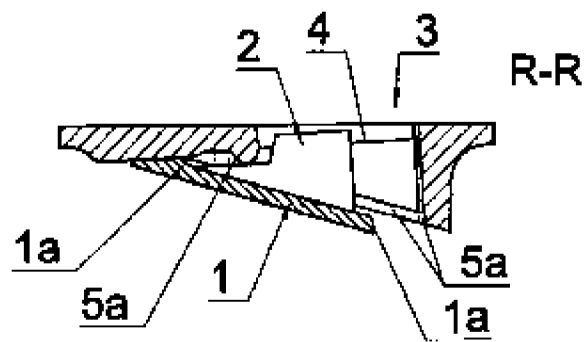
Фиг. 11



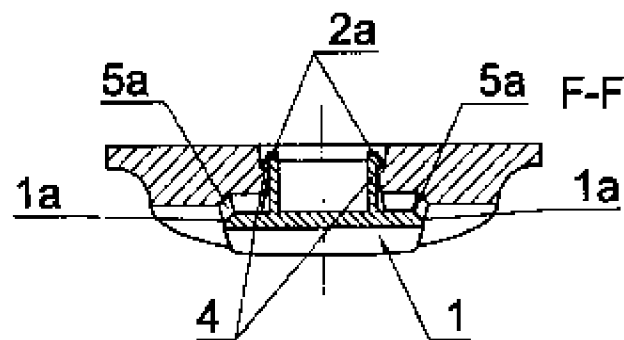
Фиг. 12



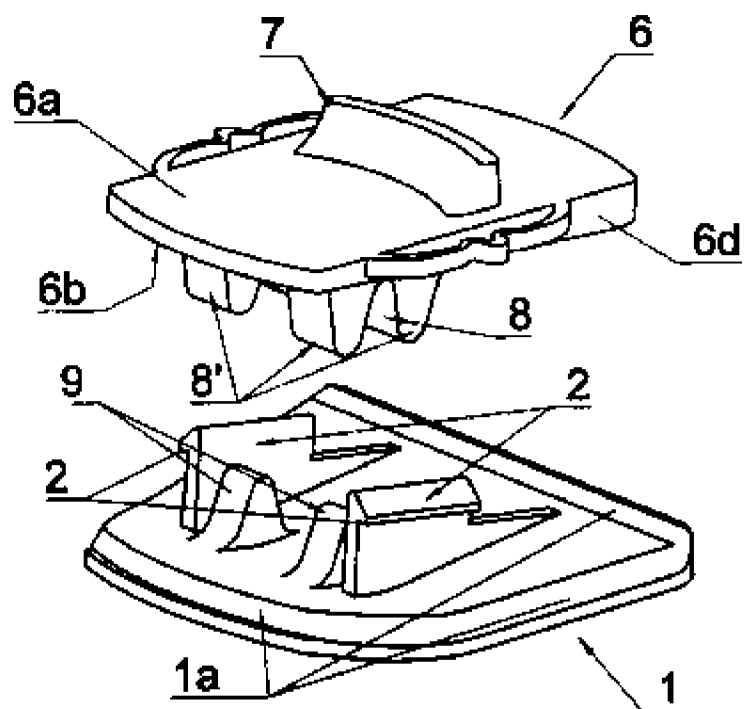
Φυγ. 13



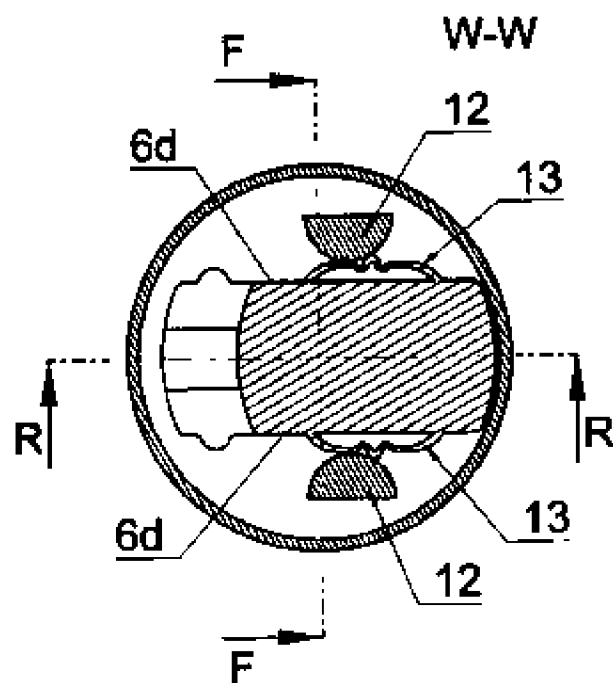
Φυγ. 14



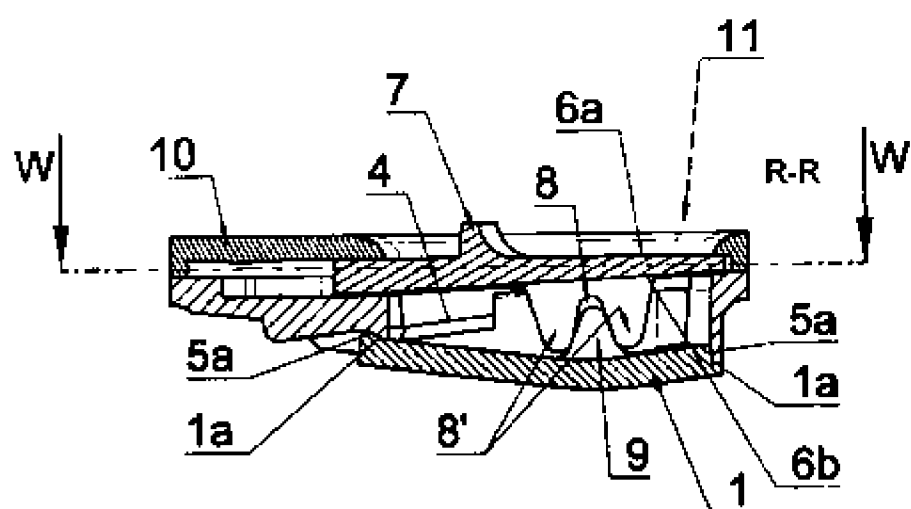
Φυγ. 15



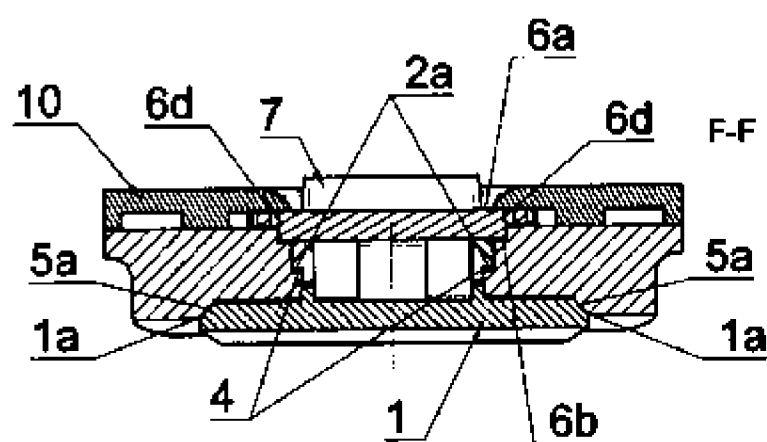
Фиг. 16



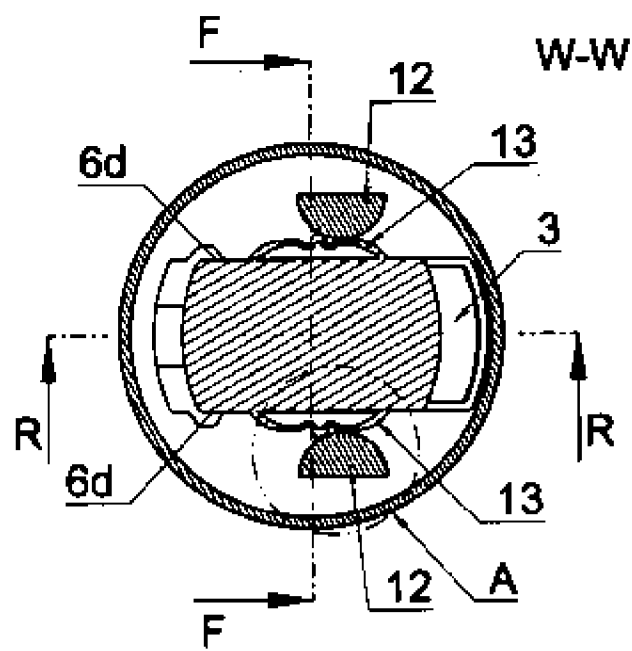
Фиг. 17



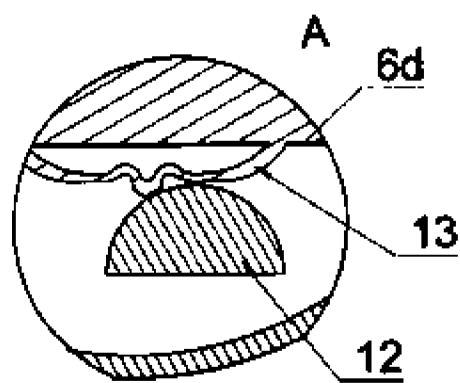
Фиг. 18



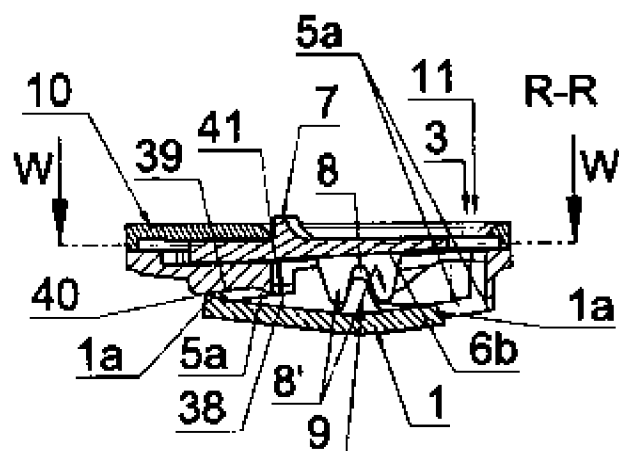
Фиг. 19



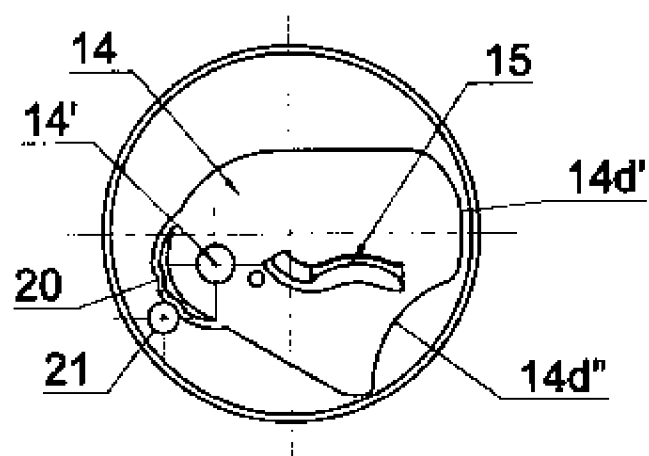
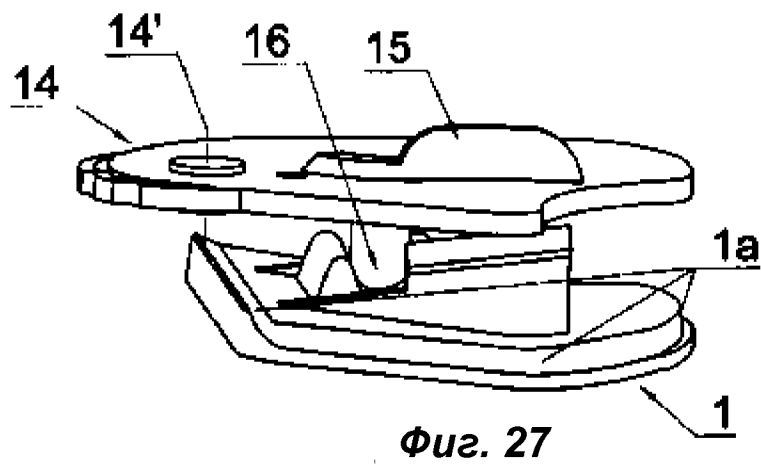
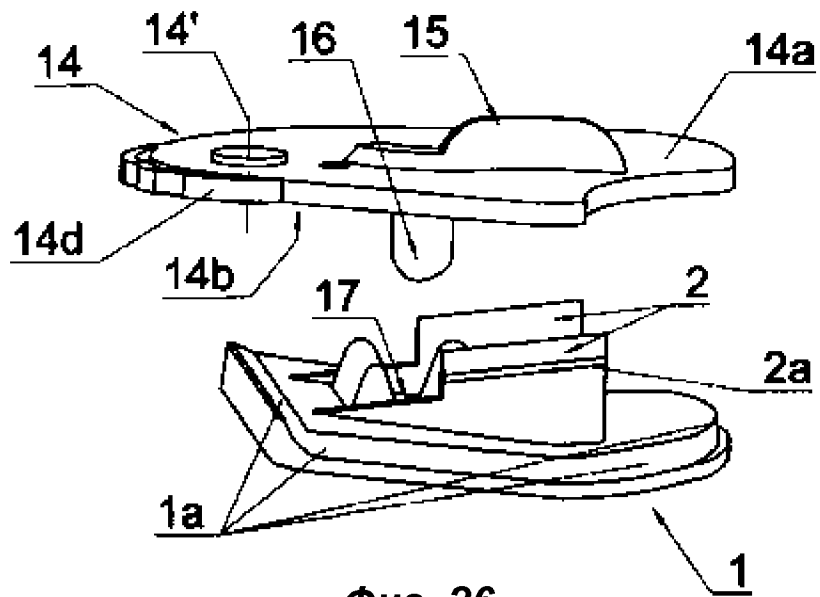
Фиг. 20

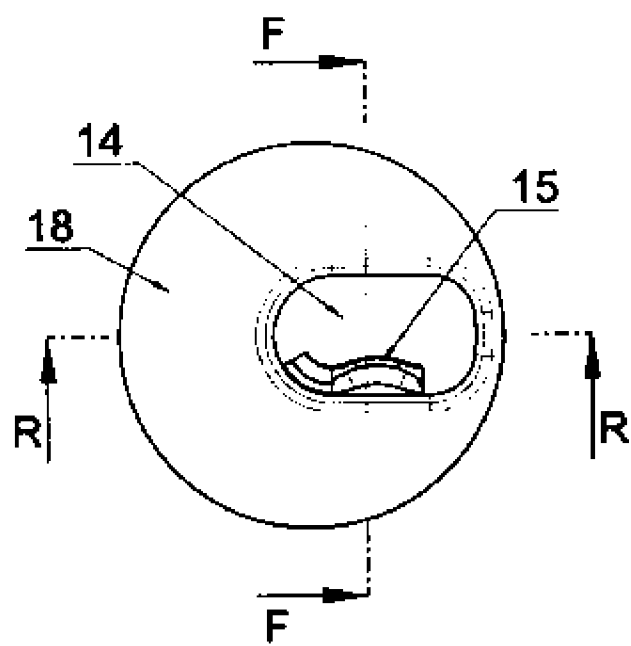


Фиг. 21

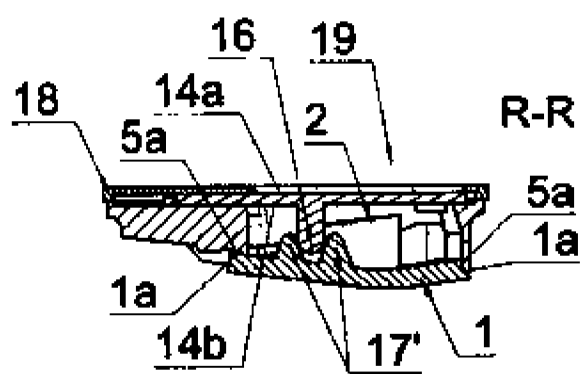


Фиг. 22

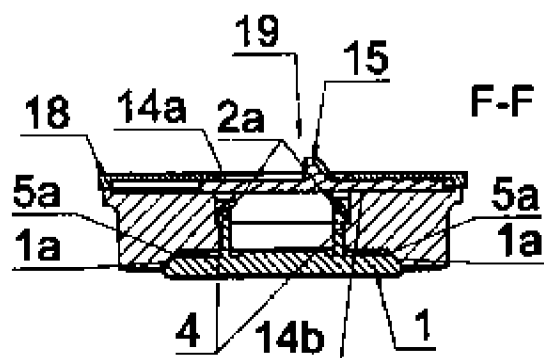




Фиг. 29



Фиг. 30



Фиг. 31

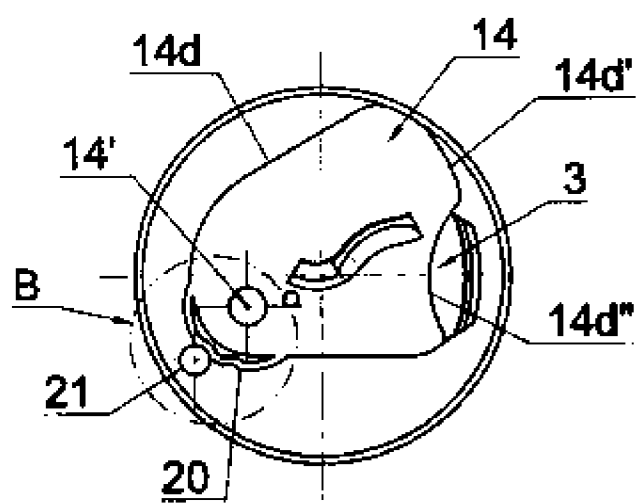


Fig. 32

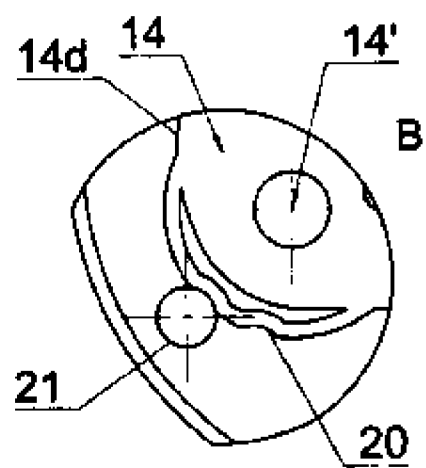


Fig. 33

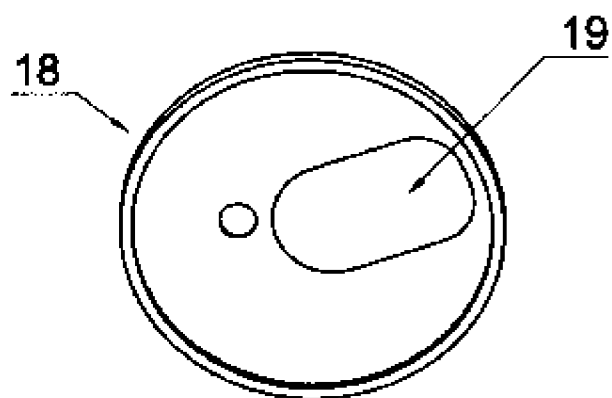
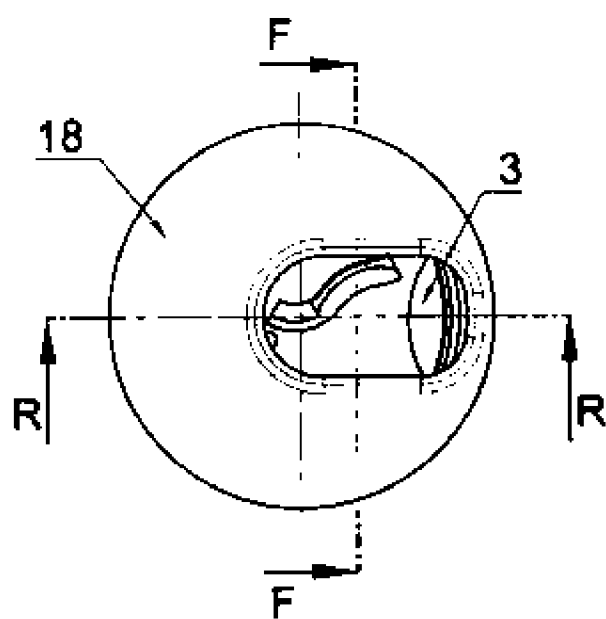
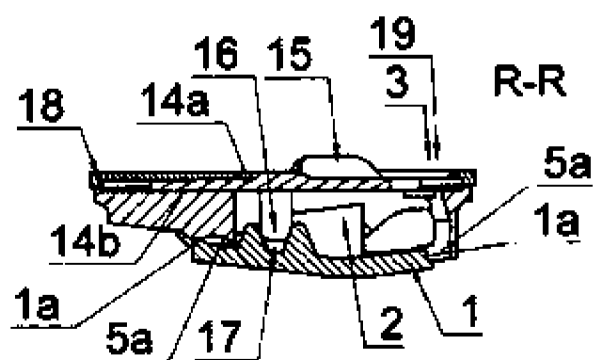


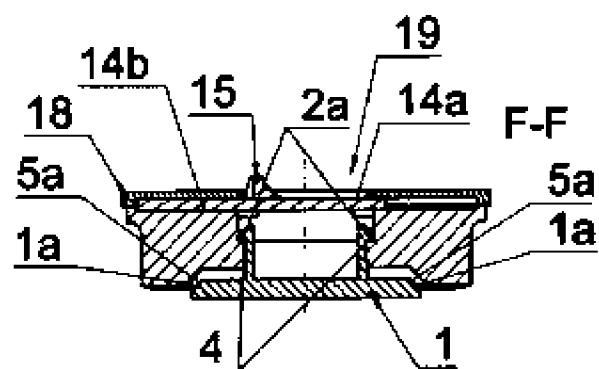
Fig. 34



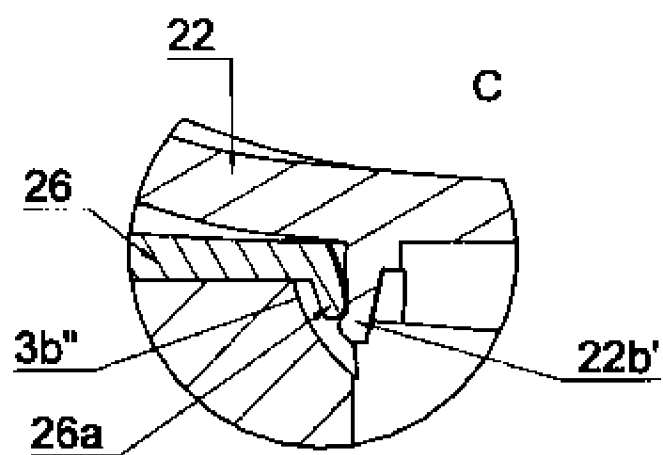
Фиг. 35



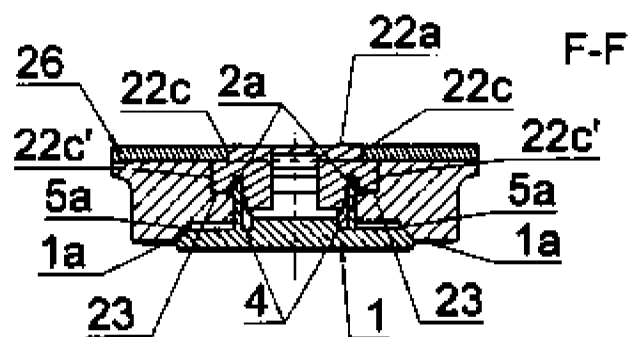
Фиг. 36



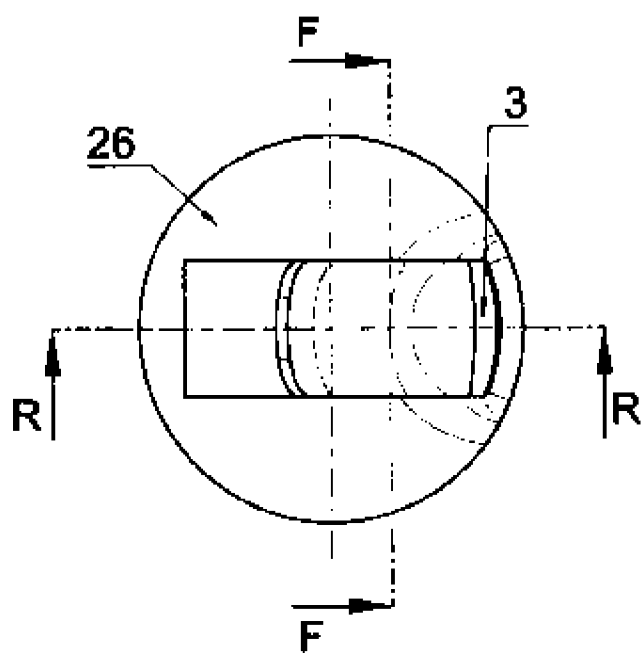
Фиг. 37



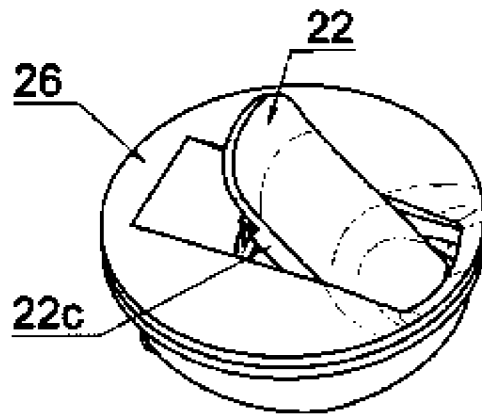
Фиг. 42



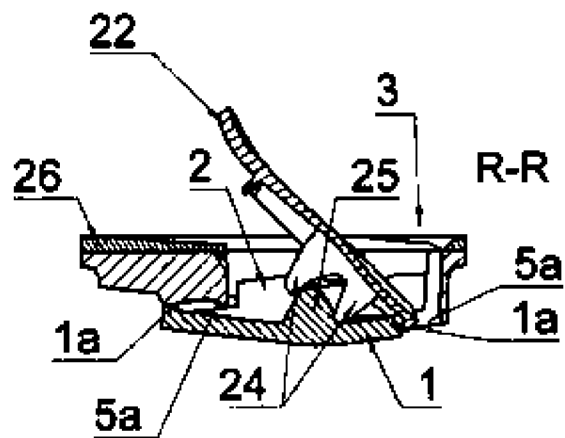
Фиг. 43



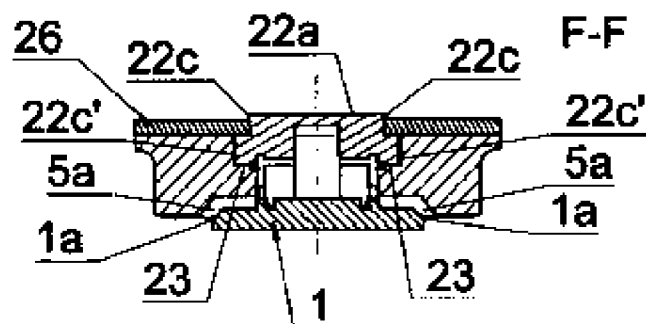
Фиг. 44



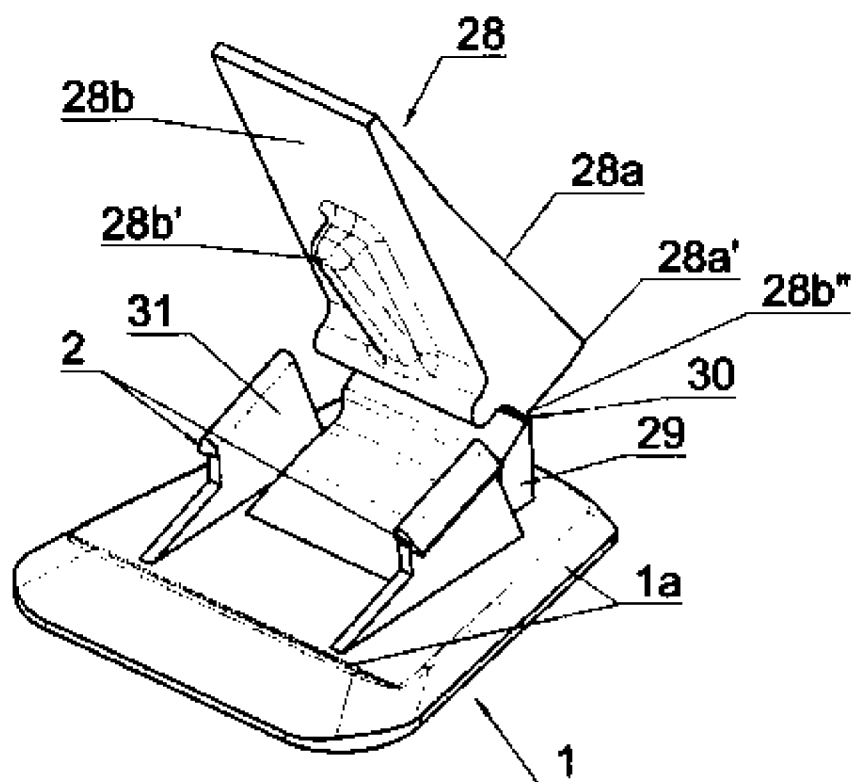
Фиг. 45



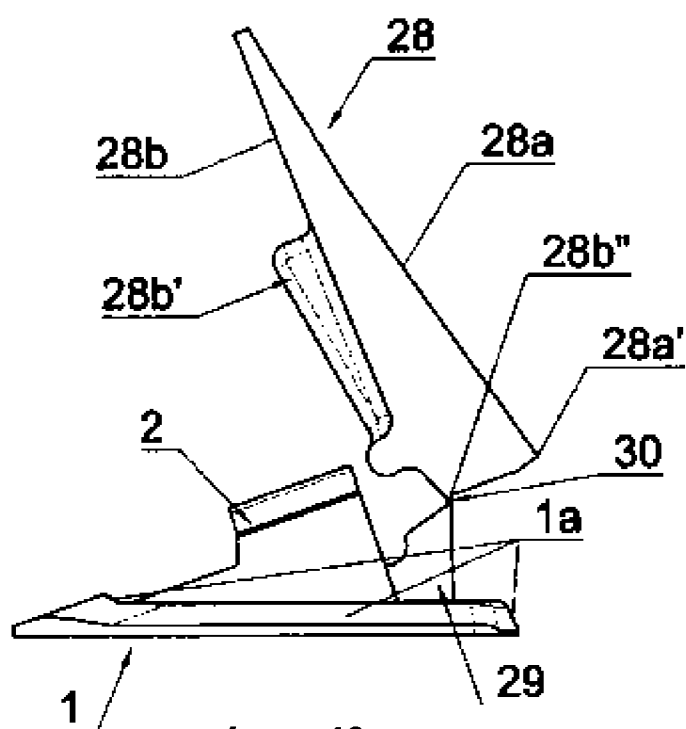
Фиг. 46



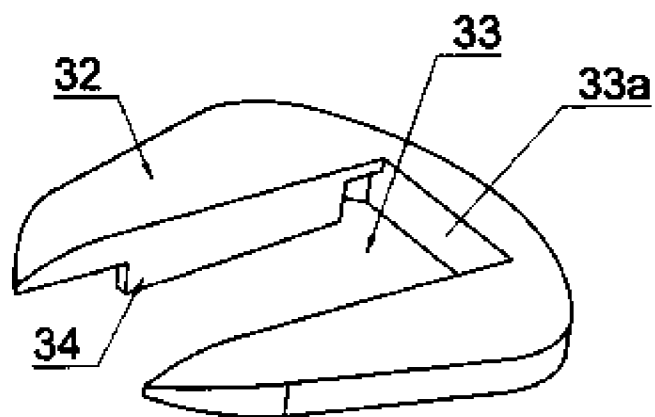
Фиг. 47



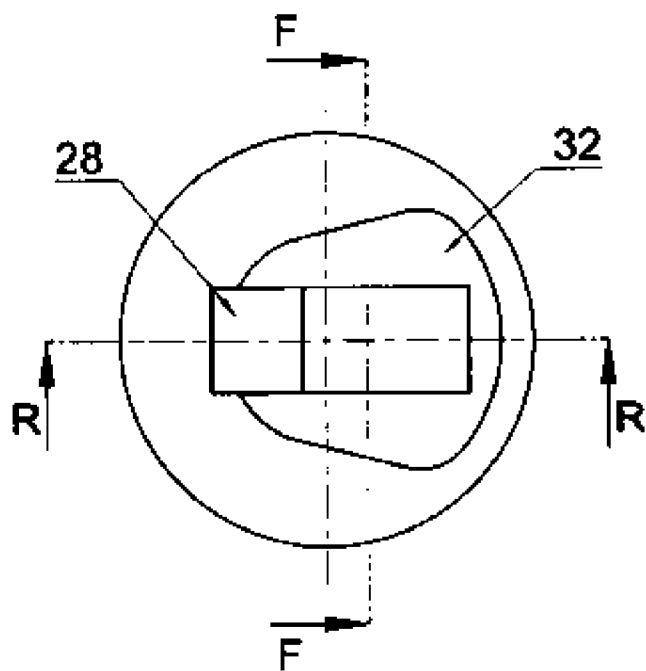
Фиг. 48



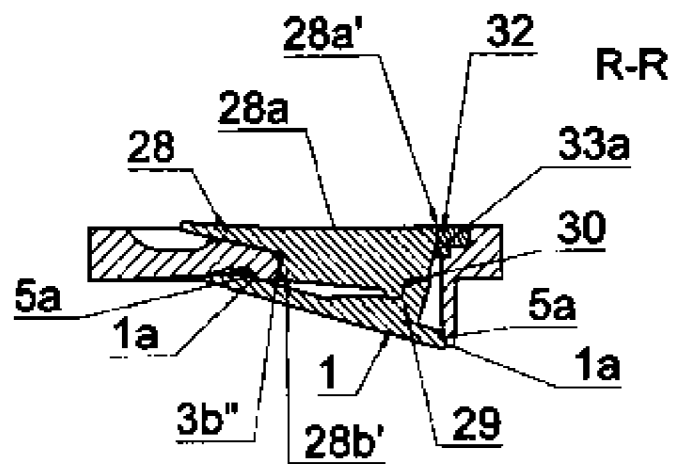
Фиг. 49



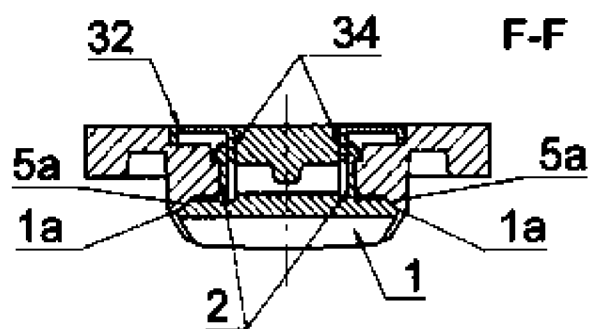
Φιγ. 50



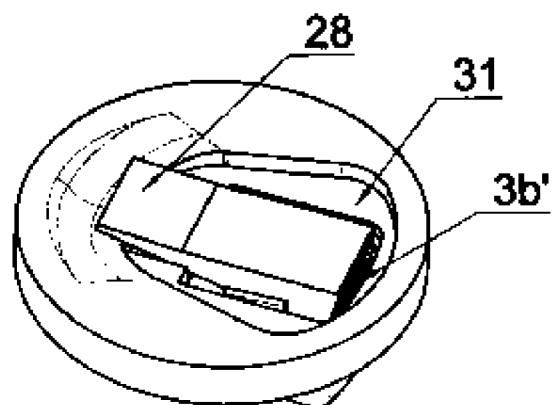
Φιγ. 51



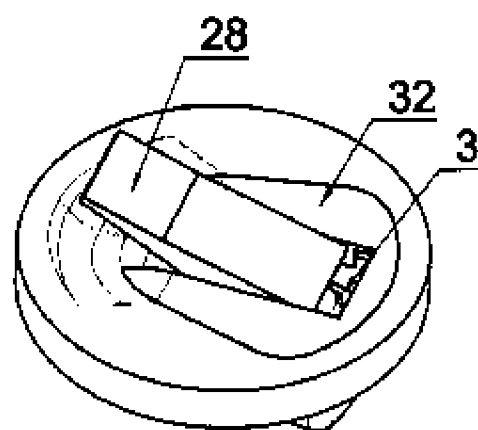
Фиг. 52



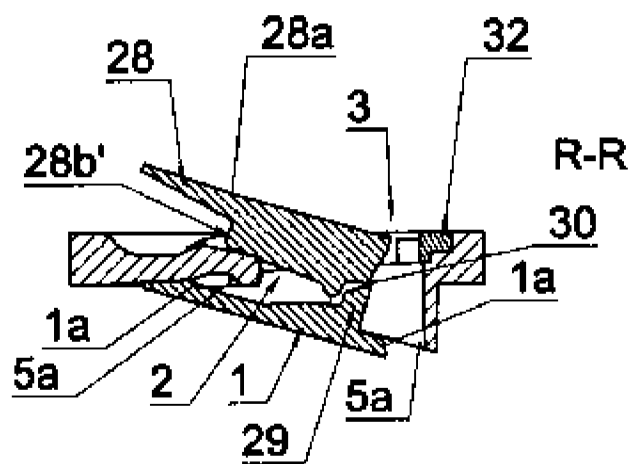
Фиг. 53



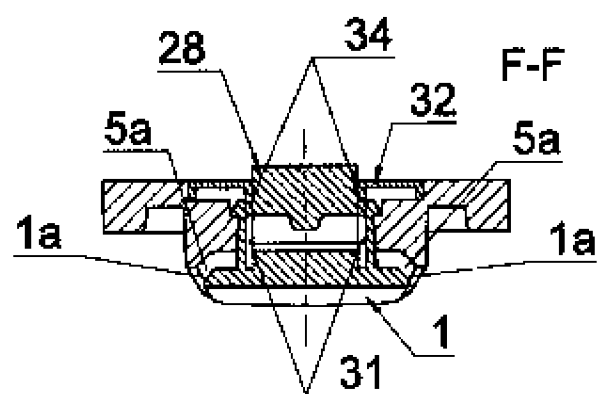
Фиг. 54



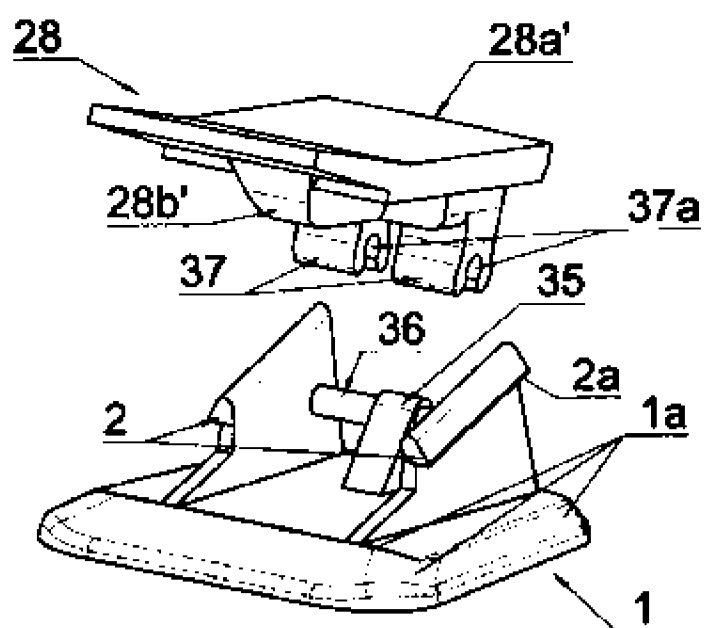
Фиг. 55



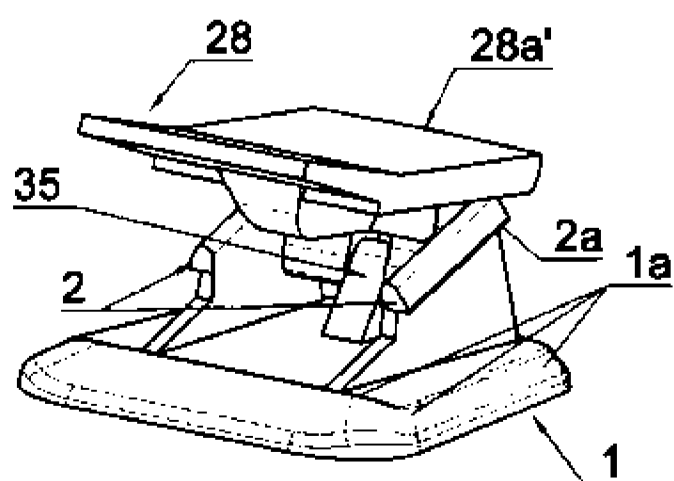
Фиг. 56



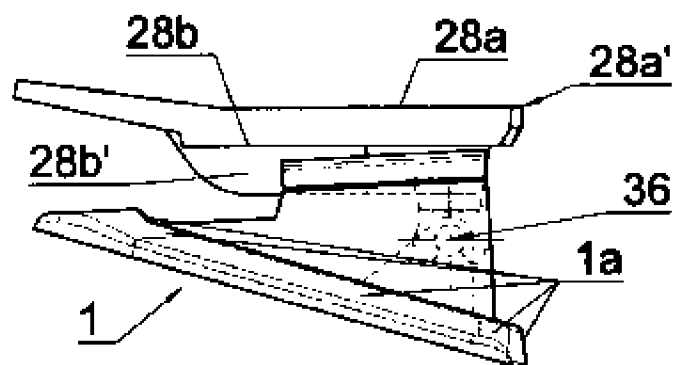
Фиг. 57



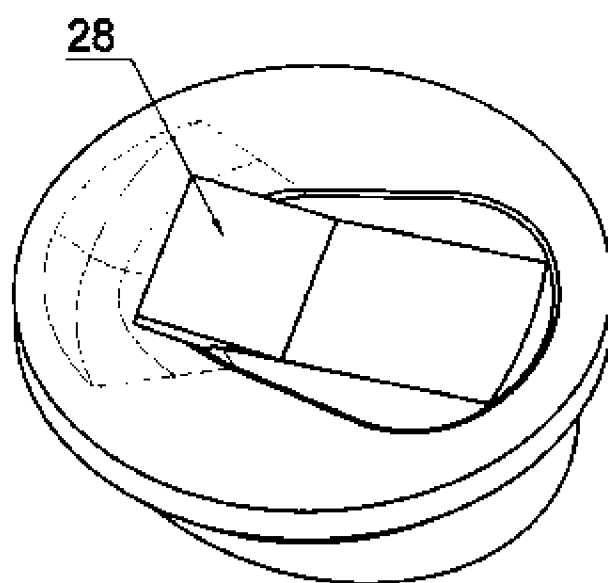
Фиг. 58



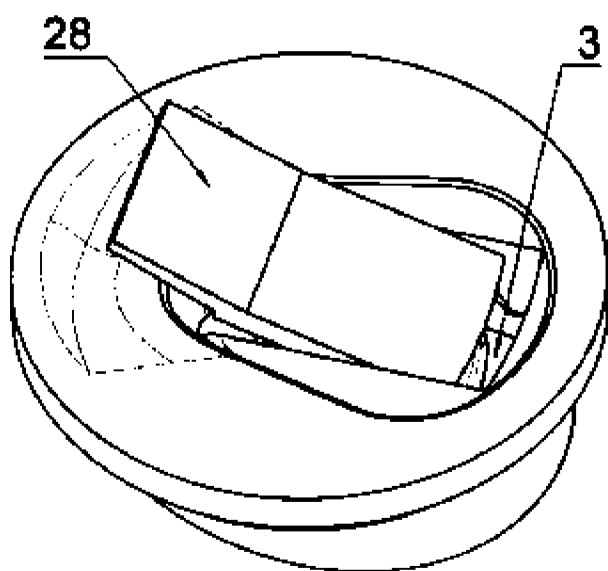
Фиг. 59



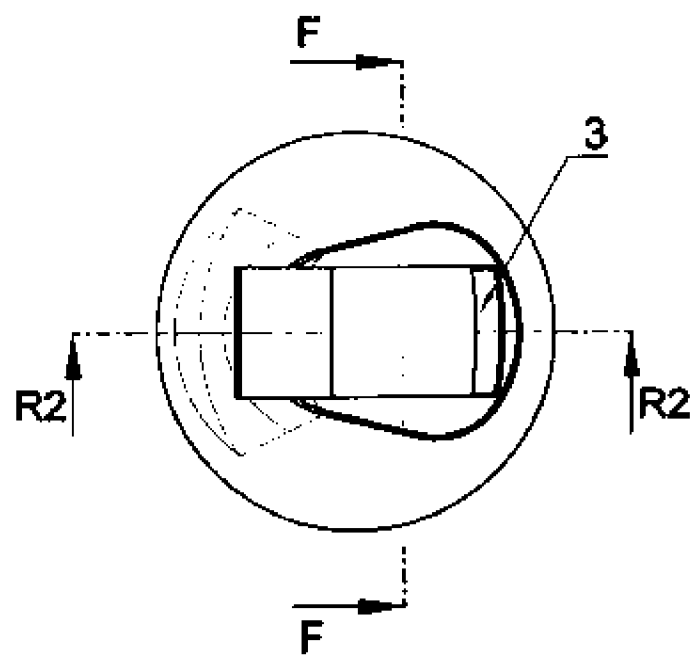
Фиг. 60



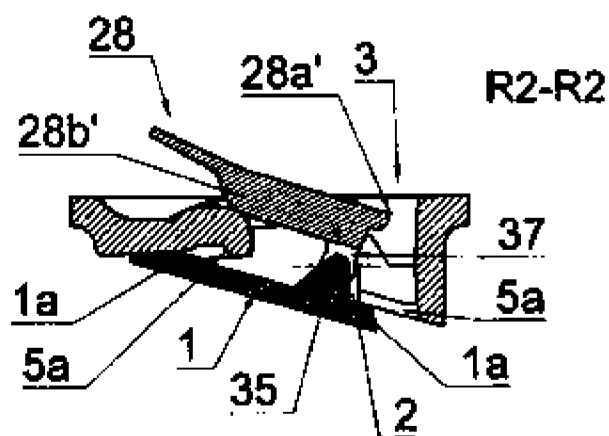
Фиг. 64



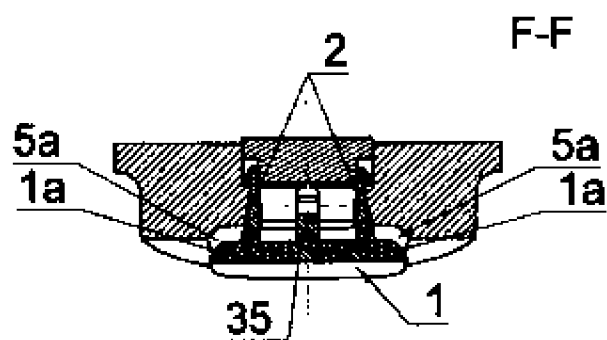
Фиг. 65



Фиг. 66



Фиг. 67



Фиг. 68