



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 183 183** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 65 D 5/74, 41/50**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

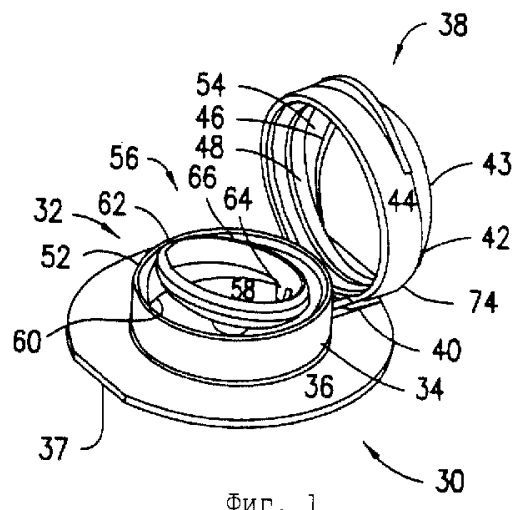
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 98114304/13, 28.10.1997
(24) Дата начала действия патента: 28.10.1997
(30) Приоритет: 01.11.1996 US 60/030.312
(43) Дата публикации заявки: 20.06.2000
(46) Дата публикации: 10.06.2002
(56) Ссылки: US 5108029 A, 28.04.1992. US 5271536 A1, 21.12.1993. RU 2002683 C1, 15.11.1993.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 03.08.1998
(86) Заявка РСТ: US 97/19421 (28.10.1997)
(87) Публикация РСТ: WO 98/19918 (14.05.1998)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", Е.В.Томской

(71) Заявитель: ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДИНГЗ ЭНД ФАЙНЭНС, С.А. (CH)
(72) Изобретатель: МОГАРД Йенс (US), ЛУНДХ Карл-Эрик (SE), РИККАРДСОН Готе-Элоф (SE)
(73) Патентообладатель: ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДИНГЗ ЭНД ФАЙНЭНС, С.А. (CH)
(74) Патентный поверенный: Томская Елена Владимировна

(54) **ЦЕЛЬНЫЙ ЗАТВОР**

(57) Изобретение относится к затворам для пищевой упаковки. Цельный затвор имеет сливной патрубок, колпачок и шарнирный узел, соединяющий колпачок со сливным патрубком. Сливной патрубок имеет фланец и стержень, выступающий из него и задающий отверстие. Колпачок имеет крышку и юбку. Юбка имеет подпорку, выступающую из нее и плотно прилегающую к стержню. Затвор содержит ориентирующий штырь, расположенный на затворе для его ориентации при размещении на таре. Ориентирующий штырь расположен на противоположной от стержня стороне фланца. Изобретение позволяет повысить удобство пользования затвором. 4 з.п.ф-лы, 19 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 183 183** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **B 65 D 5/74, 41/50**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

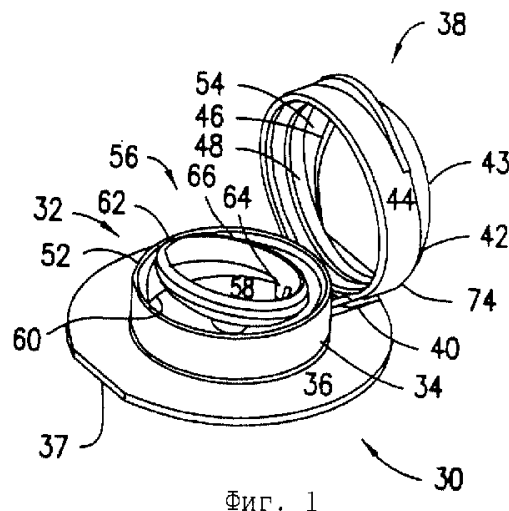
(21), (22) Application: 98114304/13, 28.10.1997
 (24) Effective date for property rights: 28.10.1997
 (30) Priority: 01.11.1996 US 60/030.312
 (43) Application published: 20.06.2000
 (46) Date of publication: 10.06.2002
 (85) Commencement of national phase: 03.08.1998
 (86) PCT application:
US 97/19421 (28.10.1997)
 (87) PCT publication:
WO 98/19918 (14.05.1998)
 (98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", E.V.Tomskoj

(71) Applicant:
TETRA LAVAL' KhOLDINGZ EhND FAJNEhNS,
S.A. (CH)
 (72) Inventor: MOGARD Jens (US),
LUNDKh Karl-Ehrik (SE), RIKKARDSSON
Gote-Ehlof (SE)
 (73) Proprietor:
TETRA LAVAL' KhOLDINGZ EhND FAJNEhNS,
S.A. (CH)
 (74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **INTEGRAL CLOSURE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry; packing. SUBSTANCE: proposed device has drain branch pipe, cap and hinge unit connecting cap with drain branch pipe. The latter is provided with flange and rod projecting from branch pipe to set the size of hole. Cap is provided with cover and skirt. Support projecting from skirt tightly fits the rod. Closure is furnished with directing pin to be used for orientation of closure on container. Directing pin is arranged at side of flange opposite to rod. EFFECT: improved convenience in use. 5 cl, 19 dwg



Фиг. 1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к затворам для пищевой упаковки. Конкретно, настоящее изобретение относится к цельному затвору с откидным колпачком, предназначенному для использования в пищевой упаковке.

Уровень техники

В настоящее время затворы с повторным уплотнением широко используют, например, на таре с остроконечной верхней частью. Как правило, затворы представляют собой надеваемые колпачки с зацеплением или навинчивающиеся колпачки, которые можно снимать и вновь уплотнять на отверстиях соответствующего сливного патрубка. Желательно, чтобы такие затворы имели свидетельствующие о незаконном вскрытии элементы, что позволяет продавцу или потребителю определить, открывался ли ранее затвор.

Известным затворам присущи определенные ограничения. Прежде всего, затворы, которые сами по себе могут быть дорогостоящими в производстве, часто изготавливают из двух или более отдельных деталей, отлитых в двух или более отдельных формах с использованием двух или более отдельных процессов литья под давлением и двух или более различных материалов. Даже когда используют одну форму, могут требоваться дорогостоящие и совершающие поперечное движение детали формы, которые перемещаются перпендикулярно исходному направлению движения при закрывании формы.

Еще одна проблема, связанная со многими затворами, заключается в необходимости выполнения трудных и дорогостоящих сборочных операций, необходимых для завершения затворов и установки их на тару. Для выполнения этих операций может потребоваться дорогостоящее оборудование. Даже части затвора, предназначенного для установки через стенку тары с остроконечной верхней частью, в виде простого резьбового колпачка и сливной горловины должны отливаться раздельно, устанавливаться в нужном положении относительно друг друга, собираться и после этого удерживаться на месте некоторым образом (к примеру, путем образования в то же самое время соединения, свидетельствующего о незаконном вскрытии соединения), поскольку колпачок не должен ослабляться и не должен иметь возможности выпасть. Эти операции обычно выполняет производитель затворов, который затем пересылает их россыпью упаковщику пищевых продуктов. После этого упаковщик пищевых продуктов должен извлечь каждый собранный затвор из тары для насыпных изделий, установить его в нужном положении в упаковочную машину и прикрепить затвор к упаковке во время ее сборки и (обычно) до ее заполнения.

Затвор, имеющий надеваемый колпачок с зацеплением, который соединен со сливным патрубком посредством выполненного за одно целое шарнира, является до некоторой степени более простым в сборке, поскольку колпачок, сливной патрубок и, в отдельных случаях, свидетельствующая о незаконном вскрытии структура уже находятся в заранее

заданных положениях, что достигается отливкой их в виде одной детали. Но для затворов, имеющих надеваемый колпачок с зацеплением, часто необходимо выполнение сложных операций сборки и соединения, чтобы первоначально закрыть их и установить свидетельствующие о незаконном вскрытии структуры в их рабочие положения. При массовом производстве затворов нужны сложные механизмы, чтобы выполнить сборочную операцию. Слишком часто оказывается, что затвор должен собираться за одну или несколько стадий, закрываться за одну или несколько стадий и устанавливаться на тару за одну или несколько стадий. Полный процесс производства может включать много стадий и много одинаковых стадий (таких, как многократные операции термосваривания, проводимые на различных механизмах в разное время).

Затвор при его установке должен точно вводиться через относительно небольшое отверстие в таре. Обычно сливной патрубок, колпачок, свидетельствующую о незаконном вскрытии структуру и другие элементы затвора вводят через отверстие, которое несколько больше в диаметре, чем сливной патрубок, изнутри тары. Если детали затвора не соединить надежно друг с другом и не расположить соответствующим образом при сборке, один или несколько элементов затвора могут сместиться. Как минимум, это приведет к отбрасыванию тары в брак. В худшем случае может заклинить механизм автоматической сборки затворов или тары, что приведет к остановке оборудования, необходимой для разрешения проблемы.

Известны затворы, которые имеют непроницаемую мембрану или перегородку, закрывающую сливной патрубок до использования затвора, и отрывное кольцо, расположенное внутри сливного патрубка. Во многих случаях отрывное кольцо углублено в сливной патрубок и может быть захвачено только путем введения в него пальца и вытягивания его из сливного патрубка, чтобы оторвать и удалить мембрану или перегородку и открыть сливной патрубок для использования. Одна сложность, связанная со многими такими отрывными кольцами, заключается в том, что человек с толстыми пальцами или человек, использующий свой большой палец, или человек, не обладающий ловкостью, испытывает трудность при введении пальца в кольцо с выемкой. При недоступности кромки нельзя манипулировать кольцом с выемкой. Поскольку кольцо не может быть захвачено более надежно, то его трудно вытащить из своего места.

Если все кольцо просто приподнять над горловиной сливного патрубка и установить в том же самом положении (обычно параллельно мембране), то необходимо предусмотреть пространство под всем колпачком для помещения приподнятого кольца или ушка, вследствие чего образуется высокий затвор, который выступает на значительное расстояние над стенкой, в которой затвор закреплен. Затвор с большой высотой нежелателен, поскольку он может быть некрасивым, а для него может потребоваться больше материала, чем для низкого затвора того же диаметра. Кроме того, высокий затвор, установленный на диагональной верхней стенке тары с

остроконечной верхней частью, может выступать за плоскость боковой стенки тары, создавая помеху выполнению операций упаковки.

Еще один предмет обсуждения, касающийся затворов, связан с тем, что затвор желательность изготавливать из полиэтилена, который можно термосваривать или сваривать ультразвуком непосредственно на покрытой полиэтиленом картонной стенке или на полиэтиленовой бутылке, в противоположность другому пластику для затвора, который должен приклеиваться к полиэтилену. В большинстве случаев склеивание менее желательно и является менее гигиеничным способом сборки, чем термосваривание или сваривание ультразвуком.

Хотя полиэтиленовые затворы легко закрепляют на покрытом полиэтиленом картоне и других поверхностях с помощью термосваривания или сваривания ультразвуком, полиэтилен имеет еще и другие характеристики, с которыми приходится иметь дело при конструировании затвора. Например, полиэтилен, в отличие от полипропилена и других пластиков, легко и неупруго деформируется или релаксирует во время хранения и поэтому имеет небольшую упругость или "память" своей формы в том виде, в котором он был отлит.

Предположим, например, что колпачок, сливной патрубок и выполненный за одно целое шарнирный узел отлиты в виде раскрытой конструкции с откинутым колпачком относительно вертикального сливного патрубка и с прямолинейным участком шарнира, а затем шарнир изгибают до U-образной формы, чтобы расположить колпачок прямо над сливным патрубком, и колпачок продвигают вниз к сливному патрубку. Далее предположим, что затвор хранят некоторое время, после чего устанавливают на тару, которую заполняют, закрывают, транспортируют, хранят еще какое-то время, а затем, наконец, тара попадает в руки потребителя.

Если затвор сделан из полипропилена, то, когда потребитель, в конце концов, открывает затвор, шарнир все еще является упругим и имеет "память" формы, которую он имел, когда был первоначально отлит. Поэтому колпачок будет упруго деформироваться, отклоняясь от хода сливного патрубка, и не будет засоряться или загрязняться жидким содержимым, которое выливается из сливного патрубка тары.

Если, однако, затвор сделан тем же самым образом из полиэтилена, то пластик будет релаксировать во время хранения, и колпачок не будет упруго деформироваться, отклоняясь от хода сливного патрубка до необходимой степени, когда затвор открывают. Эта проблема вынуждает потребителя затрачивать определенное усилие для удержания колпачка вне хода при выпуске содержимого из тары, в противном случае он рискует засорить колпачок и тем самым привести затвор в антисанитарный или неприглядный вид.

Соответственно, изобретатели осознают, что в данной отрасли существует необходимость в усовершенствованном затворе, который позволит преодолеть недостатки, существовавшие раньше и

рассмотренные выше.

Раскрытие изобретения

Основная задача настоящего изобретения заключается в создании затвора, имеющего сливной патрубок и колпачок, образованные в виде одной составляющей единое целое детали.

Дополнительная задача настоящего изобретения заключается в создании затвора, имеющего подпорку для предотвращения помехи от колпачка во время слива содержимого из сливного патрубка.

Дополнительная задача настоящего изобретения заключается в создании затвора, имеющего стержень для содействия в предотвращении помехи от колпачка во время слива содержимого из сливного патрубка и для создания заранее определенного звука во время каждого удаления колпачка из сливного патрубка.

Дополнительная задача настоящего изобретения заключается в создании затвора, имеющего ориентирующий штырь, образованный за одно целое с затвором.

Дополнительная задача заключается в создании затвора, имеющего вытяжное кольцо, которое установлено в положение, способствующее удалению прикрепленной к нему мембраны.

Краткое описание чертежей

Далее отдельные особенности настоящего изобретения описываются в сочетании с сопровождающими чертежами, на которых:

фиг. 1 - перспективный вид сверху предпочтительного варианта осуществления затвора согласно настоящему изобретению;

фиг.2 - перспективный вид спереди затвора на фиг.1;

фиг.3 - вид сзади затвора на фиг.1;

фиг.4 - вид сбоку затвора на фиг.1;

фиг.5 - вид снизу затвора на фиг.1;

фиг.6 - вид сверху затвора на фиг.1;

фиг. 7 - вид сбоку затвора на фиг.1, прикрепленного к картонной упаковке с остроконечной верхней частью;

фиг. 8 - увеличенный перспективный вид сзади затвора на фиг.1, приведенный специально для того, чтобы показать уступ и подпорку затвора;

фиг.9 - увеличенный вид из окружности А на фиг.8;

фиг. 10 - вид сбоку затвора согласно настоящему изобретению непосредственно после литья;

фиг. 11 - вид сбоку затвора на фиг.10 после удаления затвора из формы и во время процесса складывания;

фиг.12 - вид сбоку затвора на фиг.10, полностью сложенного для продажи;

фиг.13 - вид снизу затвора на фиг.10;

фиг.14 - вид сверху затвора на фиг.10;

фиг.15 - перспективный вид альтернативного варианта осуществления затвора согласно настоящему изобретению, имеющего свидетельствующее о незаконном вскрытии устройство и находящегося в открытом положении;

фиг. 16 - перспективный вид сзади затвора на фиг.15, находящегося в закрытом положении;

фиг.17 - вид спереди затвора на фиг.16;

фиг.18 - вид сбоку затвора на фиг.16;

фиг. 19 - блок-схема способа изготовления затвора согласно настоящему изобретению.

Лучшие примеры осуществления

изобретения

На фиг. 1-9 показан предпочтительный вариант осуществления повторно уплотняемого затвора 30, который можно использовать, например, в сочетании с тарой 31 (см. фиг. 7), имеющей остроконечную верхнюю часть и имеющей оболочку, которая изготовлена из бумажной основы, расположенной между наружными слоями из термопластического полимерного материала. Затвор можно также использовать с полиэтиленовой тарой без бумажной основы или, вообще, с тарой другого типа.

Затвор 30 изготовлен в качестве отдельной отлитой как одно целое детали и, как правило, включает сливной патрубок 32, имеющий стержень 34, который является трубчатым по конфигурации и выступает наружу вверх от кольцевого фланца 36 основания, проходящего вокруг боковой поверхности нижнего конца стержня 34. Фланец 36 основания имеет, как правило, круговую конфигурацию, исключая плоский участок 37. Плоский участок 37 не является обязательным и способствует правильной ориентации затвора 30 во время установки его на тару 31. Сливной патрубок 31 соединен с колпачком 38 посредством составляющего единое целое шарнирного узла 40.

Колпачок 38 с возможностью освобождения сцепляется со стержнем 34 сливного патрубка 32. В конкретном варианте осуществления, показанном здесь, колпачок 38 включает верхнюю крышку 42, окруженную выступающей вниз юбкой 44. Верхняя крышка 42 может иметь скошенную кромку 43 в качестве перехода между верхней крышкой 42 и юбкой 44. Юбка 44 и крышка 42 совместно задают сводчатую внутреннюю полость, в которую помещается верхняя часть стержня 34, когда колпачок 38 закрепляют относительно стержня 34, чтобы закрыть затвор 30.

Кольцевая выемка 46 образована вокруг внутренней части колпачка 38 вблизи линии пересечения юбки 44 и крышки 42. Юбка 44 имеет на внутренней поверхности внутреннее ребро 48, проходящее вокруг ее внутренней части. Крышка 42 и ребро 48 совместно задают выемку 46 между собой. На внутренней части крышки 42 также находится ряд зацепляющих штифтов 49, предназначенных для сцепления с передней частью стержня 34. Они предусмотрены для более плотного повторного уплотнения колпачка 38 со сливным патрубком 32.

Стержень 34 включает верхний конец 50, имеющий вытянутый наружу выступ 52, проходящий вокруг внешней боковой поверхности стержня 34. Выступ 52 входит в контакт с выемкой 46 колпачка 38, когда затвор 30 находится в закрытом положении. Юбка 44 имеет на своей горловине скошенную поверхность 54 с целью обеспечения легкого скольжения колпачка 38 по выступу 52. Выступ 52 и ребро 48 сцепляются друг с другом с целью уплотнения колпачка 38 поверх стержня 34. Кроме того, стержень 34 снабжен отверстием 56, чтобы обеспечить возможность слива содержимого тары 31, когда колпачок 38 отодвинут.

Внутри сливного патрубка 32 в пределах отверстия 56 может размещаться необязательная мембрана 58. В этом варианте осуществления мембрана 58

представляет собой перегородку, выполненную за одно целое внутри стержня 34. Линия пересечения мембраны 58 и внутренней поверхности стержня 34, задающей отверстие 56, ослаблена кольцевой канавкой 60, определяющей эту линию пересечения.

Мембрана 58 имеет необязательное составляющее с ней единое целое вытяжное кольцо 62, образованное по крайней мере примерно концентрическим со стержнем 34. Вытяжное кольцо 62 прикреплено к мембране 58 посредством опоры 64, которая выполнена за одно целое с мембраной 58. Вытяжное кольцо 62 имеет опорный край 66, свободный край 68, который находится приблизительно диаметрально противоположно опорному краю 66, внутреннюю поверхность 70 и внешнюю поверхность 72.

Одна особенность вытяжного кольца 62 заключается в его наклонном положении относительно плоскости выступа 52. В частности, свободный край 68 вытяжного кольца 62 выступает из стержня 34 над выступом 52, вследствие чего часть внешней поверхности 72 на свободном крае 68 вытяжного кольца 62 оказывается видимой. Опорный край 66 вытяжного кольца 62 расположен на одном уровне с выступом 52 и может быть, что необязательно, углублен внутрь стержня 34. Это положение вытяжного кольца обеспечивает достижение нескольких преимуществ, таких как следующие.

Наклонное положение обеспечивает возможность более легкого захватывания вытяжного кольца 62, чем обычного вытяжного кольца, которое находится на одном уровне с выступом 52 или углублено в стержень 34. Если вытяжное кольцо находится на одном уровне или углублено, доступу к его внешней поверхности 72 препятствует стержень 34, особенно если размеры затвора 30 небольшие (как это желательно). Находящееся на одном уровне или углубленное кольцо обычно захватывают, вводя палец или приспособление, чтобы зацепить внутреннюю поверхность 70 и поднять свободный край 68 вытяжного кольца 62 из стержня 34 над выступом 52. После того как это сделано, внешнюю поверхность 72 можно зацепить вторым пальцем, к примеру большим пальцем пользователя, чтобы повысить надежность захватывания вытяжного кольца 62. Затем кольцо вытягивают настолько, насколько необходимо для отрыва и удаления мембраны 58. Процесс извлечения свободного края 68 вытяжного кольца 62 из стержня 34 может быть затруднительным для человека, который не обладает ловкостью, имеет большие пальцы, не входящие легко во внутреннюю поверхность, или предпочитает вводить один из своих более крупных пальцев, к примеру указательный палец, в кольцо 62.

Однако в соответствии с настоящим изобретением свободный край 68 вытяжного кольца 62 может постоянно возвышаться над стержнем 34 предпочтительно за счет наклона всего вытяжного кольца 62. Этот прием обеспечивает возможность непосредственного доступа к внешней поверхности 72 без извлечения в первую очередь свободного края 68 вытяжного кольца 62. Можно нажать на внешнюю поверхность 72 пальцем, по существу, любого

размера и переместить ее параллельно плоскости выступа 52 и по направлению к опоре 64. Это действие способствует дополнительному наклону вытяжного кольца 62, которое в таком случае можно легко захватить, чтобы разрушить мембрану 58 и вытянуть ее из стержня 34.

Наклонное положение вытяжного кольца 62 также позволяет иметь более короткую юбку 44 колпачка 38 вокруг части его окружности и, следовательно, иметь меньшую высоту для затвора 30, чем достижимую иным способом. Шарнирная сторона 74 юбки 44 требуется только постольку, поскольку она необходима для зацепления шарнирной стороны 76 стержня 34 без допущения какого-либо "верхнего пространства" над выступом 52 для помещения выступающего опорного края 66 вытяжного кольца 62. В поясненном варианте осуществления требуется только такое "верхнее пространство", которое находится в части крышки 42, противостоящей части свободного края 68, выдающегося над выступом 52. Поэтому, если вытяжное кольцо 62 наклонено с возвышением от своего опорного края 66 к своему свободному краю 68, для затвора 30 можно использовать меньше материала.

Специфическая сводчатая конструкция колпачка 38 обеспечивает достижение декоративных и функциональных преимуществ. Одно из функциональных преимуществ заключается в том, что, если на наклонной верхней стенке 82 упаковки 31 шарнирный узел 40 затвора 30 расположен на большей высоте, чем диаметрально противоположный край колпачка 38, как это показано на фиг.7, то поверхность 80, диаметрально противоположная шарнирному узлу 40, примерно параллельна примыкающей боковой стенке 84 упаковки. Поэтому поверхность 80 может проходить вверх над фланцем 36 основания настолько, насколько это необходимо для размещения выступающего свободного края 68 вытяжного кольца 62, не выдаваясь из плоскости боковой стенки 84. Эта особенность обеспечивает возможность скольжения ряду упаковок с остроконечной верхней частью вертикально в упаковочную картонную коробку, при этом каждая из четырех боковых стенок, к примеру 84, упирается в боковую стенку другой упаковки с остроконечной верхней частью или в вертикальную стенку упаковочной картонной коробки без удара дна одной упаковки с остроконечной верхней частью о затвор другой упаковки с остроконечной верхней частью. Специалисты в данной области техники должны признать, что затвор 30 согласно настоящему изобретению можно прикрепить к внешней поверхности тары 31, и поэтому применение затвора не ограничено закреплением изнутри тары 31.

Конечно, эту функциональную особенность можно обеспечить в затворе, имеющем крышку 42, по существу, иной конфигурации и другого внешнего вида, даже совершенно плоскую крышку. Плоскую крышку на верхней части юбки с изменяющейся высотой можно разместить при повороте вытяжного кольца 62 и опоры 64 на 180°, при перестановке свободного края 68 и опорного края 66 вытяжного кольца 62. Этим будет задаваться часть крышки 42,

которая должна выступать дальше по высоте от плоскости боковой стенки 84, чем другая часть крышки 42.

Что касается фиг.10-14, то показанный на них выполненный как одно целое шарнирный узел 40 непосредственно после литья содержит L-образное соединительное звено 88, имеющее первую часть 90, соединенную с фланцем 36 посредством выполненного за одно целое шарнира 92, и вторую часть 94, прикрепленную к колпачку 36 посредством выполненного за одно целое шарнира 96. В этом варианте осуществления первая часть 90 имеет по крайней мере в области шарнирного узла 40 длину, примерно равную ширине фланца 36. Длина второй части 94 может быть меньше, чем вертикальный размер стержня 34 в области шарнирного узла 40.

Выполненный за одно целое шарнир 92 является достаточно гибким, а первой части 90 приданы такие размеры и форма, что обеспечивается возможность поворота первой части 90, а в этом варианте осуществления и возможность точного заполнения выемки 98 во фланце 36 основания. Вторая часть 94 возвышается над нижним краем юбки 44, находящейся выше фланца 36, при этом уменьшается необходимая высота юбки 44 и достигается экономия материала с одновременным уменьшением зазора между внутренним контуром горловины юбки 44 и наружным контуром выступа 52.

Колпачок 38 включает пару выполненных за одно целое подпорок 102 и 104 на соответствующих сторонах шарнирного узла 40. Подпорки 102 и 104 показаны более ясно на фиг.8 и 9. Когда колпачок 38 открывают для выливания содержимого тары 31 через сливной патрубок 32, подпорки 102 и 104 располагаются почти перпендикулярно стержню 34 и плотно прилегают к нему с целью удержания колпачка 38 чистым от выходящего содержимого тары 31. Это необходимо потому, что существует стремление колпачка 38 к частичному закрытию во время слива содержимого, обусловленному действием гравитации и, как пояснялось ранее, памятью формы колпачка 38. Подпорки 102 и 104 удерживают колпачок 38 под углом предпочтительно сорок пять градусов к верхней части стержня 34. Когда колпачок 38 закрывают, подпорки 102 и 104 отходят вниз от стержня 34 и располагаются против стержня 34 или вблизи него и почти перпендикулярно фланцу 36 основания. Как показано на фиг.8 и 9, имеется уступ 110, который выполнен за одно целое со стержнем 34 сливного патрубка 32. Уступ 110 дополнительно содействует подпорке 102 (и соответствующий уступ 110, непоказанный, способствует подпорке 104) в предотвращении помехи от колпачка 38 во время слива содержимого из тары. Подпорки 102 и 104 и уступы 110 выполнены за одно целое с затвором 30, как это дополнительно описано ниже.

Как показано на фиг.10-14, затвор 30 изготовлен как цельная деталь предпочтительно из термосвариваемого термопластического материала, к примеру из полиэтилена, путем литья под давлением или аналогичным образом. Затвор 30 в раскрытом положении, показанном на фиг.10, можно с

достижением выгоды отлить в одной форме машины для литья под давлением. Такая форма является простой и выгодной при изготовлении. В дополнение к этому такую форму легко обслуживать. В целом, составляющая единое целое конструкция затвора 30, показанная здесь, является при производстве экономически более выгодной, чем другой затвор 30, обычно используемый в настоящее время, такой как содержащий отдельные секции колпачка 38 и сливного патрубка 32. После того как затвор 30 изготовлен в соответствии с фиг.10, 13 и 14, его складывают так, как показано на фиг.11. Это складывание осуществляют вслед за удалением затвора из формы, а также после по крайней мере частичного охлаждения затвора. Как показано на фиг.12, колпачок 38 полностью согнут до вхождения в контакт со сливным патрубком 32. Поэтому затвор 30 из фиг.12 подготовлен к передаче на установку в виде разливочной и упаковочной машины, на которой он, в конечном счете, прикрепляется к таре.

Еще одна особенность настоящего изобретения заключается в наличии ориентирующего штыря 142, который выступает из фланца 36 основания и расположен эксцентрично относительно середины затвора 30. Штырь 142 можно создать, если оставить короткий столбик материала в литниковой системе полости литейной формы, ведущей к обратной стороне затвора 30, когда излишний материал снимают с затвора 30.

Ориентирующий штырь можно применять для ориентации затвора 30, когда его используют в упаковочной машине. Эта стадия является необходимой, поскольку обычно затворы 30 упакованы в картонной коробке в случайных положениях, но каждый затвор 30 при установке на тару должен быть повернут до определенного направления.

Собранный и соответствующим образом ориентированный затвор 30 вводят в раскрыт тары 31. Затвор 30 устанавливают предпочтительно в положение, показанное на фиг.7, таким образом, что фланец 36 входит в соприкосновение с внутренней термопластической поверхностью тары 31. Альтернативно, фланец 36 может соприкасаться с внешней термопластической поверхностью тары 31.

Затвор 30 прикрепляют к таре 31 предпочтительно с помощью ультразвуковой сварки, термосваривания, холодной сварки или посредством сочетания механизмов сварки этих видов. Используя сварку этих видов, внутренний термопластический слой тары 31 и материал фланца 36 основания расплавляют и устраняют поверхность раздела между ними (т.е. сваривают) с целью закрепления фланца. Консоли ультразвукового сварочного аппарата можно легко придать такую форму, что она будет окружать колпачок 38 и стержень 34 и соприкасаться с областью внутренней части тары 31 вокруг фланца 36 с целью осуществления устойчивого прикрепления фланца 36 к таре 31.

Одно конкретное преимущество настоящего изобретения заключается в том, что уплотняющую силу для устойчивого объединения шарнирного узла 40 и фланца 36 основания можно приложить посредством

механизма, который соединяет фланец 36 основания с тарой 31. Ультразвук, теплота или другая энергия, приложенная к фланцу 36 для приваривания фланца 36 к таре 31, также нагревает первую часть 90 L-образного соединительного звена 88 и стенки фланца, задающие выемку 98, сваривая их вместе. После того как это сделано, выемка 98 заполнена до краев пластиком и поэтому больше не прерывает в других отношениях, по существу, гладкий кольцевой фланец 36 основания.

В поясненной конструкции в том случае, когда осуществляется сварка узлов друг с другом, первая часть 90 и выемка 98 расположены между фланцем 36 основания и внутренней стенкой тары 31. В результате этого большая часть несовершенств внешнего вида, вызванных заполнением выемок во фланце основания, будет невидимой с наружной стороны тары 31.

Типовую упаковочную машину можно использовать для изготовления затвора 30 и приваривания его к таре 31 при минимальном количестве дополнительных приспособлений. Это обусловлено, по крайней мере частично, тем фактом, что для осуществления сварки необходим только один сварочный аппарат, например аппарат для ультразвуковой сварки. Поэтому общая стоимость приспособлений уменьшается, в то время как затраты на производство и техническое обслуживание снижаются вследствие использования в процессе литья одной формы машины литья под давлением. Дополнительное преимущество заключается в том, что конструкцию настоящего затвора 30 можно изготовить, что предпочтительно, с помощью процесса, в котором форма перемещается только вдоль одной оси, проходящей в направлении разделения и закрывания формы.

Кроме того, предусмотрены альтернативные, хотя, как правило, менее эффективные процессы для прикрепления затвора 30 к таре 31. Например, можно использовать клеи для соединения частей затвора 30 или для прикрепления затвора 30 к таре 31.

На фиг. 15-17 показан еще один вариант 150 осуществления затвора. Один отличительный признак затвора 150 заключается в форме его колпачка 152, который имеет, как правило, скругленную крышку 154, тогда как в видоизменениях этого варианта осуществления может быть крышка 154 в виде плоской крышки 154. Форма колпачка 152 обеспечивает возможность выполнения затвора 150 с предельно небольшой высотой или с небольшим профилем. Высота затвора 150 может быть равна сумме высоты выступа 52 над фланцем и толщины крышки 154 за вычетом толщины стенки тары, через которую вставлен затвор. В этом варианте осуществления также имеется свидетельствующее о незаконном вскрытии средство 161, которое может быть соединено с колпачком и со сливным патрубком посредством разрывных перемычек. Свидетельствующее о незаконном вскрытии средство имеет крепежный элемент 163 для зацепления с выемкой 165, расположенной на фланце 36. Затвор 30, показанный на фиг.16, имеет свидетельствующее о незаконном вскрытии

средство, удаляемое после открывания затвора. Такое свидетельствующее о незаконном вскрытии средство можно разместить на предшествующих вариантах осуществления, на одной стороне или на обеих сторонах колпачка.

Обычно цилиндрическая юбка 156 колпачка 152 также видоизменена, чтобы колпачок 152 мог легче закрываться на стержне 34. Шарнирная сторона 158 юбки 156 является более короткой, чем поворотная сторона 160 юбки 156. Эта разница влечет за собой небольшое увеличение диаметра горловины 162 юбки 156 по направлению от шарнирной стороны 158 к поворотной стороне 160 без уменьшения его диаметра в перпендикулярном направлении и без изменения диаметра юбки 156, измеренного в плоскости, параллельной крышке 154. Увеличенный диаметр овальной горловины 162 облегчает захват части выступа 52, которая диаметрально противоположна шарнирному узлу 40, по сравнению с тем, как это происходит при круглой горловине. Все же юбка 156 остается круговой в поперечном сечении, перпендикулярном оси 164, вследствие чего юбка 156, как и в первом варианте осуществления, сопряжена со стержнем 34 по всему периметру.

Еще одно различие между затвором 150 из фиг.15-18 и затвором 30 из фиг. 1-14 заключается в том, что в затворе 150 отсутствуют составляющие единое целое герметизирующая мембрана 58 и вытяжное кольцо 62. Отдельную мембранную пленку или накладку можно наложить внутри тары 31, чтобы покрыть фланец 36 основания. Альтернативно, для тех же самых целей посадку колпачка 152 и сливного патрубка 32 можно сделать достаточно водонепроницаемой, в частности, с помощью неповрежденной свидетельствующей о незаконном вскрытии структуры 161, что позволит исключить мембрану 58.

Стадию однократного складывания можно использовать для установки колпачка, сливного патрубка и свидетельствующего о незаконном вскрытии отрывного язычка из их положений, в которых они находятся сразу же после литья, в их конечные положения без необходимости выполнения "прихватки" или других термических операций. Затвор можно сложить с защелкиванием достаточно надежно без склеивания или сваривания его деталей друг с другом таким образом, что он будет оставаться сложенным во время обращения с ним, и его можно будет легко ввести прямо через небольшое отверстие в таре.

Необязательный ориентирующий штырь, являющийся следом остатка пластика в литниковой системе формы, можно предусмотреть для обеспечения возможности автоматической ориентации затвора вместе с его находящейся сзади шарнирной стороной при скольжении вниз по наклонной плоскости. Ориентационную способность поверхности наклонной плоскости можно подчеркнуть путем придания шероховатости поверхности наклонной плоскости.

Затвор может иметь вытяжное кольцо для разрывания и удаления герметизирующей мембраны, находящейся в сливном патрубке. Вытяжное кольцо можно расположить так, чтобы его свободный край выступал над

кромкой сливного патрубка в одном месте обвода сливного патрубка. На внешней стороне вытяжного кольца может осуществляться контакт с пальцем, а несколько дальше на него можно надавливать, чтобы осуществить схватывание. В случае выполнения колпачка из формованного полиэтилена (который обеспечивает возможность термосваривания с покрытым полиэтиленом картоном, но имеет небольшую упругость) он может быть сводчатым с целью обеспечения внутреннего пространства для размещения возвышающейся части вытяжного кольца.

Сводчатому колпачку можно придать эстетически приятную форму, но при этом колпачок все же должен иметь относительно небольшую высоту. Для конфигурации с небольшой высотой может быть присуща функциональная особенность, например, заключающаяся в том, что передняя возвышающаяся поверхность, которая вытянута вертикально от наклонной стенки тары с остроконечной верхней частью, не проходит через плоскость любой из боковых стенок тары.

Колпачок может иметь одну или несколько ножек, образованных в процессе литья и вытянутых от колпачка вблизи шарнира. Ножки находятся напротив внешней поверхности сливного патрубка 32 и плотно прилегают к ней, когда колпачок 38 открыт, чтобы удерживать колпачок 38 вне русла сливного патрубка 32. Когда колпачок 38 закрыт, эти ножки могут складываться напротив сливного патрубка 32. Это позволяет отливать затвор 30 из легко свариваемого полиэтилена, который не имеет памяти формы, а при хранении деформируется неупруго.

Отрывной язычок свидетельствующей о незаконном вскрытии структуры может быть разветвлен путем снабжения его на каждом из концов отдельным вытяжным ушком, вследствие чего затвор одинаковым образом могут открывать левши и правши.

Отрывной язычок можно отлить по полуокружности и таким образом, что в сложенном положении его ушки будут плотно прилегать к колпачку. Эта особенность позволяет предотвратить задержку отрывного язычка в отверстии стенки тары во время сборки.

Верхние кромки ушек проходят над верхней частью юбки колпачка. Каждая из верхних кромок легко отодвигается от колпачка, вследствие чего одно из ушек можно надежно захватить, чтобы оторвать отрывной язычок и открыть затвор. Когда отрывной язычок находится на своем месте, затвор закрыт, стойка отрывного язычка соприкасается с фланцем основания затвора. Этот контакт вызывает поворот отрывного язычка, приводящий к продвижению второй части свидетельствующей о незаконном вскрытии структуры в выемку во фланце основания.

Затворы можно легко устанавливать в закрытых положениях, а их детали и дополнительные приспособления могут находиться в закрытых положениях во время дальнейшего манипулирования без необходимости выполнения каких-либо сборочных операций или аналогичных им. Сварочные операции, необходимые для

обеспечения прочности затвора, достаточной для практического использования, можно выполнить в то же самое время, когда затвор соединяют со стенкой тары, применяя те же ультразвуковой аппарат или другой источник энергии, крепежное средство или клей, которые используют для прикрепления затвора к внутренней стенке тары. Этот прием сокращает стадию производства и исключает деформацию затвора, которая может вызываться операцией сварки пластика, выполняемой над затвором до установки затвора на тару.

Плоский колпачок, который в качестве варианта предусмотрен в затворе, может иметь особо небольшую высоту. Откидная сторона юбки затвора может быть глубже, чем шарнирная сторона юбки. Эта конфигурация обеспечивает возможность некоторого дополнительного прохождения горловины колпачка с целью захватывания свободной кромки выступа стержня.

Как показано на фиг.19, на стадии 400 для затвора изготавливают форму. Форму можно установить на литьевую машину, при этом машина может содержать дополнительные формы; предпочтительно иметь 64 формы. На стадии 402 формы заполняют полимерным материалом, чтобы отлить составляющий единое целое затвор в виде одной детали. Предпочтительным полимерным материалом является полиэтилен, однако при изготовлении затвора можно использовать другие полимерные материалы. На стадии 404 форму открывают и осуществляют обеспечение средством транспортировки для переноса затвора из литьевой машины в гибочную машину. Транспортирующим средством может быть плоский манипулятор, имеющий секционированные ячейки для размещения затворов. На стадии 406 затвор прикрепляют к транспортирующему средству. Это может происходить путем выталкивания затвора из формы посредством литейного стержня. Для приема затвора в транспортирующем средстве можно дополнительно использовать разрежение.

На стадии 408 затвор переносят в находящуюся рядом гибочную машину. На стадии 410 затвор подают из транспортирующего средства к изменяющему положение средству. Затвор, помещенный на изменяющее положение средство с нижней частью сливного патрубка и верхней частью колпачка, обращенными наружу, находится в непригодном к складыванию положении. Положение является непригодным для складывания в том случае, когда шарнирный узел разрывается при сложении, а сливной патрубок не закрывается нужным образом. Средством изменения положения может быть плоский лист, имеющий канавку с разрежением или без него для приема затвора. На стадии 412 изменяющее положение средство перемещает и прикрепляет затвор к отгибающему устройству, при этом поворачивая затвор до пригодного к складыванию положения с нижней частью сливного патрубка и верхней частью колпачка, обращенными внутрь. На

стадии 414 колпачок накладывают на сливной патрубок посредством отгибающего устройства. Отгибающее устройство при наложении колпачка на сливной патрубок действует подобно дверному шарниру. На стадии 416 затвор сбрасывают с отгибающего устройства на транспортирующий механизм, расположенный ниже, для упаковки и распределения.

Формула изобретения:

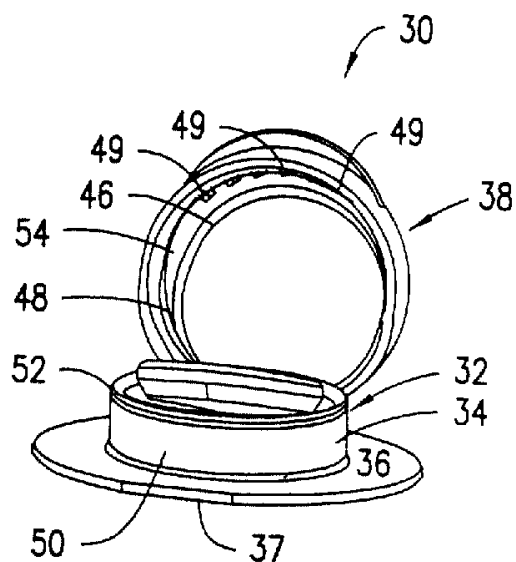
1. Цельный затвор (30), имеющий сливной патрубок (32), колпачок (38) и шарнирный узел (40), соединяющий колпачок (38) со сливным патрубком (32), при этом шарнирный узел (40) обеспечивает возможность открывания колпачка (38) с повторным закрыванием относительно сливного патрубка (32) при сохранении присоединения колпачка (38) со сливным патрубком (32), сливной патрубок (32) имеет фланец (36) и стержень (34), выступающий из него, стержень (34) задает отверстие (56), колпачок (38) имеет крышку (42) и юбку (44), выступающую из нее, отличающийся тем, что юбка (44) имеет, по меньшей мере, одну подпорку (102 или 104), выступающую из нее, тем самым подпорка (102 или 104) плотно прилегает к стержню (34) с целью предотвращения помехи от колпачка (38), когда колпачок (38) находится в открытом положении, и затвор дополнительно содержит ориентирующий штырь (142), расположенный на затворе (30), для соответствующей ориентации затвора (30) при размещении на таре (31), при этом ориентирующий штырь (142) расположен на противоположной от стержня (34) стороне фланца (36).

2. Затвор (30) по п. 1, отличающийся тем, что он дополнительно содержит, по меньшей мере, один уступ (110), расположенный на стержне (34), уступ (110), по существу, перпендикулярен фланцу (36), тем самым, по меньшей мере, одна подпорка (102 или 104) опирается на уступ (110), когда колпачок (38) находится в открытом положении.

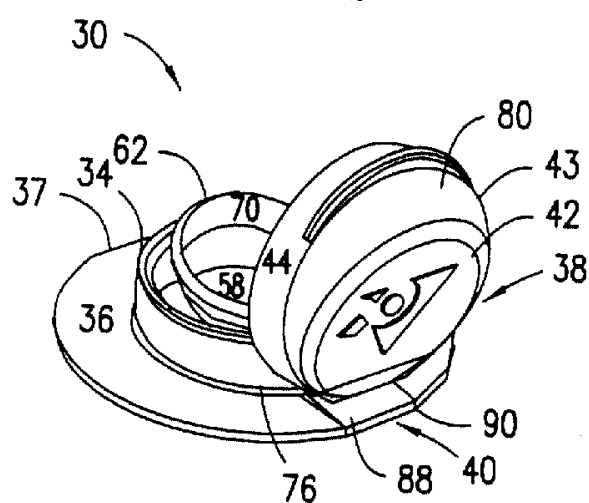
3. Затвор (30) по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что он дополнительно содержит вытяжное кольцо (62), соединенное с мембраной (58) посредством опоры (64), мембрана (58) расположена внутри отверстия (56), тем самым мембрана (58) удаляется путем приведения в действие вытяжного кольца (62).

4. Затвор (30) по п. 3, отличающийся тем, что колпачок (38) имеет скошенный переход (43) между крышкой (42) и юбкой (44), обеспечивающий возможность выполнения крышки (42) наклонной, при этом наклонная крышка (42) обеспечивает возможность выполнения вытяжного кольца (62) с наклоном соответственно крышке (42), тем самым вытяжное кольцо (62) является легкодоступным для пользователя.

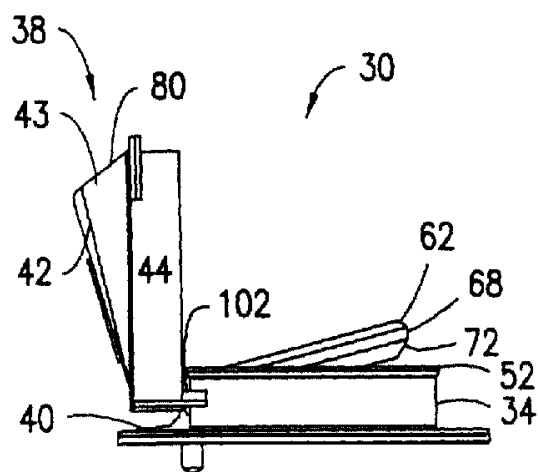
5. Затвор (30) по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что он дополнительно содержит свидетельствующее о незаконном вскрытии средство (161) для указания об открытии затвора (30).



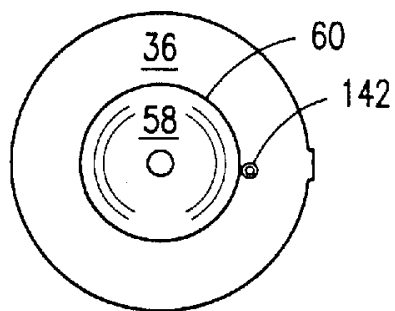
Фиг. 2



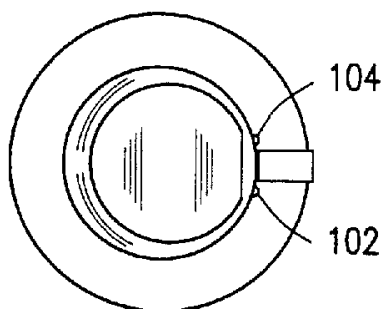
Фиг. 3



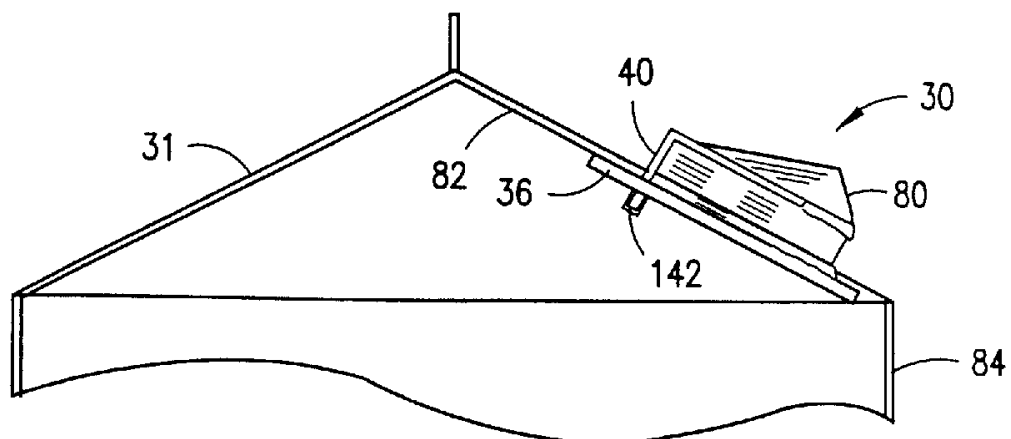
Фиг. 4



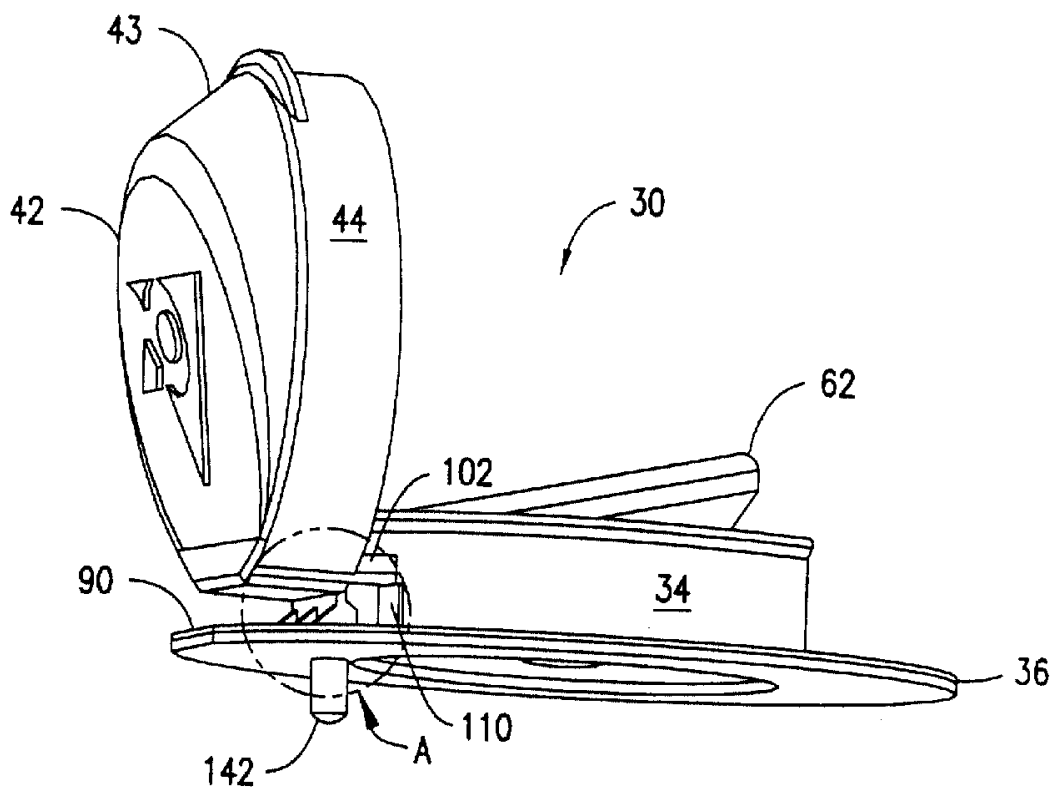
Фиг. 5



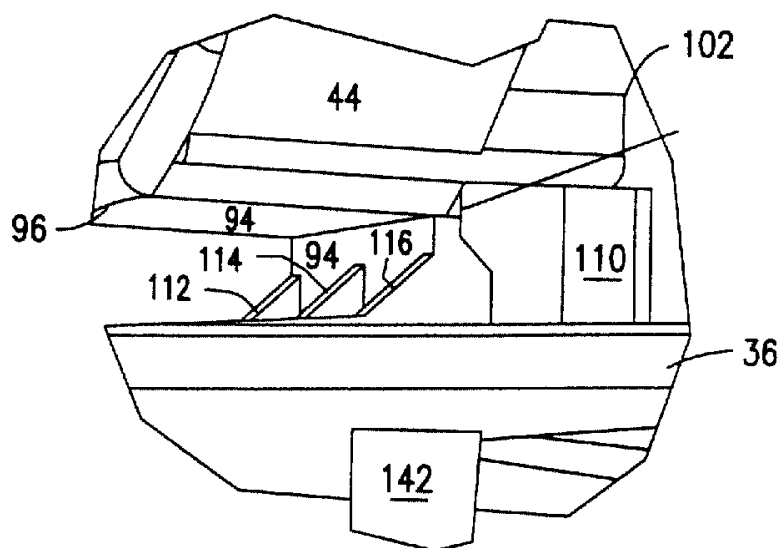
Фиг. 6



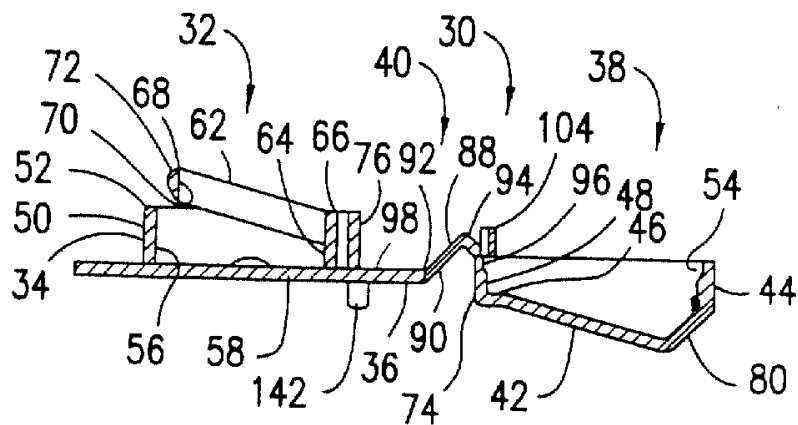
Фиг. 7



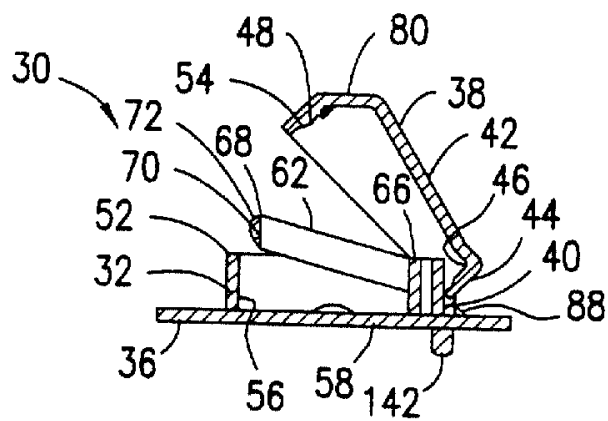
Фиг. 8



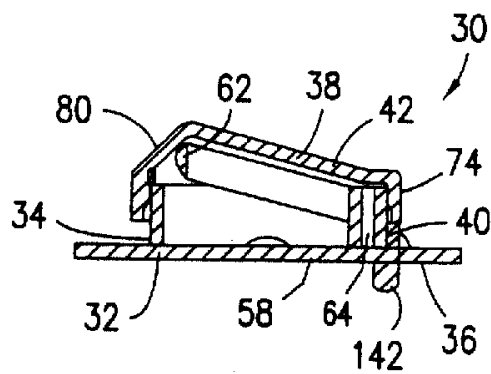
Фиг. 9



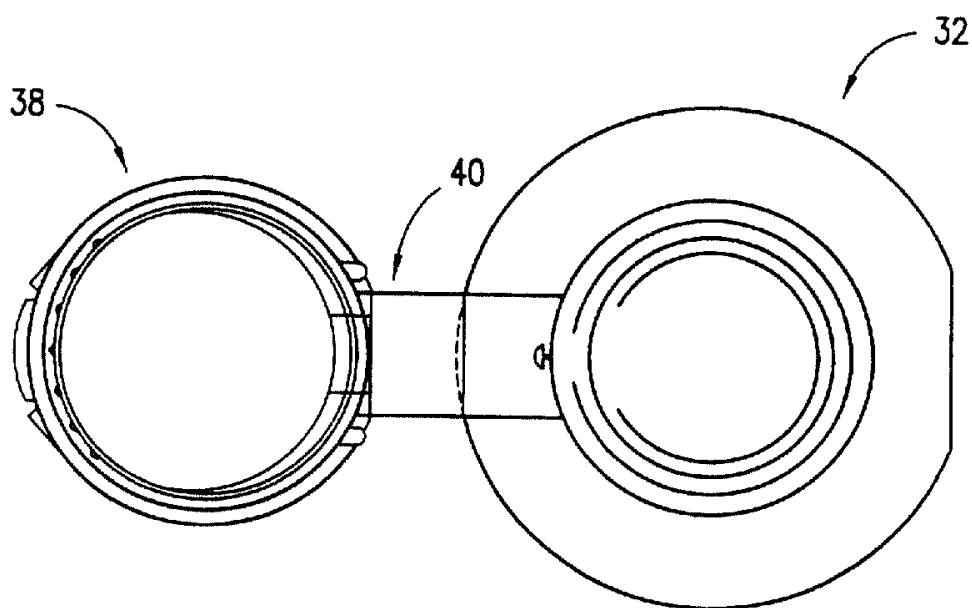
Фиг. 10



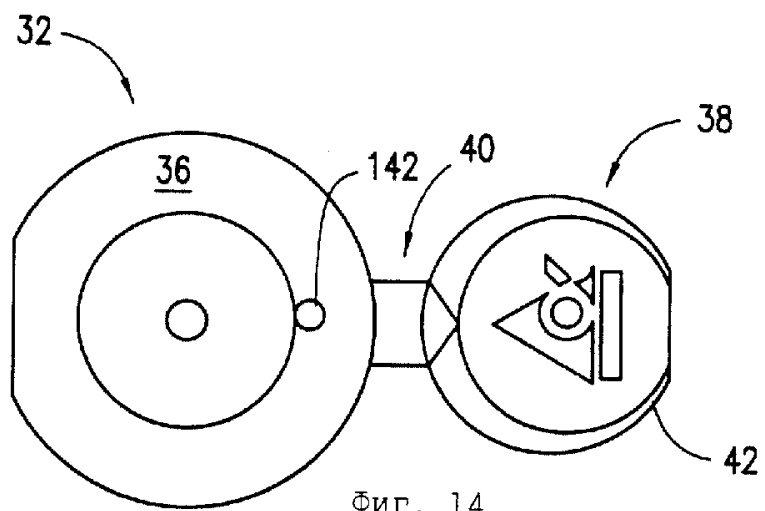
Фиг. 11



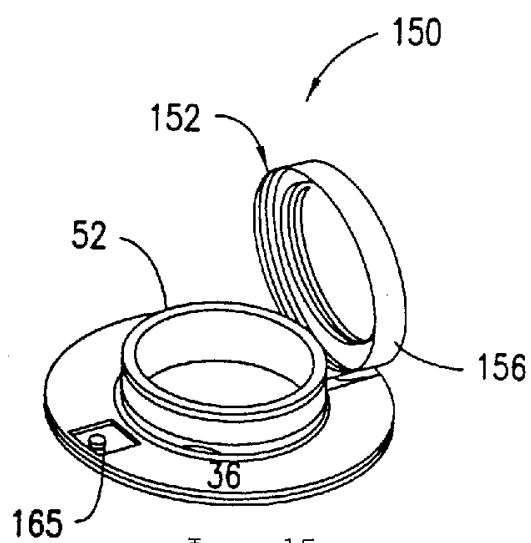
Фиг. 12



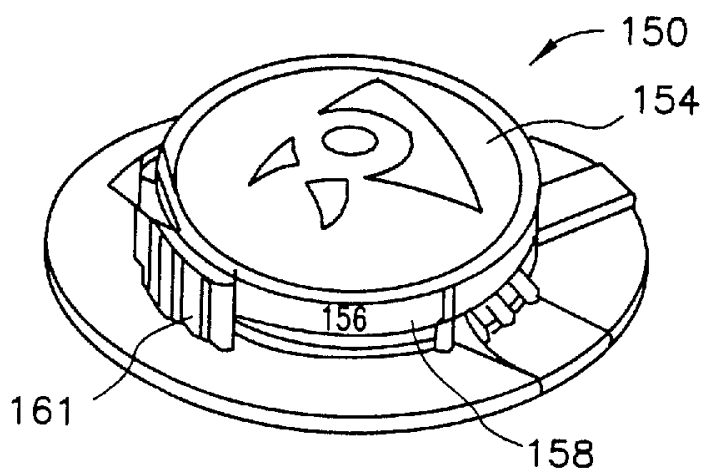
Фиг. 13



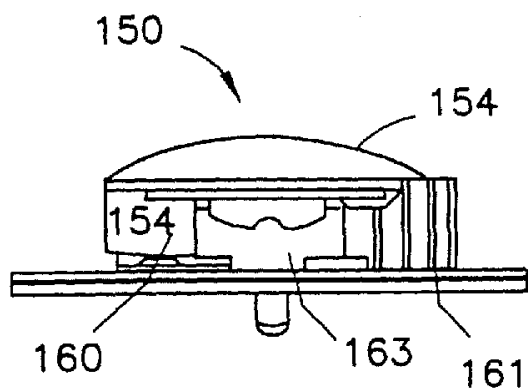
Фиг. 14



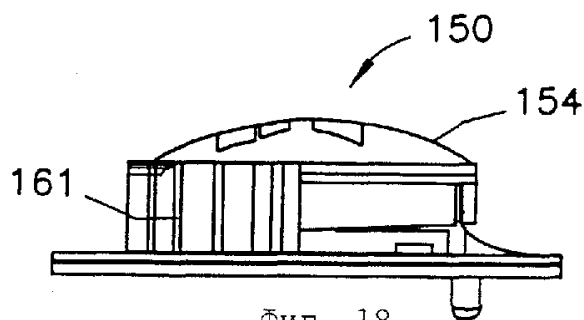
Фиг. 15



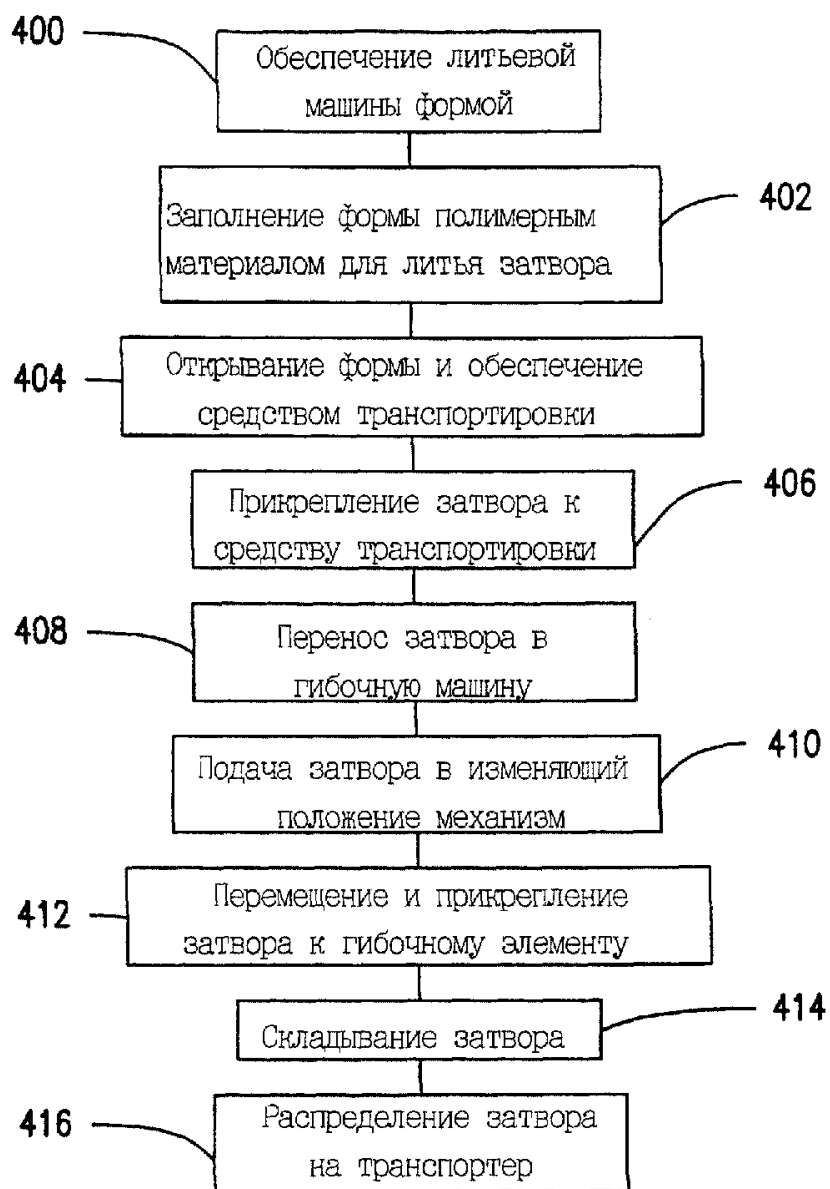
Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19