

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **047171**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2024.06.17**

(51) Int. Cl. **B65D 47/08** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202392499**

(22) Дата подачи заявки  
**2022.03.07**

---

(54) **АСЕПТИЧЕСКОЕ ЗАКУПОРИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТЕЙНЕРА,  
ИМЕЮЩЕЕ ШАРНИР И МУНДШТУК**

---

(31) **10 2021 105 870.8; 10 2021 113 872.8; 10  
2021 132 116.6**

(56) **WO-A1-2008024775  
US-A-3240405  
GB-A-2430667  
US-A-5088612**

(32) **2021.03.10; 2021.05.28; 2021.12.07**

(33) **DE**

(43) **2023.11.30**

(86) **PCT/EP2022/055746**

(87) **WO 2022/189353 2022.09.15**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**БЕРИКАП ХОЛДИНГ ГМБХ (DE)**

(72) Изобретатель:  
**Нусбаум Филипп (FR)**

(74) Представитель:  
**Кузнецова С.А. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к закупоривающему устройству (10) для контейнера, содержащему основную часть (16), разливочную область (28), имеющую периферийную стенку (29), которая проходит вокруг опорной оси (100) закупоривающего устройства (10) для контейнера, и колпачковую часть (18), которая соединена с основной частью (16) с помощью шарнира (20). Колпачковая часть имеет основание (36), периферийную наружную стенку (34), которая проходит в осевом направлении от основания (32) к периферийному нижнему краю (41) колпачковой части (18), и анкерную стенку (80), которая проходит снаружи наружной стенки (34) и на радиальном расстоянии от упомянутой наружной стенки (34) и которая соединена с нижним краем (41) колпачковой части (18) с помощью перемычки (82) колпачковой части (18), которая проходит радиально наружу от нижнего края (41) колпачковой части (18); в закрытом положении анкерная стенка (80) выступает от перемычки (82) в направлении, противоположном основной части (16), а шарнир (20) соединен с анкерной стенкой (80) и выступает от анкерной стенки (80) в направлении основной части (16).

**047171**  
**B1**

**047171**  
**B1**

### **Область применения изобретения**

Изобретение относится к закупоривающему устройству для контейнера, имеющему основную часть, разливочную область и колпачковую часть, которая соединена с основной частью шарниром и может быть повернута в одну и другую сторону между закрытым положением и открытым положением вокруг оси поворота, проходящей перпендикулярно опорной оси.

### **Предшествующий уровень техники**

Из документа DE 69605288 T2 известно закупоривающее устройство для контейнера типа, упомянутого в начале, в котором питьевая часть имеет кольцевую стенку, которая проходит вокруг опорной оси закупоривающего устройства для контейнера и проходит в осевом направлении от основной части к кольцевому верхнему краю разливочной области, который окружает отверстие для питья. Колпачковая часть имеет основание и наружную стенку, которая проходит в осевом направлении от основания к кольцевому нижнему краю колпачковой части. В закрытом положении питьевая часть окружена и закрыта колпачковой частью. В открытом положении колпачковая часть расположена на стороне, противоположной питьевой части первой опорной плоскости закупоривающего устройства для контейнера, которая содержит ось шарнира и проходит параллельно опорной оси. Шарнир выполнен в виде бистабильного защелкивающегося шарнира и расположен в канавке в наружной стенке колпачковой части, который представляет собой негерметичное место закупоривающего устройства. Для обеспечения асептической защиты разливочной области колпачковая часть имеет внутреннюю манжету, проходящую от основания к кольцевой уплотнительной муфте, причем в закрытом положении внутренняя манжета охватывает питьевую часть, а уплотнительная муфта примыкает к кольцевой уплотнительной поверхности основной части, тогда как кольцевой нижний край колпачковой части обращен к заплечику основной части. Однако эта конфигурация создает неасептическую кольцевую полость между наружной стенкой и внутренней манжетой, которая может быть загрязнена из-за негерметичного защелкивающегося шарнира и которую может быть трудно промывать. Дополнительно высокая внутренняя манжета колпачковой части занимает объем, что ограничивает конструктивное пространство для питьевой части. В частности, расстояние от основной части до верхнего края разливочной области и диаметр этого верхнего края должны быть небольшими, чтобы питьевая часть не создавала препятствие во время перемещения колпачковой части между закрытым положением и открытым положением. Дополнительно для этого закупоривающего устройства требуется значительное количество пластикового материала.

При более короткой внутренней манжете, такой, как описано в GB 2430667, верхний край разливочной области может быть выполнен более высоким и более широким, но герметизация разливочной области от загрязнения через зазор между шарниром и наружной стенкой колпачковой части уже не гарантируется.

Из EP 2250102 B1 известно закупоривающее устройство для контейнера, которое совместимо с асептическим уплотнением питьевой части. Закупоривающее устройство имеет основную часть, колпачковую часть и внешнюю шарнирную систему, расположенную с возможностью выступания радиально наружу от колпачковой части и основной части закупоривающего устройства, когда закупоривающее устройство находится в закрытом положении, и соединенную с каждой из этих частей радиально проходящей перемычкой. За счет этого обеспечивается исключение каких-либо нарушений герметичности в месте контакта между шарниром и колпачковой частью. Однако для этой конфигурации шарнира требуется много пространства в радиальном направлении. Дополнительно она является чувствительной к ударам, и ее трудно разместить в линии наполнения.

Из EP 0590325 известно закупоривающее устройство для контейнера, имеющее основную часть и колпачковую часть, причем колпачковая часть соединена с основной частью защелкивающимся шарниром, имеющим два боковых шарнирных выступа и центральный шарнир. Шарнирные выступы примыкают своими концами к ребрам, свободно располагающимся в ступенчатом вырезе в наружной стенке колпачковой части или основной части, причем эти ребра могут быть изогнуты наружу для предотвращения избыточного растяжения шарнирных выступов. Однако центральный шарнир прикреплен непосредственно к наружной стенке колпачковой части и образует негерметичное место, что делает закупоривающее устройство непригодным для асептического применения. Кроме того, ось поворота шарнира расположена близко к наружной стенке, а перемещение ножки колпачковой части, которое может быть достигнуто с ее помощью, непригодно для закупоривающего устройства для контейнера с питьевой частью, проходящей в осевом направлении.

### **Описание изобретения**

Целью изобретения является обеспечение закупоривающего устройства для контейнера предшествующего уровня техники, в котором устранен по меньшей мере один из вышеупомянутых недостатков предшествующего уровня техники.

В закупоривающем устройстве для контейнера, имеющем основную часть, разливочную область, имеющую периферийную стенку, проходящую вокруг опорной оси закупоривающего устройства для контейнера и проходящую в осевом направлении от основной части к периферийному верхнему краю разливочной области, окружающей отверстие для питья, колпачковую часть, соединенную с основной частью шарниром и выполненную с возможностью поворота в одну и другую сторону между закрытым

положением и открытым положением вокруг оси поворота, проходящей перпендикулярно опорной оси, причем колпачковая часть имеет основание и периферийную наружную стенку, окружающую внутреннюю поверхность основания и проходящую в осевом направлении от основания к периферийному нижнему краю колпачковой части, при этом наружная стенка и основание колпачковой части вместе окружают и закрывают разливочную область в закрытом положении, цель достигается за счет того, что колпачковая часть имеет анкерную стенку, которая проходит снаружи наружной стенки на радиальном расстоянии от наружной стенки и жестко соединена с нижним краем колпачковой части радиально проходящей перемычкой колпачковой части, причем в закрытом положении анкерная стенка выступает от перемычки в направлении, противоположном основной части, а шарнир соединен с анкерной стенкой и проходит от анкерной стенки к основной части.

Перемычка, соединяющая анкерную стенку с наружной стенкой колпачковой части, обеспечивает разделение между шарниром и наружной стенкой, благодаря чему наружная стенка охватывает разливочную область без разрыва и обеспечивает асептическую защиту разливочной области. Тот факт, что анкерная стенка проходит радиально снаружи наружной стенки, означает, что расстояние от оси поворота до опорной оси больше расстояния от наружной стенки до опорной оси, что обеспечивает достаточную конструктивную свободу для разливочной области. Положение перемычки на нижнем крае наружной стенки снижает риск повреждения от удара и упрощает установку закупоривающего устройства для контейнера на контейнере в линии наполнения. Канал, образованный анкерной стенкой, перемычкой и противоположной поверхностью наружной стенки, легко промывается.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления перемычка имеет плоскую контактную поверхность, которая обращена к плоской поверхности основной части в закрытом положении и предпочтительно контактирует с плоской поверхностью основной части. Перемычка защищена основной частью.

Для удобства пользователя шарнир предпочтительно выполнен так, что в открытом положении колпачковая часть расположена на стороне, противоположной разливочной области орторадиальной опорной плоскости закупоривающего устройства для контейнера, которая содержит ось шарнира и проходит параллельно опорной оси. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления шарнир представляет собой бистабильный защелкивающийся шарнир, который предпочтительно может быть повернут в одну и другую сторону более чем на  $180^\circ$ . В частности, шарнир может быть выполнен в виде пленочного шарнира или шарнира-бабочки.

В закрытом положении шарнир может частично располагаться в вырезе в анкерной стенке и при необходимости может быть защищен анкерной стенкой, окружающей его сбоку. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления шарнир соединен с предпочтительно гибким ребром, которое свободно расположено в полости анкерной стенки, что позволяет избежать чрезмерного удлинения шарнира.

Аналогичным образом в закрытом положении шарнир может быть частично расположен в вырезе основной части и может быть окружен сбоку и защищен основной частью. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления шарнир соединен с предпочтительно гибким ребром, которое свободно расположено в вырезе основной части и позволяет избежать избыточного растяжения шарнира.

Для обеспечения надежной асептической защиты разливочной области наружная стенка колпачковой части может иметь кольцевую уплотнительную поверхность, которая в закрытом положении примыкает к кольцевой уплотнительной поверхности кольцевой стенки разливочной области. Одно из двух уплотнений может представлять собой уплотнительную муфту, а другое - седло уплотнения. Геометрия предпочтительно такова, что в закрытом положении кольцевая линия контакта между уплотнительными поверхностями находится на расстоянии от плоскости поперечного сечения, содержащей ось поворота и проходящей перпендикулярно опорной оси, которое меньше одной трети расстояния от верхнего края разливочной области до второй опорной плоскости.

Предпочтительно кольцевая линия контакта имеет диаметр, превышающий расстояние от верхнего края разливочной области до плоскости поперечного сечения. Предпочтительно кольцевая линия контакта находится на расстоянии от орторадиальной опорной плоскости, содержащей ось шарнира и проходящей параллельно опорной оси, которое больше расстояния от кольцевой линии контакта до плоскости поперечного сечения.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления колпачковая часть имеет внутренний кольцевой центрирующий буртик, который в закрытом положении окружает верхний край разливочной области и контактирует с верхним краем разливочной области. Это предотвращает повреждение или нарушение герметичности закупоривающего устройства вследствие боковых ударов во время транспортировки или переноски закрытых контейнеров. Центрирующий буртик может иметь кольцевую контактную поверхность с верхним краем разливочной области в закрытом положении, что может способствовать уплотнению отверстия для питья.

Для уплотнения отверстия для питья колпачковая часть может иметь внутреннюю уплотнительную манжету, проходящую в осевом направлении от внутренней поверхности основания колпачковой части и в закрытом положении входящую в контакт с внутренним кольцевым сгибом периферийной стенки разливочной области.

В соответствии с одним вариантом осуществления колпачковая часть выполнена за одно целое с шарниром и основной частью. Разливочная область может быть выполнена в виде одного элемента с основной частью или отдельно от основной части. В соответствии с одним вариантом основная часть имеет сегмент основания и анкерное кольцо, которое входит в зацепление с кольцевой канавкой сегмента основания, причем анкерное кольцо выполнено за одно целое с шарниром и колпачковой частью.

Разливочная область может быть выполнена в виде одного элемента с основной частью. Альтернативно закупоривающее устройство для контейнера может иметь сегмент носика, отелный от основной части, образующий разливочную область и отверстие для питья закупоривающего устройства для контейнера, причем сегмент носика закрыт колпачковой частью в закрытом положении.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления основная часть имеет зону присоединения, в частности резьбу, для соединения с горловиной контейнера. Однако возможны другие крепежные средства, например кольцевая фиксирующая муфта или ряд эластичных фиксирующих крюков, распределенных по окружности основной части и входящих в зацепление за кольцевую удерживающей муфтой горловины контейнера при установке на горловину контейнера.

Основная часть может иметь уплотнительную муфту, предпочтительно направленную радиально наружу, для обеспечения герметичного соединения с горловиной контейнера.

Колпачковая часть имеет основание, которое закрывает отверстие основной части. Предпочтительно наружная стенка колпачковой части сужается от канавки к основанию.

### **Краткое описание графических материалов**

Варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны со ссылкой на прилагаемые графические материалы. На графических материалах:

на фиг. 1 представлен первый вид в перспективе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в открытом положении из формы для литья под давлением;

на фиг. 2 представлен второй вид в перспективе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в открытом положении из формы для литья под давлением;

на фиг. 3 представлен вид сверху закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в закрытом положении перед первым открыванием;

на фиг. 4 представлен вид в разрезе по плоскостям сечения A'-A', показанным на фиг. 3;

на фиг. 5 представлен вид в разрезе по плоскостям сечения A-A, показанным на фиг. 3;

на фиг. 6 представлен подробный вид индикаторной части закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в открытом положении из формы для литья под давлением;

на фиг. 7 представлен подробный вид индикаторной части закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в закрытом положении;

на фиг. 8 представлен подробный вид индикаторной части закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения во время первого открывания;

на фиг. 9 представлен вид в перспективе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения во время первого открывания;

на фиг. 10 представлен вид сверху закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения в открытом положении после первого открывания;

на фиг. 11 представлен вид в разрезе по плоскостям сечения B'-B', показанным на фиг. 10;

на фиг. 12 представлен вид в разрезе по плоскости сечения B-B, показанной на фиг. 10;

на фиг. 13 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с дополнительным вариантом осуществления изобретения в закрытом положении перед первым открыванием;

на фиг. 14 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с дополнительным вариантом осуществления в закрытом положении перед первым открыванием по второй продольной плоскости сечения, проходящей поперечно по отношению к плоскости сечения, показанной на фиг. 13;

на фиг. 15 представлен вид в разрезе отлитой под давлением части закупоривающего устройства для контейнера в соответствии со вторым вариантом осуществления в открытом положении непосредственно после извлечения из формы для литья под давлением;

на фиг. 16 представлен вид сверху отлитой под давлением части, показанной на фиг. 15;

на фиг. 17 представлен вид в перспективе гарантийного кольца закупоривающего устройства для контейнера в соответствии со вторым вариантом осуществления;

на фиг. 18 представлен вид в разрезе отлитой под давлением части, показанной на фиг. 16, после ее установления в закрытое положение, и гарантийного кольца, показанного на фиг. 17, перед его установлением на закрытую часть, отлитую под давлением;

на фиг. 19 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии со вторым вариантом осуществления в открытом положении после первого открывания;

на фиг. 20 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии

со вторым вариантом осуществления в закрытом положении после первого открывания;

на фиг. 21 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с третьим вариантом осуществления изобретения в закрытом положении перед первым открыванием;

на фиг. 22 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с третьим вариантом осуществления изобретения в закрытом положении после первого открывания;

на фиг. 23 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с четвертым вариантом осуществления изобретения в закрытом положении перед первым открыванием;

на фиг. 24 представлен вид в разрезе отдельных отлитых под давлением частей, которые вместе образуют закупоривающее устройство для контейнера в соответствии с третьим вариантом осуществления, перед их сборкой;

на фиг. 25 представлен вид в перспективе трех частей закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления изобретения;

на фиг. 26 представлен вид в разрезе трех частей закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления изобретения;

на фиг. 27 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления изобретения в закрытом положении перед первым открыванием;

на фиг. 28 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления в закрытом положении перед первым открыванием по второй продольной плоскости сечения, проходящей поперечно по отношению к плоскости сечения, показанной на фиг. 27;

на фиг. 29 представлен вид в разрезе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления в закрытом положении после первого открывания;

на фиг. 30 представлен вид в перспективе закупоривающего устройства для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления в закрытом положении после первого открывания;

На всех графических материалах отдельные номера позиций обозначают идентичные или аналогичные элементы.

#### **Подробное описание вариантов осуществления**

Со ссылкой на фиг. 1-12 первый предпочтительный вариант осуществления закупоривающего устройства для контейнера настоящего изобретения указан номерами позиций 10. Закупоривающее устройство 10 предназначено для установки на горловину контейнера.

В этом варианте осуществления закупоривающее устройство 10 для контейнера изготавливают из одного отлитого под давлением элемента 12 в форме для литья под давлением в открытом положении в соответствии с фиг. 1 и 2. Закупоривающее устройство 10 для контейнера может быть изготовлено из пластика или другого материала, который совместим с содержимым контейнера. В данном случае предпочтительным является полимер, в частности термопластичный материал, такой как полиэтилен или полипропилен. В частности, в данном случае можно использовать непрозрачные материалы, такие как непрозрачный полипропилен или полиэтилен высокой плотности (ПЭВП). Также применимы прозрачные материалы.

Отлитый под давлением элемент 12 содержит основную часть 16, колпачковую часть 18 и шарнир 20, соединяющий колпачковую часть 18 с основной частью 16. Во всем описании под направлением вверх подразумевается направление, соответствующее ориентации закупоривающего устройства 10 для контейнера в закрытом положении, в котором опорная ось 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера перпендикулярна, а колпачковая часть 18 расположена над основной частью 16 (см., например, фиг. 4 и 5).

Основная часть 16 имеет зону 22 крепления, которая окружает опорную ось 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера, и имеет крепежные выступы 24, такие как резьба, для крепления к горловине контейнера. Зона 22 крепления также может включать в себя уплотнительную манжету 26, которая предназначена для зацепления с внутренней стороной горловины контейнера, когда закупоривающее устройство 10 для контейнера устанавливают на горловину контейнера. Уплотнительная манжета 26 может иметь кольцевой буртик или изгиб. Дополнительно основная часть 16 имеет разливочную область 28, которая выступает в осевом направлении, противоположном зоне 22 крепления. Эта разливочная область 28 имеет периферийную стенку 29, которая проходит вокруг опорной оси 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера и проходит и сужается в осевом направлении от зоны 22 крепления к периферийному верхнему краю 30 разливочной области 28, образуя направленный радиально внутрь сгиб на верхнем крае разливочной области 28, который окружает отверстие 31 для питья.

Колпачковая часть 18 содержит основание 32, наружную стенку 34, окружающую внутреннюю поверхность 36 стенки основания 32, и зажимной выступ 38, проходящий радиально наружу от наружной стенки 34.

Основание 32 может быть плоским или изогнутым. От внутренней поверхности 36 стенки основания 32 проходит кольцевая уплотнительная манжета 40, которую охватывает наружная стенка 34 на радиальном расстоянии. Эта уплотнительная манжета 40 предназначена для зацепления с внутренней стороной отверстия 31 для питья разливочной области 28, когда колпачковая часть 18 находится в закрытом положении. Уплотнительная манжета 40 может иметь кольцевой буртик или изгиб. На краю основания

32 колпачковая часть 18 имеет внутренний кольцевой центрирующий буртик 41, который в закрытом положении окружает верхний край 30 разливочной области 28 и контактирует снаружи с ним. В соответствующих случаях центрирующий буртик 41 может иметь кольцевую контактную поверхность с верхним краем 30 разливочной области 28.

Наружная стенка 34 имеет свободный периферийный нижний край 41, который проходит в плоскости вокруг опорной оси 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера в пределах угла предпочтительно более  $180^\circ$ , в данном примере - более  $260^\circ$ , и ограничивает приблизительно прямоугольный вырез 141 в пределах оставшегося угла предпочтительно более  $30^\circ$ , в данном примере - более  $90^\circ$ . В этом вырезе 141 размещена индикаторная часть 114, которая имеет отрывной язычок 156 и область 162 зацепления, которые подробно представлены на фиг. 6. Область 162 зацепления, которая выступает радиально наружу, расположена на нижней стороне отрывного язычка 156 и соединена с отрывным язычком 156 линией 160 разъединения или тонкостенными ребрами. Отрывной язычок 156 и область 162 зацепления проходят по окружности по всей ширине выреза для охватывания всего выреза. На одном конце отрывной язычок 156 жестко соединен с боковым краем выреза 141, тогда как свободный противоположный конец 157 отрывного язычка 156 выходит за пределы выреза 141, так что пользователь может захватить его и потянуть. В соответствующих случаях отрывной язычок 156 соединен с верхним краем выреза 141 линией разъединения 260 или тонкостенными ребрами. Нижний край 41 наружной стенки может дополнительно иметь выступ 262, который непосредственно прилегает к вырезу 141 и выступает наружу.

С внутренней стороны наружная стенка 34 имеет кольцевой нижний уплотнительный буртик 42, который расположен в осевом направлении на определенном расстоянии от выреза 141 и в закрытом положении закупоривающего элемента 12 радиально опирается, например, на цилиндрическую или немного коническую, направленную радиально наружу посадочную поверхность 44 в области соединения между разливочной областью 28 и зоной 22 крепления основной части 14. Таким образом, в закрытом положении колпачковая часть 18 охватывает разливочную область 28. Уплотнительный буртик 42 и уплотнительная манжета 40 обеспечивают непроницаемое для жидкости и газа герметичное уплотнение пространства, охватываемого колпачковой частью 18 и основной частью 14. Это является преимуществом при использовании закупоривающего устройства для асептического наполнения. При необходимости уплотнительный буртик может присутствовать на сегменте носика и посадочной поверхности колпачковой части.

Посадочную поверхность 44 частично охватывает изогнутая зацепная стенка 46, которая выступает в осевом направлении от зоны 22 крепления и проходит под углом предпочтительно более  $30^\circ$ , в данном примере - более  $90^\circ$ , вокруг опорной оси 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера. Посадочная поверхность 44 и зацепная стенка 46 радиально разнесены друг от друга и образуют дугообразную полость 48, в которую область зацепления индикаторной части 58 входит в закрытом положении и создает выступ. Зацепная стенка 46 имеет выступающий радиально внутрь заплечик 52, под которым область 162 зацепления индикаторной части 58 и выступ 262 входят в зацепление.

Колпачковая часть 18 дополнительно имеет анкерную стенку 80, проходящую радиально наружу от наружной стенки 34 и жестко соединенную с нижним краем 41 колпачковой части 18 перемычкой 82 колпачковой части 18, проходящей радиально наружу от нижнего края 41 колпачковой части 18. В закрытом положении анкерная стенка выступает от перемычки 82 в осевом направлении, противоположной зоне 22 крепления, тогда как сама перемычка 82 обращена к плоской поверхности 84 основной части 16 и предпочтительно входит в контакт с плоской поверхностью 84 основной части 16. Анкерная стенка 80 выполнена с возможностью крепления шарнира 20 к колпачковой части 18 и для этой цели имеет вырез 86, в котором располагается часть шарнира 20. В закрытом положении этот вырез 86 располагается в осевом направлении противоположно вырезу 88 основной части, в которой также размещена часть шарнира 20. Как указано выше, перемычка 82, соединяющая анкерную стенку 80 с наружной стенкой 34 колпачковой части 18, обеспечивает разделение между шарниром 20 и наружной стенкой 34, в результате чего наружная стенка 34 охватывает разливочную область 28 без разрыва и обеспечивает асептическую защиту разливочной области. Благодаря тому, что анкерная стенка 80 проходит радиально наружу от наружной стенки 34, дополнительно достигается расстояние от оси 200 поворота до опорной оси 100, которое больше расстояния от наружной стенки 34 до опорной оси 100, обеспечивая, таким образом, достаточный конструктивный зазор для разливочной области 28. Положение перемычки 80 на нижнем крае 41 наружной стенки 34 уменьшает риск повреждения от удара и упрощает установку закупоривающего устройства 10 для контейнера на контейнере в линии наполнения. Канал, образованный анкерной стенкой 80, перемычкой 82 и противоположной поверхностью наружной стенки 34 легко промывается.

Шарнир 20 предпочтительно представляет собой защелкивающийся шарнир и позволяет колпачковой части 18 поворачиваться вокруг оси поворота 200, проходящей перпендикулярно опорной оси закупоривающего устройства для контейнера, между устойчивым закрытым положением и устойчивым открытым положением. Как показано, в частности, со ссылкой на фиг. 9, защелкивающийся шарнир 20 может иметь центральный шарнирный выступ 90, расположенный между двумя параллельными боковыми шарнирными выступами 92, причем три шарнирных выступа 90, 92, 92 проходят между основной частью 16 и колпачковой частью 18. Центральный шарнирный выступ 90 имеет одну линию сгиба, проходящую

вдоль оси поворота 200. Каждый из двух боковых шарнирных выступов 92 имеет трапецевидный центральный сегмент 94, расположение которого образовано наклонными линиями сгиба с ребром 98, свободно располагающимся в вырезе основной части 88, и с ребром 86, свободно располагающимся в вырезе 86 анкерной стенки 80. Линии сгиба тонкие и имеют гораздо меньшую толщину, чем другие места шарнирных выступов 90, 92. Свободно располагающиеся ребра 96, 98 предпочтительно являются упруго деформируемыми.

Защелкивающийся шарнир 20 предпочтительно поворачивается в одну и другую сторону на угол более 180°, так что в открытом положении колпачковая часть 18 расположена на стороне, противоположной разливочной области орторадиальной опорной плоскости 300 закупоривающего устройства для контейнера, которая содержит ось поворота 200 шарнира 20 и проходит параллельно опорной оси 100.

В закрытом положении можно определить характеристические размеры закупоривающего устройства 10 для контейнера. Кольцевая линия контакта между уплотнительным буртиком 42 и посадочной поверхностью 44 находится на расстоянии от плоскости 400 поперечного сечения, содержащей ось поворота 200 и проходящей перпендикулярно опорной оси 100, которое меньше одной трети расстояния от верхнего края 30 разливочной области до упомянутой плоскости 400 поперечного сечения. Кольцевая линия контакта имеет диаметр, превышающий расстояние от верхнего края 400 разливочной области 28 до плоскости 400 поперечного сечения. Кольцевая линия контакта находится на расстоянии от орторадиальной опорной плоскости 300, которое больше расстояния от кольцевой линии контакта до плоскости 400 поперечного сечения.

Закупоривающее устройство 10 для контейнера изготавливают способом литья под давлением в открытом положении, показанном на фиг. 1 и 2, а затем перемещают в закрытое положение, показанное на фиг. 3-5, на этапе сборки, причем область 162 зацепления индикаторной части 114 и выступ 262 проникают под запечник 52 посредством упругой деформации с образованием неподвижного соединения. Перемычка 82, соединяющая анкерную стенку 80 с наружной стенкой 34 колпачковой части 18, обеспечивает разделение между шарниром 20 и наружной стенкой 34, в результате чего наружная стенка 34 охватывает разливочную область 28 без разрыва и обеспечивает асептическую защиту разливочной области 28.

Для открытия закупоривающего устройства 10 для контейнера пользователь тянет за отрывной язычок 156, см. фиг. 8 и фиг. 9, так что линии 260, 160 отрыва или тонкостенные ребра разделяются между отрывным язычком 156 и областью 162 зацепления с одной стороны и между отрывным язычком 156 и верхним краем выреза 141 с другой стороны, см. Фиг. 8. Отрывной язычок 156 остается жестко соединенным с наружной стенкой колпачковой части на конце, тогда как отделенная область 162 зацепления остается удерживаемой в дугообразном пространстве 48 между зацепной стенкой 46 и наружной стенкой 34. Небольшое тяговое усилие на зажимном выступе 38 преодолевает сопротивление между фиксирующим выступом 262 и запечником 52 и перемещает колпачковую часть 18 в открытое положение, как представлено на фиг. 10-12. Когда колпачковая часть 18 возвращается в закрытое положение после первого открывания, отрывной язычок остается в своем деформированном положении, как представлено на фиг. 9.

Так же, как и в первом варианте осуществления, все дополнительные варианты осуществления имеют шарнир 20, соединенный с анкерной стенкой 80, отдельной от наружной стенки 34, причем анкерная стенка 80 жестко соединена с нижним краем наружной стенки перемычкой 82. Варианты осуществления в основном отличаются индикаторным устройством, количеством отлитых под давлением частей, которые составляют закупоривающее устройство для контейнера, и распределением различных функций между этими частями. Во избежание повторения следующее описание сосредоточено на различиях, причем общие признаки, описанные в первом варианте осуществления, не обязательно повторяются.

Со ссылкой на фиг. 13-20 второй предпочтительный вариант осуществления закупоривающего устройства для контейнера настоящего изобретения указан номерами позиций 10.

В этом варианте осуществления закупоривающее устройство 10 для контейнера состоит из двух отдельных отлитых под давлением частей, а именно закупоривающего элемента 12 и гарантийного кольца 14. Закупоривающий элемент 12 может быть изготовлен из пластика или другого материала, который совместим с содержимым контейнера. В данном случае предпочтительным является полимер, в частности термопластичный материал, такой как полиэтилен или полипропилен. В частности, в данном случае можно использовать непрозрачные материалы, такие как непрозрачный полипропилен или полиэтилен высокой плотности (ПЭВП). Гарантийное кольцо 14 может быть изготовлено из пластика, в частности непрозрачного пластика, предпочтительно такого цвета, который обеспечивает желаемый цветовой контраст с закупоривающим элементом.

Закупоривающий элемент 12, представленный отдельно на фиг. 15 и 16, содержит основную часть 16, колпачковую часть 18 и шарнир 20, соединяющий основную часть 16 с колпачковой частью 18. В данном случае шарнир 20 представлен в виде защелкивающегося шарнира и позволяет колпачковой части 18 поворачиваться вокруг оси поворота, которая проходит перпендикулярно плоскости сечения, показанной на фиг. 13. Также применимы другие типы шарниров. Основная часть 16, колпачковая часть 18 и шарнир 20 отлиты вместе как одна часть в открытом положении, как представлено на фиг. 15 и 16.

Основная часть 16 имеет зону 22 крепления, которая окружает опорную ось 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера, и средство для крепления к горловине контейнера, в этом варианте осу-

ществления - резьбу 24.

В зоне крепления также предусмотрена уплотнительная манжета 26, которая предназначена для зацепления с внутренней стороной горловины контейнера, когда закупоривающее устройство 10 для контейнера установлено на горловине контейнера. Уплотнительная манжета 26 может иметь кольцевой буртик или изгиб. В этом варианте осуществления основная часть 16 дополнительно имеет разливочную область 28, которая выступает в осевом направлении, противоположном зоне крепления, и окружает отверстие 31 для питья.

Колпачковая часть 18 содержит основание 32, наружную стенку 34, окружающую внутреннюю поверхность 36 стенки основания 32, и зажимной выступ 38, проходящий радиально наружу от наружной стенки 34.

Основание 32 может быть плоским или изогнутым. От внутренней поверхности 36 стенки основания 32 проходит кольцевая уплотнительная манжета 40, которую охватывает наружная стенка 34 на радиальном расстоянии. Эта уплотнительная манжета 40 предназначена для зацепления с внутренней стороной отверстия 31 для питья разливочной области 28, когда колпачковая часть 18 находится в закрытом положении. Уплотнительная манжета 40 может иметь кольцевой буртик или изгиб.

Наружная стенка 34 имеет нижнюю цилиндрическую или немного сужающуюся краевую область 42, которая в закрытом положении закупоривающего устройства 12 радиально примыкает к цилиндрической или немного сужающейся направленной радиально наружу посадочной поверхности 44 в области соединения между разливочной областью 28 и зоной 22 крепления основной части 14. Таким образом, в закрытом положении колпачковая часть 18 охватывает разливочную область 28. Краевая область 42 и уплотнительная манжета 40 могут обеспечивать непроницаемое для жидкости и газа герметичное уплотнение пространства, охватываемого колпачковой частью 18 и основной частью 14. Это является преимуществом при использовании закупоривающего устройства для асептического наполнения.

Посадочную поверхность 44 частично охватывает изогнутая периферийная стенка 46, которая выступает от зоны крепления 22 в осевом направлении, противоположном резьбе 24, и проходит под углом предпочтительно более 90°, в данном примере - более 180°, вокруг опорной оси 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера. Посадочная поверхность 44 и периферийная стенка 46 радиально разнесены друг от друга и образуют дугообразную полость 48, в которую нижняя краевая область 42 наружной стенки 34 колпачковой части 18 входит в закрытом положении. Дугообразная полость 48 ограничена по окружности двумя упорами 50, как представлено на фиг. 16. Периферийная стенка 46 имеет выступающий радиально внутрь заплечик 52, который имеет центральный разрыв 53, такой, который виден в плоскости сечения, показанной на фиг. 14, но не в плоскости сечения, показанной на фиг. 13.

Наружная стенка 34 колпачковой части 18 имеет направленную радиально наружу кольцевую канавку 54, которая предпочтительно расположена в центральной области колпачковой части 18 в осевом направлении между основанием 32 и нижней краевой областью 42 и которая в закрытом положении не закрыта изогнутой периферийной стенкой 46 основной части 16.

Гарантийное кольцо 14, представленное на фиг. 17 и 18, имеет кольцевой замкнутый буртик 56, выступающий внутрь в радиальном направлении, дугообразную индикаторную часть 58 и зону разрыва 60, расположенную между буртиком 56 и индикаторной частью 58. Зона разрыва 60 предпочтительно может иметь тонкостенные ребра, или линию разъединения, или необязательно полосу разъединения. Индикаторная часть 58 имеет выступающую радиально наружу область 62 зацепления с центральным разрывом 63.

Как и в первом варианте осуществления, колпачковая часть 18 имеет анкерную стенку 80, которая выходит за пределы наружной стенки 34 на радиальное расстояние от наружной стенки 34 и жестко соединена с нижним краем 41 колпачковой части 18 перемычкой 82 колпачковой части 18, проходящей радиально наружу от нижнего края 41 колпачковой части 18.

Закупоривающее устройство 10 для контейнера изготавливают следующим образом. Закупоривающий элемент 12 изготавливают способом литья под давлением в открытом положении, показанном на фиг. 15 и 16, и переводят в закрытое положение, показанное на фиг. 18, на первом этапе сборки. На втором этапе сборки гарантийное кольцо 14 устанавливают на колпачковую часть 18 посредством упругой деформации так, чтобы кольцевой буртик 56 входил в кольцевую канавку 54 и образовывал облегчающее соединение с колпачковой частью 18, тогда как индикаторная часть 58 частично входит в полость 48, а область 62 зацепления входит в зацепление за заплечиком 52 периферийной стенки 46 основной части 16, как представлено на фиг. 13 и 14. Центральный разрыв 63 индикаторной части 58 совпадает с центральным разрывом 53 заплечика 52 для точного обозначения положения индикаторной части в направлении вдоль окружности. В соответствии с одним вариантом осуществления разрывы 53, 63 при необходимости можно исключить.

Индикаторная часть 58 частично расположена в верхней области полости 48 радиально между периферийной стенкой 46 и нижней краевой областью 42 колпачковой части 18 и по окружности между упорами 50 и выступает в осевом направлении за пределы полости 48 таким образом, что остается частично радиально видимой перед первым открыванием. Шарнир 20 и индикаторная часть 58 находятся с одной и той же стороны поперечной плоскости 500, которая проходит через кольцевую муфту 56.

Когда закупоривающее устройство 10 для контейнера в первый раз перемещают из закрытого по-

ложения, показанного на фиг. 13 и 14, в открытое положение, показанное на фиг. 19, индикаторная часть 58 удерживается заплечиком 52, а муфта 56 удерживается канавкой 54. Зона разрыва 60 разрывается, тогда как муфта 56 остается в канавке 54, а индикаторная часть 58 попадает в нижнюю область полости 48 под действием силы тяжести.

Когда закупоривающее устройство 10 для контейнера возвращают в закрытое положение, показанное на фиг. 20, после первого открывания, индикаторная часть 58 остается в нижней области полости 48, где она полностью закрыта зацепной стенкой 46 основной части 16. Это обеспечивает необратимое и видимое изменение закупоривающего устройства 10 для контейнера. Индикаторная часть 58 остается удерживаемой внутри полости 48.

Закупоривающее устройство 10 для контейнера в соответствии с третьим вариантом осуществления представлено на фиг. 21 и 22 и отличается от второго варианта осуществления только тем, что зацепная стенка 46 основной части 16, которая ограничивает полость 48 радиально снаружи, имеет окно 64 в нижней области, через которое видна индикаторная часть 58 после ее попадания в нижнюю область полости 48 после первого открывания. В этом варианте осуществления область 62 зацепления индикаторной части 58 не имеет разрыва и входит в зацепление за заплечиком 52 зацепной стенки 46, которая также не имеет центрального разрыва.

Закупоривающее устройство 10 для контейнера в соответствии с четвертым вариантом осуществления представлено на фиг. 23 и 24 и отличается от второго варианта осуществления тем, что закупоривающее устройство 10 для контейнера имеет сегмент 128 носика, отдельный от закупоривающего устройства 12, который установлен внутри зоны 22 крепления основной части 16 и опирается на заплечик 68 зоны крепления, которая имеет уплотнительную муфту 70. Этот сегмент 128 носика образует разливочную область 28 закупоривающего устройства для контейнера. Установка сегмента 128 носика может происходить до, после или одновременно с установкой гарантийного кольца 14.

Закупоривающее устройство 10 для контейнера в соответствии с пятым вариантом осуществления представлено на фиг. 25-30 и содержит три отдельные части, а именно сегмент 12.1 основания, часть 12.2 крышки и гарантийное кольцо 14, причем сегмент 12.1 основания и сегмент 12.2 крышки в собранном состоянии, показанном на фиг. 27-30, образуют узел 12, который, по существу, идентичен по форме и функции закупоривающей части 12 первого варианта осуществления.

Сегмент 12.1 основания содержит область 22 соединения, имеющую резьбу 24 для соединения с горловиной контейнера, разливочную область 28, образующую отверстие 31 для питья закупоривающего устройства 10 для контейнера, и изогнутую зацепную стенку 146, выступающую от плоской верхней опорной поверхности 122 зоны 22 крепления в осевом направлении, противоположном резьбе 24, и проходящую под углом предпочтительно более 180°, в данном примере - более 270°, вокруг опорной оси 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера. Два расположенных по окружности противоположных конца зацепной стенки 146 образуют два боковых упора 150, которые по окружности образуют вырез 120 в сегменте основания. Зацепная стенка 146 имеет выступающий радиально внутрь заплечик 152 и образует канавку 148 с верхней опорной поверхностью 122 зоны 22 крепления.

Сегмент 12.2 крышки имеет колпачковую часть 18, шарнир 20 и анкерное кольцо 210, соединенное с нижним удлинением 212 шарнира.

Анкерное кольцо 210 содержит кольцевую плоскую нижнюю опорную поверхность 222, кольцевую плоскую верхнюю опорную поверхность 224 и дугообразный анкерный выступ 248, размеры которых соответствуют размерам опорной поверхности 122, или кольцевую стенку 146 и ее заплечик 152, так что после установки анкерного выступа 248 за заплечиком 152 он входит в неподвижное или подвижное зацепление, тогда как опорная поверхность 222 опирается на опорную поверхность 122 в широкой области таким образом, что больше нет какой-либо возможности перемещения между анкерным кольцом 210 и сегментом 12.1. основания неподвижно / с тугой посадкой за заплечиком 152, тогда как опорная поверхность 222 опирается на опорную поверхность 122 в широкой области таким образом, что больше нет какой-либо возможности перемещения между анкерным кольцом 210 и сегментом 12.1 основания и что анкерное кольцо 210 и сегмент основания 12.1 вместе образуют основную часть 16, которая имеет такую же внешнюю форму, что и основная часть 16 согласно первому варианту осуществления.

В данном случае шарнир 20 представлен в виде защелкивающегося шарнира и позволяет колпачковой части 18 поворачиваться вокруг оси поворота 200, которая проходит перпендикулярно плоскости сечения, показанной на фиг. 28. Уступ 212 шарнира 20 опирается на вырез 120 на опорной поверхности 122 и радиально на опорную поверхность 124 выреза 120 и удерживается по окружности относительно боковых упоров 150. Ось поворота 200 представляет собой линию пересечения между поперечной плоскостью 400, проходящей между опорной поверхностью 122 и кольцевой канавкой 54 колпачковой части 18 в закрытом положении, и орторадиальной плоскостью 300, проходящей параллельно опорной оси 100 основной части 16 и дальше от опорной оси 100, чем наружная поверхность зацепной стенки 146.

Как и в других вариантах осуществления, колпачковая часть 18 имеет анкерную стенку 80, которая проходит радиально наружу от наружной стенки 34 и жестко соединена с нижним краем 41 колпачковой части 18 перемычкой 82 колпачковой части 18, проходящей радиально наружу от нижнего края 41 колпачковой части 18, и с которой соединен шарнир 20.

После установки сегмент 12.2 крышки и сегмент 12.1 основания вместе образуют узел 12.3, который имеет такую же внешнюю форму и такую же функцию, что и закупоривающий элемент 12 согласно первому варианту осуществления, за исключением того, что две части 12.1, 12.2 могут быть выполнены из двух разных материалов или иметь разные цвета. Возможно, например, изготовление сегмента 12.2 крышки из прозрачного или непрозрачного полипропилена (ПП) и изготовление сегмента 12.1 основания из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП).

Анкерное кольцо 210 имеет изогнутую зацепную стенку 46, которая проходит под углом предпочтительно более 180°, в данном примере – более 270°, вокруг опорной оси 100 закупоривающего устройства 10 для контейнера. Зацепная стенка 46 имеет выступающий радиально внутрь заплечик 52, который имеет такую же форму и функцию, что и заплечик 52 согласно первому варианту осуществления, и после установки располагается радиально противоположно нижней краевой области 42 наружной стенки 34 колпачковой части 18, и образует полость 48 с ней и с верхней опорной поверхностью 224.

Гарантийное кольцо 14 идентично описанному в первом варианте осуществления, на который дается ссылка для подробного описания.

Закупоривающее устройство 10 для контейнера изготавливают следующим образом. Три части 12.1, 12.2, 14 изготавливают отдельно литьем под давлением с сегментом 12.2 крышки в открытом положении, показанном на фиг. 13. На первом этапе сборки колпачковую часть 18 переводят в закрытое положение. Затем закрытый сегмент 12.2 крышки устанавливают на сегмент 12.1 основания так, чтобы анкерный выступ 248 анкерного кольца 210 был зафиксирован за заплечиком 52. На третьем этапе сборки гарантийное кольцо 14 устанавливают на колпачковую часть 18 посредством упругой деформации так, чтобы кольцевой буртик 56 входил в кольцевую канавку 54 и образовывал облегающее соединение с колпачковой частью 18, тогда как индикаторная часть 58 частично входит в полость 48, а область 62 зацепления входит в зацепление за заплечиком 52 зацепной стенки 46 анкерного кольца 16, как представлено на фиг. 15 и 16.

При необходимости последовательность трех этапов сборки может быть изменена. Колпачковая часть 18 может быть переведена в закрытое положение, например, после установления открытого сегмента 12.2 крышки на сегменте 12.1 основания. Гарантийное кольцо 14 может быть при необходимости установлено на открытом сегменте 12.2 крышки.

После установки индикаторная часть 58 частично находится в верхней области полости 48 радиально между зацепной стенкой 46 и нижней краевой областью 42 колпачковой части 18 и частично за пределами полости 48 так, что остается частично радиально видимой перед первым открыванием. Когда закупоривающее устройство 10 для контейнера в первый раз перемещают из закрытого положения, показанного на фиг. 27 и 28, в открытое положение, индикаторная часть 58 удерживается заплечиком 52, а муфта 56 удерживается канавкой 54. Зона разрыва 60 разрывается, тогда как муфта 56 остается в канавке 54, а индикаторная часть 58 попадает в нижнюю область полости 48 под действием силы тяжести. Когда закупоривающее устройство 10 для контейнера возвращают в закрытое положение, показанное на фиг. 29 и 30, после первого открывания, индикаторная часть 58 остается в нижней области полости 48 на верхней опорной поверхности 224 анкерного кольца 210, где она полностью закрыта зацепной стенкой 46 основной части 16. Это обеспечивает необратимое и видимое изменение закупоривающего устройства 10 для контейнера. Индикаторная часть 58 остается удерживаемой внутри полости 48.

В соответствующих случаях зацепная стенка анкерного кольца может иметь вырезы или окна, которые могут соответствовать вырезам в зацепной стенке сегмента основания и через которые полость может быть видна до разделения зоны разрыва, а индикаторная часть может быть видна после разделения зоны разрыва.

Предусмотрены и другие варианты. Наружное гарантийное кольцо 12 в соответствии с изобретением может быть установлено на закупоривающее устройство для контейнера, имеющее закупоривающий элемент 12 и сегмент 128 носика, причем закупоривающий элемент 12 имеет основную часть 16 и колпачковую часть 18, которые отливают под давлением в закрытом положении, а сегмент 128 носика вставляют в закрытый закупоривающий элемент 12.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Закупоривающее устройство (10) для контейнера, содержащее основную часть (16), разливочную область (28), имеющую периферийную стенку (29), проходящую вокруг опорной оси (100) закупоривающего устройства (10) для контейнера и проходящую в осевом направлении от основной части (18) к периферийному верхнему краю (30) разливочной области (28), окружающей отверстие (31) для питья, колпачковую часть (18), соединенную с основной частью (16) шарниром (20) и выполненную с возможностью поворота в одну и другую сторону между закрытым положением и открытым положением вокруг оси (200) поворота, проходящей перпендикулярно опорной оси (100), причем колпачковая часть имеет основание (36) и периферийную наружную стенку (34), окружающую внутреннюю поверхность

(36) основания (32) и проходящую в осевом направлении от основания (32) к кольцевому нижнему краю (41) колпачковой части (18), при этом наружная стенка (34) и основание (32) колпачковой части (18) вместе окружают и закрывают разливочную область (10) в закрытом положении,

причем колпачковая часть (18) имеет анкерную стенку (80), которая проходит снаружи наружной стенки (34) на радиальном расстоянии от наружной стенки (34) и жестко соединена с нижним краем (41) колпачковой части (18) перемычкой (82) колпачковой части (18), проходящей радиально наружу от нижнего края (41) колпачковой части (18), причем в закрытом положении анкерная стенка (80) выступает от перемычки (82) в направлении, противоположном основной части (16), а шарнир (20) соединен с анкерной стенкой (80) и проходит от анкерной стенки (80) к основной части (16),

отличающееся тем, что канал образован анкерной стенкой (80), перемычкой (82) и поверхностью наружной стенки (34), противоположной перемычке, при этом канал проходит по окружности и открывается по окружности на двух противоположных концах и в направлении, противоположном основной части (16).

2. Закупоривающее устройство по п.1, отличающееся тем, что перемычка (82) имеет плоскую контактную поверхность, которая в закрытом положении обращена к плоской поверхности (84) основной части (16) и предпочтительно входит в контакт с плоской поверхностью (84) основной части (16).

3. Закупоривающее устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что колпачковая часть (18) в открытом положении расположена на стороне, противоположной разливочной области (28) орторадиальной опорной плоскости (300) закупоривающего устройства (10) для контейнера, которая содержит ось (20) поворота и проходит параллельно опорной оси (100).

4. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что шарнир (20) представляет собой бистабильный защелкивающийся шарнир, в частности гибкий шарнир, в частности шарнир-бабочку.

5. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что шарнир (20) соединен с предпочтительно гибким ребром (96), свободно располагающимся в вырезе (86) анкерной стенки (80).

6. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что шарнир (20) соединен с предпочтительно гибким ребром (98), свободно располагающимся в вырезе (88) основной части (16).

7. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что наружная стенка (34) колпачковой части (18) имеет кольцевую уплотнительную поверхность (42), которая в закрытом положении примыкает к кольцевой уплотнительной поверхности (44) области соединения между разливочной областью (34) и основной частью (18).

8. Закупоривающее устройство по п.7, отличающееся тем, что в закрытом положении кольцевая линия контакта между уплотнительной поверхностью (42) колпачковой части (18) и уплотнительной поверхностью (44) области соединения находится на расстоянии от плоскости (400) поперечного сечения, содержащей ось (200) поворота и проходящей перпендикулярно опорной оси (100), которое меньше одной трети расстояния от верхнего края (30) разливочной области до плоскости поперечного сечения.

9. Закупоривающее устройство по п.8, отличающееся тем, что кольцевая линия контакта имеет диаметр, превышающий расстояние от верхнего края (30) разливочной области (28) до плоскости (400) поперечного сечения.

10. Закупоривающее устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что кольцевая линия контакта находится на расстоянии от орторадиальной опорной плоскости (300), содержащей ось (200) поворота и проходящей параллельно опорной оси, причем расстояние больше расстояния от кольцевой линии контакта до плоскости (400) поперечного сечения.

11. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что колпачковая часть (18) имеет внутренний кольцевой центрирующий буртик (41), который в закрытом положении окружает верхний край (30) разливочной области (28) и контактирует с ним.

12. Закупоривающее устройство по п.11, отличающееся тем, что в закрытом положении центрирующий буртик (41) имеет кольцевую контактную поверхность с верхним краем (30) разливочной области (28).

13. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что колпачковая часть (18) имеет внутреннюю уплотнительную манжету (40), которая проходит в осевом направлении от внутренней поверхности (36) основания (32) колпачковой части (18) и в закрытом положении входит в контакт с внутренним кольцевым сгибом периферийной стенки (29) разливочной области (28) и уплотняет отверстие (31) для питья.

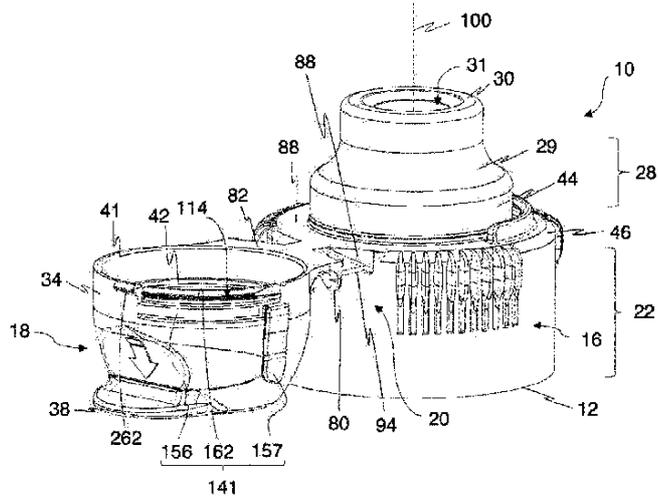
14. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что колпачковая часть (18) выполнена за одно целое с шарниром (20) и основной частью (16).

15. Закупоривающее устройство по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что разливочная область (28) выполнена за одно целое с основной частью (16).

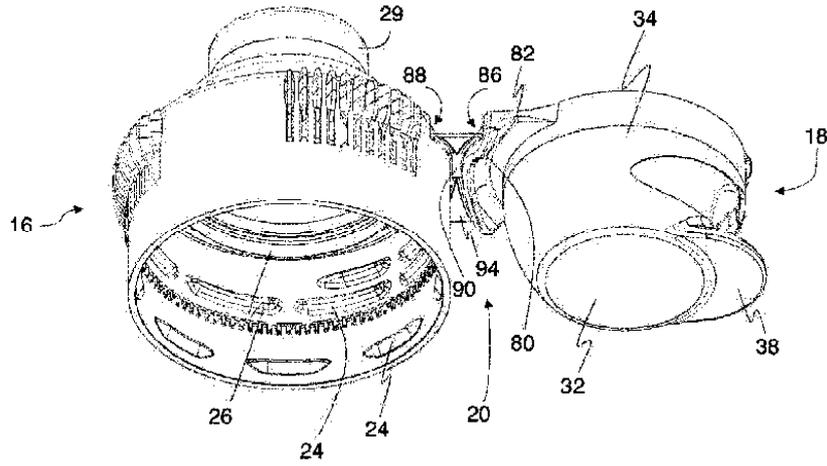
16. Закупоривающее устройство по любому из пп.1-14, отличающееся тем, что разливочная область (128) выполнена отдельно от основной части (16).

17. Закупоривающее устройство по п.16, в котором основная часть (16) имеет сегмент основания

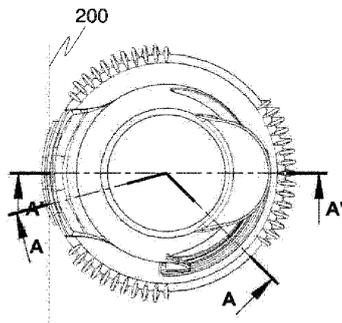
(12.1) и анкерное кольцо (210), которое входит в зацепление с кольцевой канавкой (148) сегмента основания (16), причем анкерное кольцо (210) выполнено за одно целое с шарниром (20) и колпачковой частью (18).



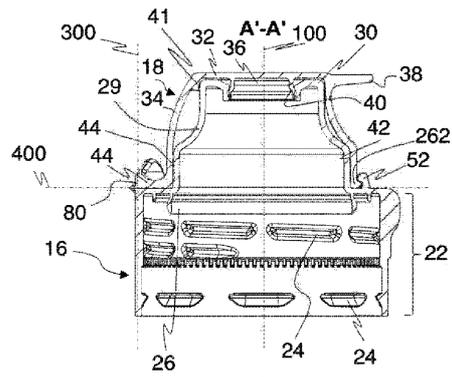
Фиг. 1



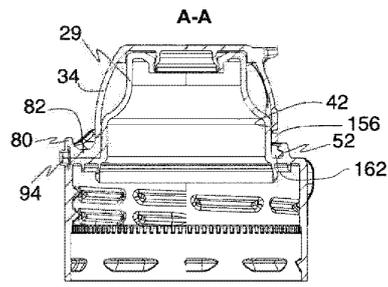
Фиг. 2



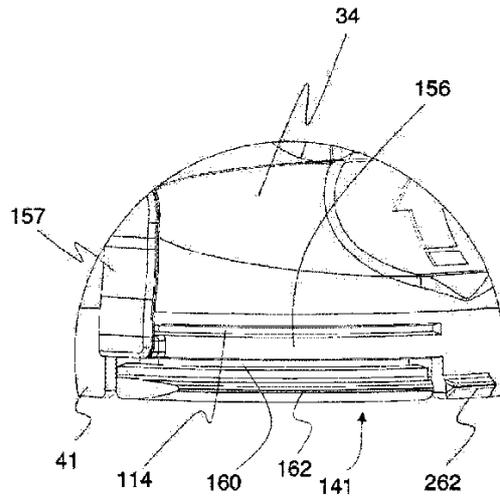
Фиг. 3



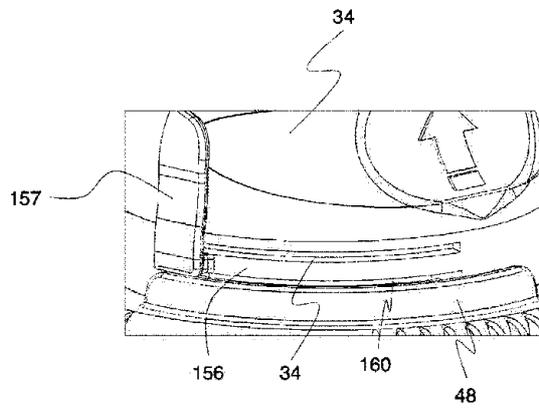
Фиг. 4



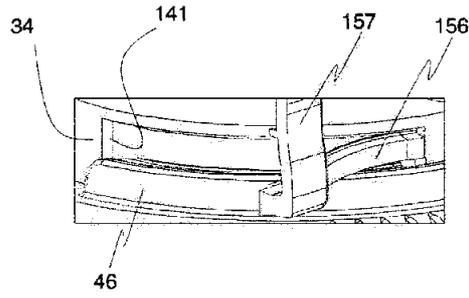
Фиг. 5



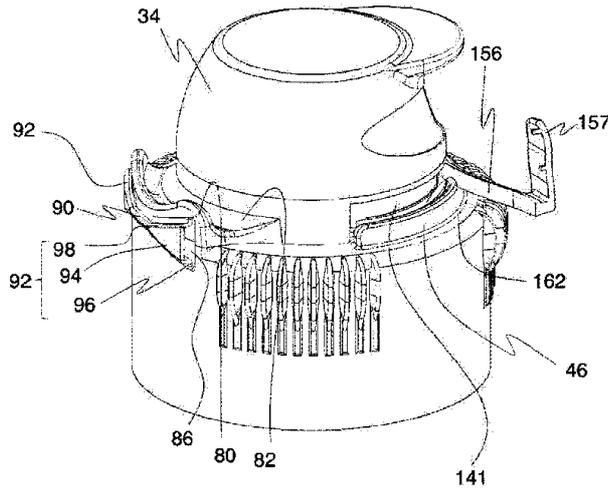
Фиг. 6



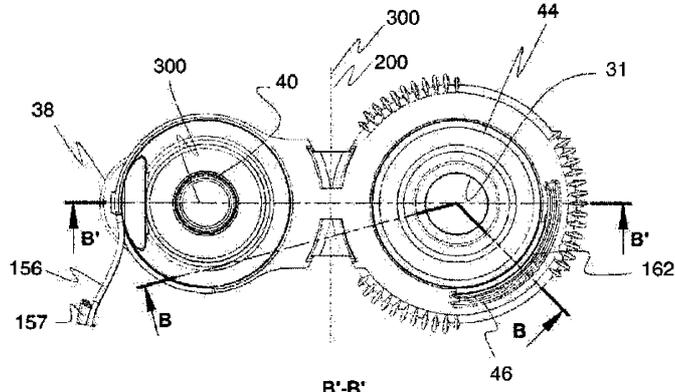
Фиг. 7



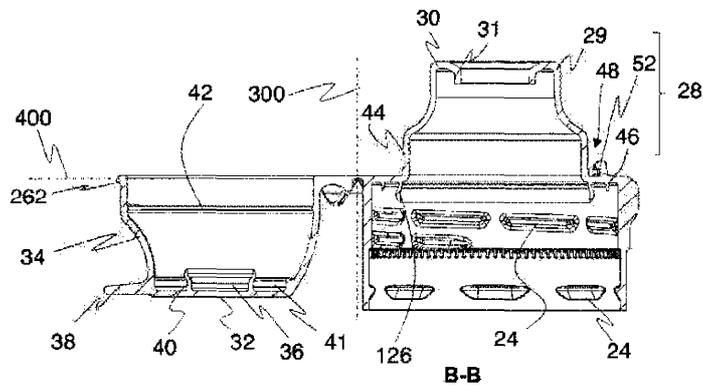
Фиг. 8



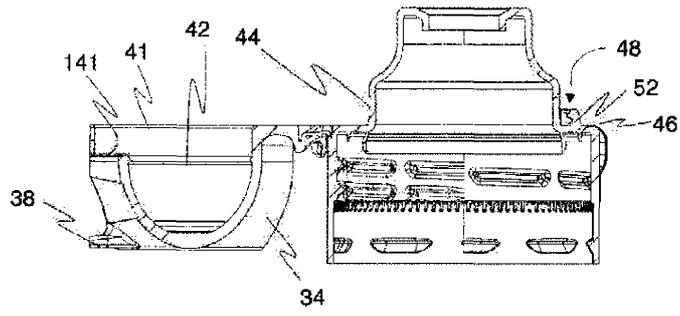
Фиг. 9



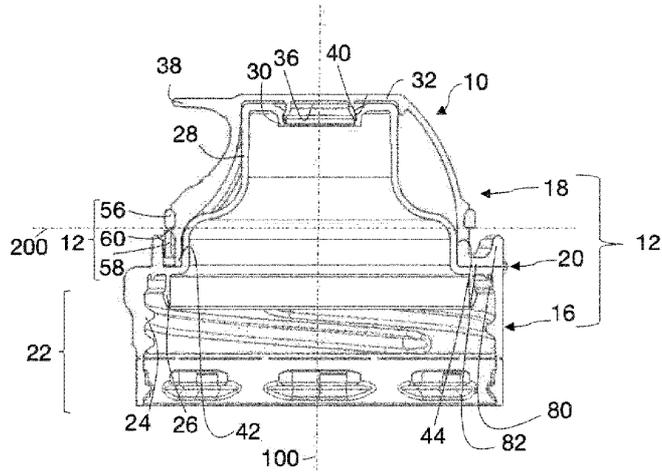
Фиг. 10



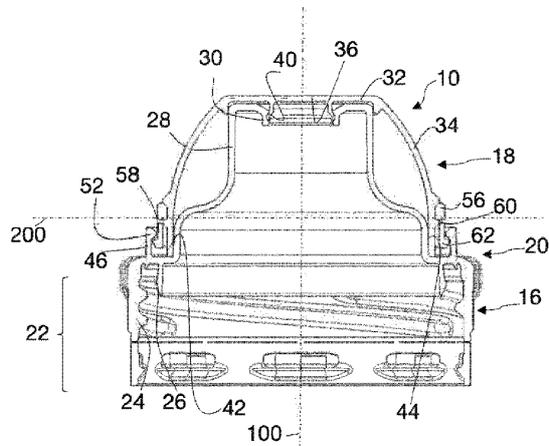
Фиг. 11



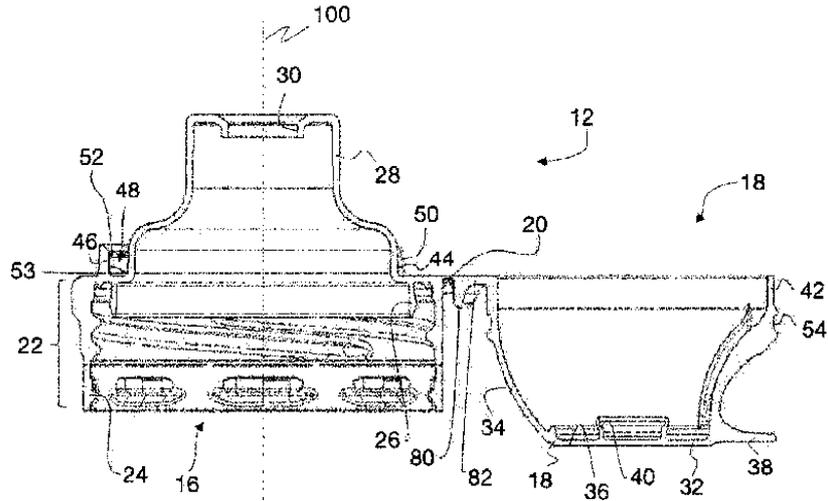
Фиг. 12



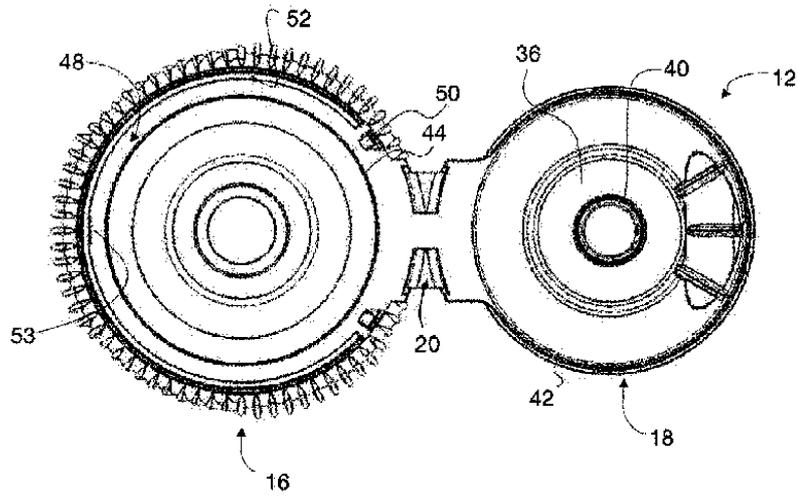
Фиг. 13



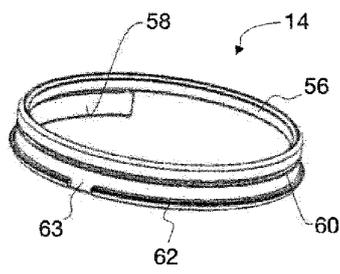
Фиг. 14



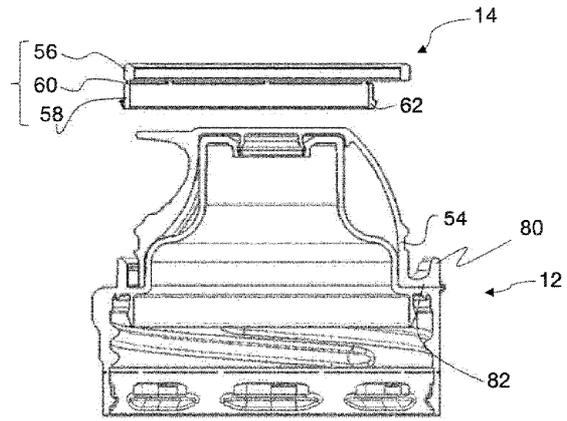
Фиг. 15



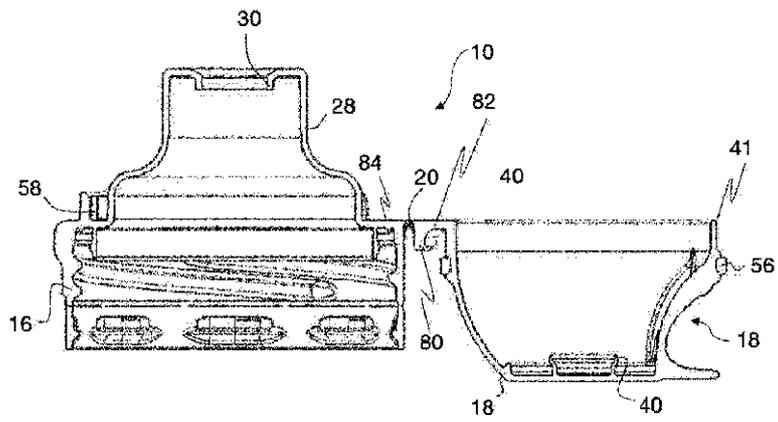
Фиг. 16



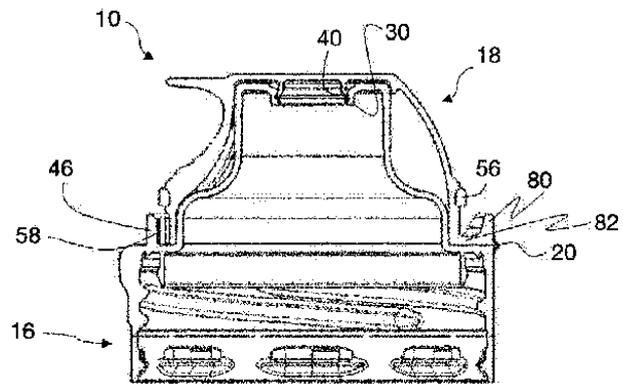
Фиг. 17



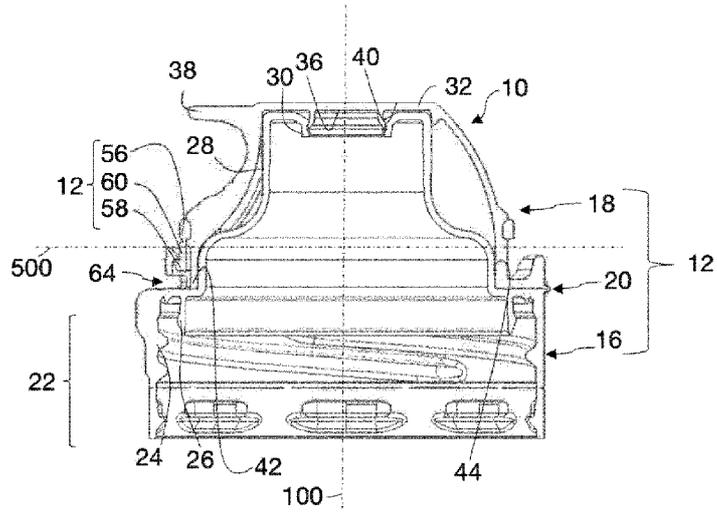
Фиг. 18



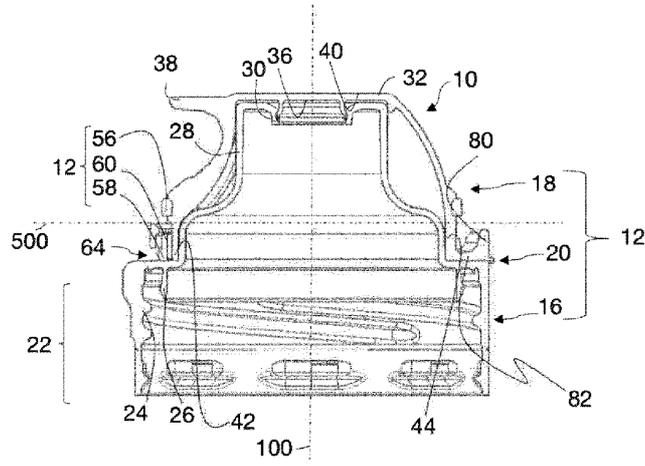
Фиг. 19



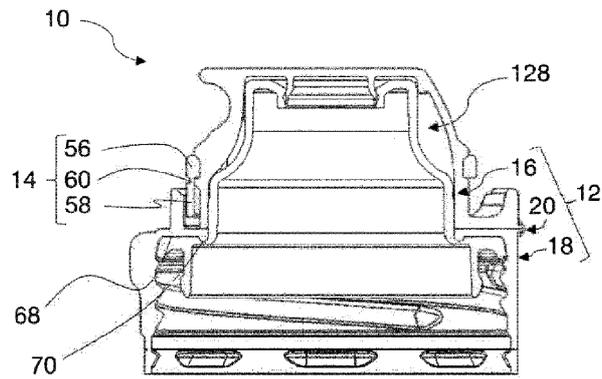
Фиг. 20



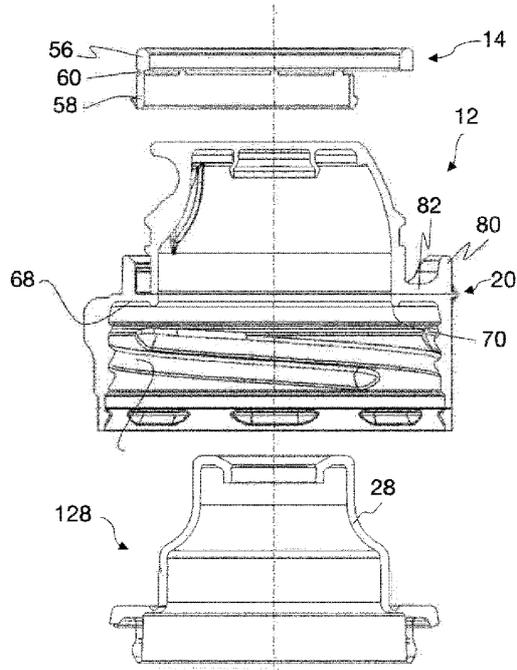
Фиг. 21



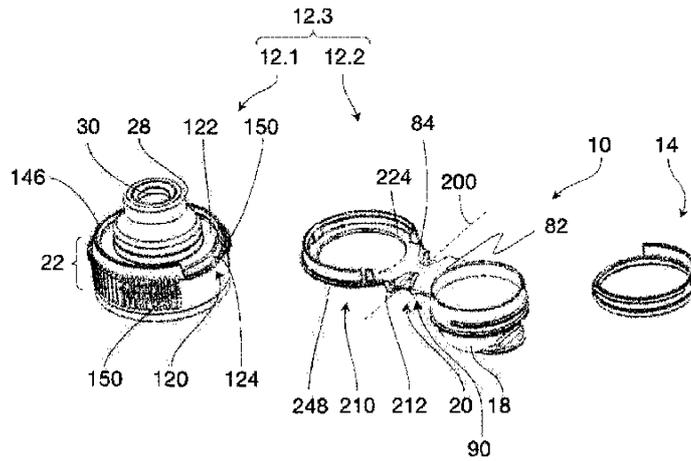
Фиг. 22



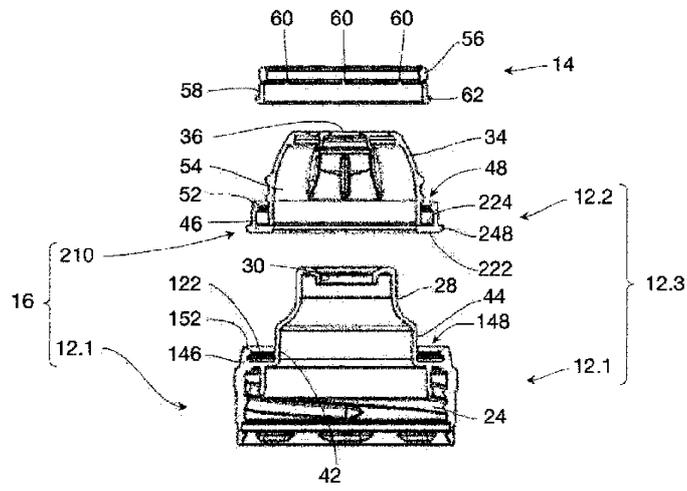
Фиг. 23



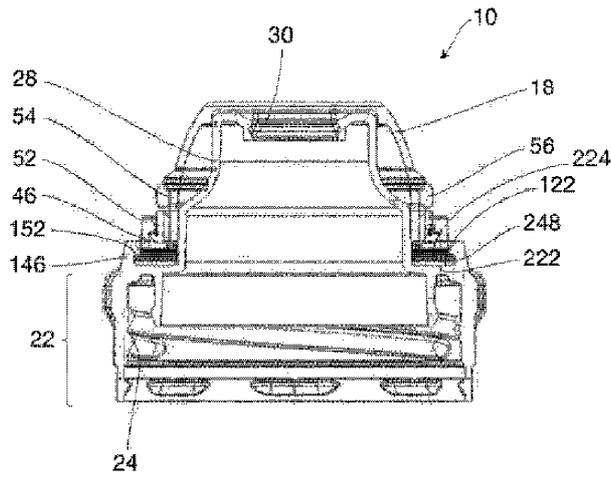
Фиг. 24



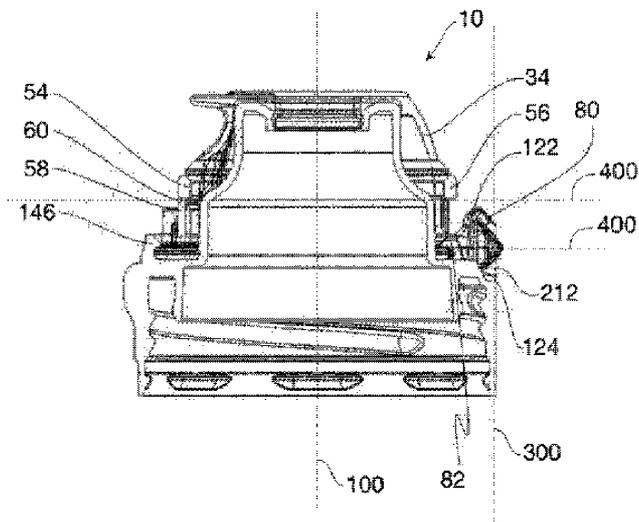
Фиг. 25



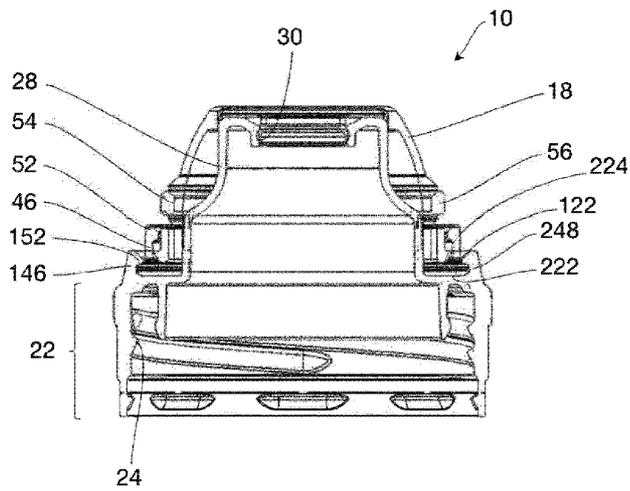
Фиг. 26



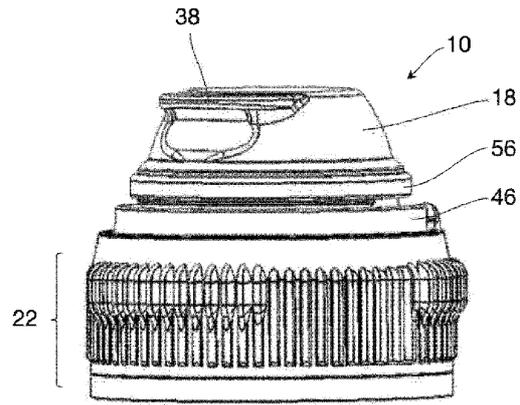
Фиг. 27



Фиг. 28



Фиг. 29



Фиг. 30

