

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(11) 028713

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента  
2017.12.29

(21) Номер заявки  
201291021

(22) Дата подачи заявки  
2011.04.26

(51) Int. Cl. *B65D 77/06* (2006.01)  
*B65D 8/04* (2006.01)  
*B65D 77/04* (2006.01)

---

(54) ЕМКОСТЬ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ

---

(31) 10161157.2; 10190570.1

(32) 2010.04.27; 2010.11.09

(33) EP

(43) 2013.05.30

(86) PCT/EP2011/056553

(87) WO 2011/134949 2011.11.03

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
ЭУРОКЕГ Б.В. (NL)

(72) Изобретатель:  
Ханссен Хьюберт Джозеф Франс,  
Венендал Ян Дирк, Венендал Ян (NL)

(74) Представитель:  
Поликарпов А.В. (RU)

(56) WO-A1-0078665  
WO-A1-2008000574  
FR-A-1412075  
EP-A1-0389191

---

(57) Изобретение относится к емкости (1) для жидкостей, таких как напитки и масла, содержащей корпус (2) из полиэфира, выполненный путем выдувного формования, клапан (4) для разлива жидкости из емкости и впускное отверстие для ввода газа-вытеснителя. Корпус (2) покрыт оболочкой (9) из полиэфира, выполненной путем выдувного формования с вытяжкой.

---

B1

028713

028713

B1

Изобретение относится к емкости для жидкостей, таких как напитки, например пиво, безалкогольные напитки и вино, и для жидкостей с относительно высокой вязкостью, например растительного масла, содержащей полиэфирный корпус преимущественно сферической или сфероидальной формы, выполненного путем выдувного формования, клапан для дозирования жидкости из емкости и впускное отверстие для подачи газа-вытеснителя, причем впускное отверстие обычно встроено в клапан.

В документе EP 862535 раскрывается емкость для жидкостей, содержащая внешний корпус преимущественно эллипсоидной формы из гибкого, стойкого к давлению материала, герметичный внутренний корпус из гибкого материала, размещенный внутри внешнего корпуса, и соединительную арматуру для наполнения внутреннего корпуса.

В документе EP 1736421 раскрывается легковесная емкость для жидкостей, в частности для таких жидкостей, как пиво или вода, содержащая корпус сферической или сфероидальной формы, клапанную часть для наполнения емкости жидкостью и внешнюю упаковку, обычно выполненную из картона, окружающего корпус. Подобная легковесная емкость известна из документа EP 2038187. Согласно некоторому варианту осуществления корпус выполнен из полиэтилентерефталата (PET) путем выдувного формования.

Многие емкости для жидкостей подвержены высокому внутреннему давлению во время использования. Например, содержащие газ напитки должны находиться при повышенном давлении, обычно в диапазоне от 1 до 4 бар (избыточное давление), для предотвращения выхода газа из напитка. Кроме того, жидкости с относительно высокой вязкостью и жидкости, подаваемые из более низких уровней, например из погреба, требуют относительно высокого давления в емкости для преодоления трения и гидростатического давления соответственно.

Высокие значения температуры и несоблюдение правил техники безопасности могут также привести к высоким значениям внутреннего давления.

Во время дозирования находящаяся в емкости жидкость постепенно вытесняется сжатым газом. Сжатый газ обладает высокой энергоемкостью, это означает, что, если емкость пробита, проколота или иным образом повреждена и испорчена, произойдет ее разрыв в виде взрыва. Взрыв может привести к появлению осколков и повлечь за собой травмы, например повредить слуховую функцию находящихся рядом людей.

На практике взрыв возникает, когда емкость была установлена для разлива, например, при контакте с сигаретами, выходящим из холодильных установок горячим воздухом или острыми предметами за ограждением, или из-за трещин от напряжения вследствие воздействия агрессивных (едких) чистящих средств. Взрыв также возникает, когда пользователи хотят избавиться от пустой емкости и, игнорируя правила техники безопасности, разрезают или прокалывают емкость ножом или другим инструментом.

Целью настоящего изобретения является создание емкости, которая имеет относительно малый вес и большую устойчивость к взрывам.

Для этого емкость в соответствии с настоящим изобретением характеризуется тем, что корпус покрыт полиэфирной эластичной оболочкой, выполненной путем выдувного формования с вытяжкой. Согласно одному варианту осуществления оболочка поддерживает корпус, по меньшей мере, когда он находится под давлением, например внутреннее давление прижимает корпус к оболочке.

Было обнаружено, что оболочка из полиэфира, выполненная путем выдувного формования с вытяжкой, обеспечивает относительно высокую остаточную прочность емкости после того, как оболочка и корпус были прорезаны, проколота или иным образом повреждены, тем самым повышая порог давления, при котором емкость взрывается. Ниже этого порога сжатый газ внутри корпуса, скорее всего, будет стравливаться, нежели приведет к взрыву емкости. Кроме того, оболочка обеспечивает конструкцию, которая легче конструкции емкостей, имеющих картонную оболочку или, например, оболочку из полиэтилена высокой плотности (HDPE), и/или увеличивает свободу проектирования конструкции особенно для учета внешних конструктивных признаков, например устойчивого основания, что будет далее излагаться более детально.

Согласно одному варианту осуществления прочность емкости на разрыв по меньшей мере на 20%, а предпочтительнее по меньшей мере на 30% выше прочности на разрыв одного только корпуса. Прочность на разрыв определяют давлением в барах, при котором емкость и, соответственно, корпус взрываются при температуре 20°C и при постепенном повышении давления на 1 бар за 10 с.

Согласно дополнительному варианту осуществления относительное расширение емкости при воздействии внутреннего давления в 5 бар и температуре 40°C в течение 2 дней по меньшей мере на менее 3%, предпочтительнее по меньшей мере на 2%, а еще предпочтительнее по меньшей мере на 1,5% выше, чем расширение идентичной емкости при воздействии внутреннего давления в 2 бара и температуре 20°C в течение 2 дней. Низкое расширение особенно актуально для жидкостей, содержащих газ с низкой растворимостью. Например, азот (N<sub>2</sub>) имеет низкую растворимость в воде и, таким образом, только небольшое количество азота может быть добавлено в пиво. Если объем емкости перманентно увеличивается только в небольших пределах в процентном соотношении, например вследствие деформации при повышенных температурах, то значительный процент азота будет испаряться из пива и вкус, состав и свой-

ства пива при разливе будут ухудшаться. Это явление может быть устранено с помощью оболочки в соответствие с настоящим изобретением.

Согласно одному варианту осуществления, который в этой связи также применим для емкостей, содержащих корпуса и оболочки, выполненные из других полимеров, оболочка содержит две отдельные части, например разделенные по периметру оболочки и по меньшей мере одна из частей, предпочтительно верхняя часть, закреплена путем зажима на корпусе, когда последний находится под давлением. Оболочка может быть выполнена путем выдувного формования из заготовки и дополнительных элементов, таких как колпак, необходимых для установки корпуса в оболочку, и последующее закрытие оболочки может не понадобиться. В этом контексте закрепление путем зажима подразумевает, что сила по меньшей мере в 300 Н, а предпочтительнее по меньшей мере в 500 Н должна быть приложена в осевом направлении для отделения частей оболочки от корпуса. Т.е. при подъеме за оболочку емкости, содержащей двадцать, тридцать или пятьдесят литров напитка, в зависимости от обстоятельств, корпус не выскользнет из оболочки.

Оставшаяся часть оболочки может быть закреплена, например, посредством зажима, склеивания и/или сварки, на нижней стороне части, которая закреплена путем зажима на корпусе.

Согласно одному варианту осуществления обе части перекрываются предпочтительнее по меньшей мере на 1 см, а еще предпочтительнее по меньшей мере на 5 см. Это перекрытие может проходить, например, по всей цилиндрической части емкости, образуя трехслойную структуру в этой части емкости.

Вместо оставшейся части оболочки отдельно выполненная ножка, изготовленная факультативно из отличного материала, может быть закреплена на оболочке и/или корпусе.

Согласно дополнительному варианту осуществления обод одной части оболочки перекрывает обод другой части оболочки. Согласно дополнительному варианту осуществления части оболочки приклеены клеем или лентой к корпусу.

Оболочка, выполненная путем выдувного формования с вытяжкой, сдерживает или предотвращает взрыв даже емкостей вытянутой формы, например емкостей, которые имеют относительно высокое значение отношения длины и ширины (Д/Ш) и/или относительно длинную цилиндрическую часть. Такая форма облегчает доставку, например на поддоне может быть размещено большее количество емкостей, и облегчает охлаждение, например в холодильник стандартного размера помещается четыре емкости. Согласно одному варианту осуществления корпус имеет внутренний объем по меньшей мере 10 л, предпочтительнее по меньшей мере 15 л, а еще предпочтительнее по меньшей мере 20 л, и значение соотношения длины и ширины (Д/Ш) корпуса, составляющее более 1,5, предпочтительно более 2. Согласно другому варианту осуществления емкость содержит цилиндрическую часть, которая проходит вдоль по меньшей мере 25%, предпочтительно по меньшей мере 40%, более предпочтительно по меньшей мере 50% высоты контейнера.

Согласно одному варианту осуществления толщина стенки, и корпуса, и оболочки находится в диапазоне от 0,1 до 1,0 мм, а предпочтительнее в диапазоне от 0,3 до 0,6 мм, обеспечивая общую толщину стенки до 2,0 мм, и, например, если части оболочки перекрывают друг друга, даже до 3,0 мм в отдельных местах, которые в настоящее время не могут быть обеспечены путем выдувания из одной заготовки.

Прочность на прокол дополнительно повышается, если оболочка имеет тиснение по окружности для увеличения фактической или, по меньшей мере, эффективной толщины в радиальном направлении. Кроме того, тиснение снижает риск повреждения емкости при ее перекатывании по грубой поверхности, например, из грузовика в хранилище.

Согласно дополнительному варианту осуществления емкость без напитка наполняется сжатым газом, т.е. емкость находится под давлением до заполнения, например посредством наполнения воздухом, углекислым газом и/или азотом при давлении более 1,5 бара. Таким образом, емкость может быть легко заполнена содержащей газ жидкостью, такой как пиво.

В документе WO 00/78665 раскрыта емкость для пива, содержащая внутреннюю полую оболочку из полиэтилентерефталата (PET), выполненную путем выдувного формования, для хранения пива, внешнюю полую оболочку из полиэтилена высокой плотности (HDPE), выполненную путем формования, которая ограждает и поддерживает внутреннюю оболочку, и копьевидное устройство, включающее трубку-дозатор, которая проходит от нижней внутренней части внутренней оболочки к отверстию для дозирования в верхней части внутренней оболочки. Если емкость была освобождена от пива, то внешняя оболочка может быть легко отделена от внутренней оболочки и копьевидного устройства для предоставления возможности отдельной переработки полиэтилена высокой плотности (HDPE) и полиэтилентерефталата (PET). Бочка объемом 30 л этого типа обычно весит около 3 кг. Кроме того, экструдированный полиэтилен высокой плотности (HDPE) выдувного формования обладает худшими свойствами, если речь идет о предотвращении взрыва емкости, содержащей газ под высоким давлением.

В документе US 2010/0077790 раскрыта пластиковая бочка для пива, содержащая внешнюю емкость и внутреннюю оболочку. Съемный колпак закрепляется на горловине емкости для закрытия оболочки. При использовании колпак может быть снят и лед помещен в емкость непосредственно на оболочку, при этом происходит таяние льда в промежутке между оболочкой и емкостью, обеспечивая бы-

строе охлаждение содержимого оболочки. Оболочка может быть выполнена из полиэтилентерефталата (PET), емкость и колпак могут быть выполнены из полиэтилена высокой плотности (HDPE), полипропилена или другого подходящего материала.

В документе EP 389191 раскрыта емкость для транспортировки, хранения и разлива напитков, таких как пиво, содержащая внешнюю емкость (12) из пластика, такого как полиэтилентерефталат (PET), и внутренний мешок (20) из гибкого материала, такого как слоистый полиэтилен.

В рамках настоящего изобретения "выдувное формование с вытяжкой" относится к выдувному формованию и, следовательно, вытягивает заготовку как в круговом направлении (по кругу), так и в осевом направлении.

Термин "сфероид" подразумевает любую форму, полученную путем полуоборота окружности, квадрата, прямоугольника с закругленными углами, эллипса или овала вокруг их основных осей или малых осей.

Теперь настоящее изобретение будет описываться более подробно со ссылкой на фигуры, на которых показаны предпочтительные варианты настоящего изобретения.

На фиг. 1А и 1В изображены поперечное сечение и подробный вид емкости в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг. 2-4 - вариант штабелирования и варианты исполнения емкости, изображенной на фиг. 1А и 1В;

на фиг. 5А/5В и 6А/6В - поперечные сечения и виды снизу емкостей в соответствии с настоящим изобретением, содержащих основание, обеспечивающее повышенную устойчивость;

на фиг. 7А-7С - поперечные сечения емкости в соответствии с настоящим изобретением, содержащие цилиндрическую часть с увеличенной толщиной стенки.

Фигуры не обязательно выполнены с соблюдением масштаба и элементы, которые не являются необходимыми для понимания сути настоящего изобретения, могут быть опущены. Кроме того, элементы, которые являются, по меньшей мере, по существу, идентичными или выполняют, по меньшей мере, по существу, идентичную функцию, обозначены одними и теми же цифровыми позициями.

На фиг. 1 изображена емкость 1 для содержащего газ напитка, в частности пива, содержащая корпус 2, выполненный путем выдувного формования с вытяжкой из полиэфирной заготовки, в частности из PET (полиэтилентерефталата). Корпус 2 содержит, по существу, цилиндрическую среднюю часть 2А и верхний и нижний купола 2В, 2С. Верхний купол 2В имеет центральное отверстие 3, образованное недеформируемой частью заготовки.

Клапанная часть 4 для дозирования напитка из емкости закреплена на горловине 3 путем защелкивания. В этом примере клапанная часть 4 содержит внешний кожух 5, внутренний кожух 6, который вставляют путем скольжения внутрь внешнего кожуха 5, и закрывающий элемент 7, который, в свою очередь, вставляют путем скольжения во внутренний кожух 6. Внутренний кожух и закрывающий элемент могут быть выполнены из полиолефина, такого как полиэтилен (PE) или полипропилен (PP). Как правило, предпочтительно, чтобы клапанная часть была выполнена из полиамида (PA) или полиэтилентерефталата (PET), предпочтительно полностью. Более подробную информацию об этой и других подходящих клапанных частях можно узнать из Международной заявки на патент WO 00/07902 (см. в частности стр. 8, строка 12 и далее в сочетании с фиг. 4А и 4В).

В этом примере газонепроницаемый мешок 8 для размещения напитка присоединен к клапанной части 4 и расположен внутри корпуса 2. Мешок 8 содержит два, в этом примере многоугольных, гибких листов из слоистого материала, непроницаемого для жидкости и газа, причем слоистый материал предпочтительно содержит уплотняющий слой (например, полиэтилен или полипропилен), барьерный слой (например, алюминий) и один или несколько дополнительных слоев (например, полиамид (PA) и/или полиэтилентерефталат (PET)), спаянных вместе по краям, например, при помощи сварки. Как правило, барьерная функция может быть разделена с корпусом или перенесена на корпус, делая корпус непроницаемым для углекислого газа, кислорода и/или азота. Для этого корпус может содержать добавки, покрытие или несколько слоев.

В соответствии с изобретением корпус 2 покрыт оболочкой 9 из полиэфира, выполненной путем выдувного формования с вытяжкой. Согласно изображенному на фиг. 1 примеру оболочка содержит две части 9А, 9В, которые разделены по периметру оболочки 9, т.е. в круговом направлении. Находясь под давлением, корпус 2 расширяется и плотно прилегает к внутренней стенке оболочки 9. Таким образом, обе части 9А, 9В закреплены на корпусе 2 путем зажима.

Оболочка выполнена путем выдувного формования из заготовки, аналогичной той, которая используется для корпуса, но с другим ободом. Также, в отличие от корпуса, который предпочтительно должен иметь гладкую форму, определяемую цилиндром и двумя куполами, для того чтобы выдержать внутреннее давление и избежать повреждения содержащего напиток мешка, оболочка может содержать один или несколько конструктивных компонентов, обеспечивающих дополнительную функциональность.

Например, оболочка может содержать одну или несколько ручек, образованных, в частности, в верхней части. Примеры таких ручек включают канавку 10, охватывающую окружность оболочки 9, как изображено на фиг. 1А, 3 и 4, две ручки на противоположных сторонах оболочки или радиальный фла-

нец 11, проходящий из верхнего обода оболочки, как изображено на фиг. 2.

В изображенном на фиг. 1А, 3 и 4 примере верхняя часть 9А оболочки дополнительно содержит воротник 12, проходящий вокруг клапанной части и защищающий ее.

Основание 9В может иметь конструктивные компоненты, обеспечивающие устойчивое вертикальное положение емкости. В примере оболочка содержит лепестковидной ножки 12, аналогичные тем, которые применяются в 1,5-литровых бутылках для безалкогольных напитков. В дополнение к обеспечению устойчивого основания ножка обеспечивает деформируемую зону, защищающую емкость при падении.

Кроме того, верхняя часть и основание оболочки предпочтительно имеют такую форму, которая делает емкость штабелируемой, как изображено на фиг. 4. Основание содержит углубление, которое является дополнением к воротнику, или выступы лепестковидного основания, определяемые (прерывистым) углублением, которое соответствует воротнику.

Емкость имеет общую длину около 57 см и ширину около 24 см, обладая соотношением Д/Ш, равным 2,4. Длина цилиндрической части составляет около 65% от общей длины емкости.

Кроме того, прочность на прокол повышается, если оболочка имеет тиснение по окружности для увеличения фактической или, по меньшей мере, эффективной толщины в радиальном направлении. В общем, тиснение может содержать большое количество небольших выступов на внешней поверхности оболочки, что приводит к образованию, например, рифленой поверхности, и/или может содержать множество колец по окружности емкости, и/или множество ребер, проходящих в осевом направлении. Также тиснение может обеспечивать выполнение других дополнительных функций. Согласно некоторому варианту осуществления оболочка содержит по меньшей мере два кольца, проходящих по окружности оболочки и находящихся на расстоянии друг от друга в осевом направлении. Такие кольца облегчают перекатывание емкости, например из грузовика в хранилище, и снижают риск нанесения повреждений внутреннему корпусу маленькими острыми неровностями на поверхности.

На фиг. 5А и 5В изображен дополнительный вариант осуществления емкости в соответствии с настоящим изобретением. В этом варианте осуществления корпус 2 также покрыт оболочкой 9 из полиэфира, выполненной путем выдувного формования с вытяжкой. Оболочка содержит две части 9А, 9В, разделенных по окружности оболочки 9, т.е. в круговом направлении, относительно близко к нижней части оболочки таким образом, что верхняя часть оболочки является более длинной, чем корпус. Вследствие этого нижний обод верхней части оболочки выходит за пределы нижней части корпуса и служит ножкой или частью ножки емкости. Для дополнительного повышения устойчивости предпочтительно, чтобы на ободе стенка была тисненной для увеличения эффективной толщины и жесткости и/или чтобы стенка фактически была толще, предпочтительно толще по меньшей мере в два раза, чем стенка цилиндрической части оболочки.

Основание 9В может быть снято или использовано для дополнительного увеличения прочности и устойчивости ножки. В этом примере часть основания оснащена закругленными и проходящими в радиальном направлении сегментами для повышения жесткости основания, тем самым улучшая устойчивое вертикальное положение емкости и обеспечивая деформируемую зону, защищающую емкость при падении. В частности, часть основания определяет лепестковидную ножку 12 и установлена, например путем прессовой посадки, внутри нижнего конца верхней части оболочки. Часть основания может быть соединена посредством зажима, склеивания и/или сварки с верхней частью оболочки.

Согласно варианту осуществления, изображенному на фиг. 6А и 6В, часть основания была изменена перед вставкой в нижний конец верхней части, таким образом существенно увеличивая, например, удваивая, толщину стенки нижнего обода оболочки. Центр основания имеет форму, соответствующую нижнему концу корпуса, таким образом обеспечивая опору на относительно большой площади.

Согласно представленному на фиг. 5В и 6В, поперечное сечение верхнего обода части основания отличается от нижнего обода верхней части оболочки как по диаметру, так и по форме. Таким образом, оболочка предпочтительно формируется путем перехода между двумя частями 9А, 9В и каждая из этих частей отделена от перехода, например, двумя (выполненными лазером) надрезами оболочки 9 в круговом направлении.

На фиг. 7А-7С изображена емкость в соответствии с настоящим изобретением, которая во многих отношениях соответствует емкости, изображенной на фиг. 1А и 1В, но содержащая корпус 2 и оболочку 9 и характеризующаяся соотношением Д/Ш, составляющим около 1, и относительно узкой цилиндрической частью. Оболочка значительно длиннее корпуса, предпочтительнее на величину, которая соответствует длине цилиндрической части корпуса. Другими словами, длина цилиндрической части оболочки в два раза превышает длину цилиндрической части корпуса. Если оболочка разделена по окружности, т.е. в круговом направлении, и предпочтительно посередине высоты оболочки 9, корпус закреплен путем зажима внутри верхней части и верхняя часть, теперь содержащая корпус, закреплена путем зажима в нижней части, то толщина стенки оболочки удваивается в цилиндрической части.

Кроме того, изображенная на фиг. 7А-7С емкость содержит наружную резьбу или круговой выступ около верхней горловины для прикручивания или защелкивания, например, ручек к емкости.

В приведенных выше примерах оболочка была выполнена путем выдувного формования из заго-

товки, аналогичной той, которая используется для корпуса, но с другим ободом. Также, в отличие от корпуса, который предпочтительно должен иметь гладкую форму, определенную цилиндром и двумя куполами, для того чтобы выдержать внутреннее давление и избежать повреждения содержащего напиток мешка, причем оболочка может иметь один или несколько конструктивных компонентов, обеспечивающих дополнительную функциональность.

Оболочка из полиэфира, выполненная путем выдувного формования с вытяжкой, была установлена для обеспечения относительно высокой остаточной прочности емкости в случае прокола оболочки и корпуса, таким образом предотвращая взрыв и обеспечивая более постепенное стравливание сжатого газа, находящегося внутри корпуса. Кроме того, оболочка устойчива к воздействию воды и обеспечивает конструкцию, которая легче и прочнее емкостей с картонной оболочкой. Вследствие повышенной прочности емкость в соответствии с настоящим изобретением, в принципе, является подходящей для напитков, содержащих высокие концентрации газа, например 7 г/л углекислого газа, при более высоких температурах, например при 40°C.

Кроме того, так как и корпус, и оболочка выполнены путем выдувного формования с вытяжкой из заготовки, то доставка может быть упрощена, например, путем поставки пивоварам только заготовок и мешков, емкости могут быть выполнены путем выдувного формования и собраны на месте, избегая крупных перевозок.

Изобретение не ограничивается описанными выше вариантами осуществления, которые могут быть изменены различными способами в рамках формулы изобретения. Например, вместо мешка для размещения напитка емкость может быть оборудована трубкой, проходящей от клапанной части и до самого дна корпуса.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Емкость (1) для жидкостей, таких как напитки и масла, содержащая корпус (2) из полиэфира, выполненный путем выдувного формования, клапан (4) для разлива жидкости из емкости и впускное отверстие для введения газа-вытеснителя, отличающаяся тем, что корпус (2) покрыт оболочкой (9) из полиэфира, выполненной путем выдувного формования с вытяжкой.

2. Емкость (1) по п.1, в которой оболочка (9) поддерживает корпус (2), по меньшей мере, когда последний находится под давлением.

3. Емкость (1) по п.1 или 2, в которой оболочка (9) содержит две отдельные части (9А, 9В), например, разделенные по окружности оболочки, и по меньшей мере одна из частей (9А) установлена путем зажима на корпусе (2), когда последний находится под давлением.

4. Емкость (1) по п.3, в которой оставшаяся часть (9В) закреплена на открытом конце части (9А), которая установлена путем зажима на корпусе.

5. Емкость (1) по п.3 или 4, в которой две части перекрываются предпочтительно по меньшей мере на 1 см.

6. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой прочность на разрыв емкости (1) по меньшей мере на 20%, а предпочтительнее по меньшей мере на 30% выше прочности на разрыв корпуса (2).

7. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой относительное расширение емкости при воздействии внутреннего давления в 5 бар и температуры 40°C в течение 2 дней составляет менее 3%, предпочтительнее менее 2%, а еще предпочтительнее менее 1,5%.

8. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой корпус (2) характеризуется внутренним объемом по меньшей мере 10 л, при этом соотношение длины и ширины корпуса (2) составляет более 1,5, а предпочтительнее более 2, и/или емкость (1) содержит цилиндрическую часть (2А), которая проходит по меньшей мере вдоль 25%, предпочтительнее по меньшей мере вдоль 40%, а еще предпочтительнее по меньшей мере вдоль 50% высоты емкости (1).

9. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой совокупная толщина стенки корпуса (2) и оболочки (9) составляет более 0,8 мм, предпочтительно более 1,0 мм.

10. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой оболочка (9) содержит тиснение по периметру, в результате чего увеличивается фактическая или, по меньшей мере, эффективная толщина в радиальном направлении.

11. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, содержащая водонепроницаемую внутреннюю емкость (8) для размещения жидкости и взаимодействия с клапаном (4), выполненную из гибкого материала и находящуюся в корпусе.

12. Емкость (1) по п.11, в которой корпус (2) является непроницаемым для углекислого газа, кислорода и/или азота.

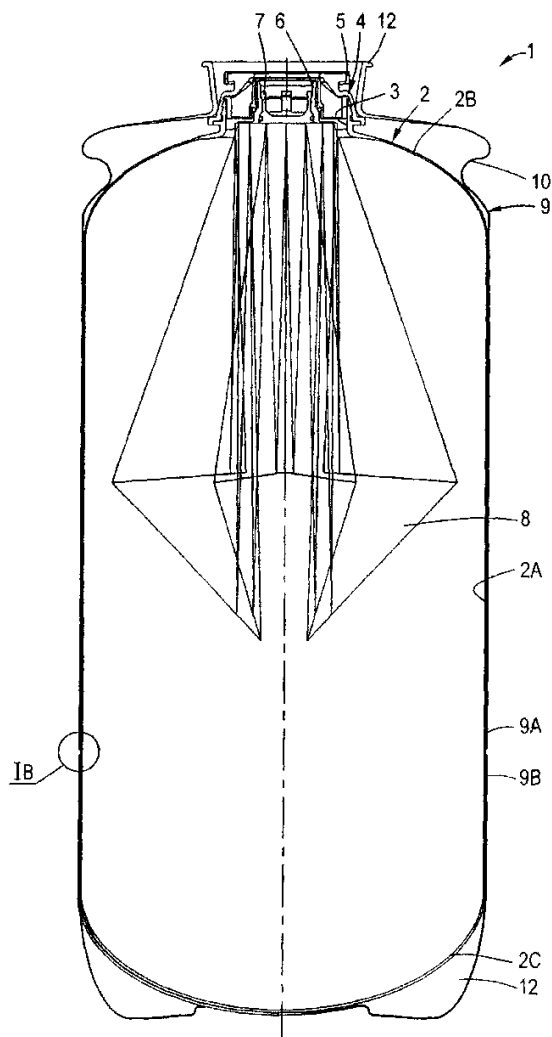
13. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой корпус (2) предварительно наполнен сжатым газом.

14. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой полиэфир корпуса (2) и оболочки (9) является полиэтилентерефталатом (PET), предпочтительно переработанным полиэтилентерефталатом

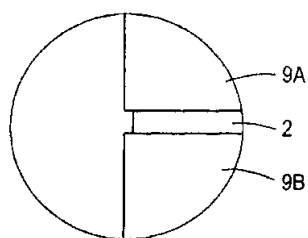
(РЕТ).

15. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой корпус (2) и оболочка (9) являются прозрачными.

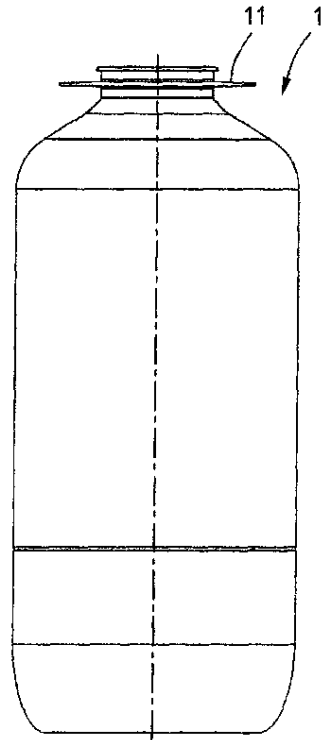
16. Емкость (1) по любому из предыдущих пунктов, в которой оболочка (9) содержит по меньшей мере одну ручку (10) и/или ножку (12), выполненные путем выдувного формования.



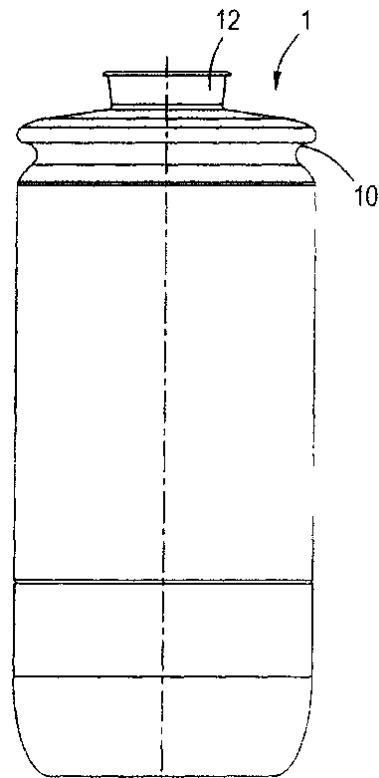
Фиг. 1А



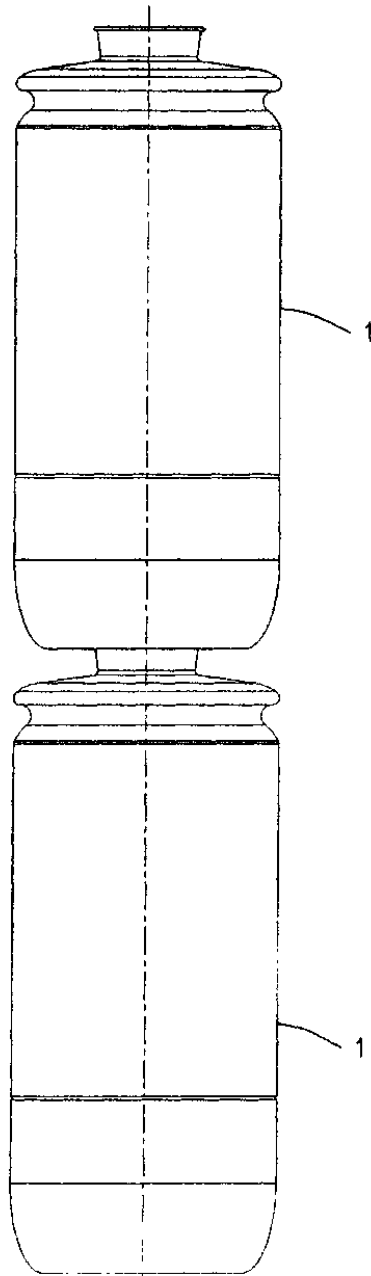
Фиг. 1В



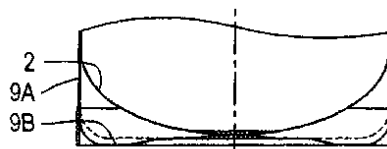
Фиг. 2



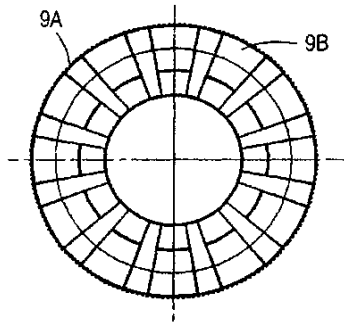
Фиг. 3



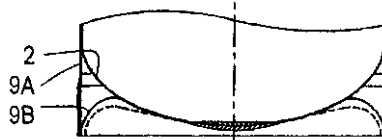
Фиг. 4



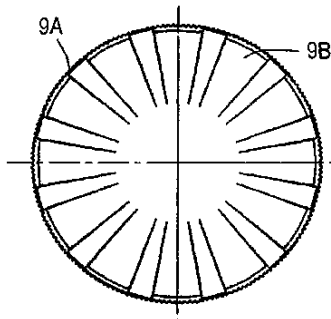
Фиг. 5А



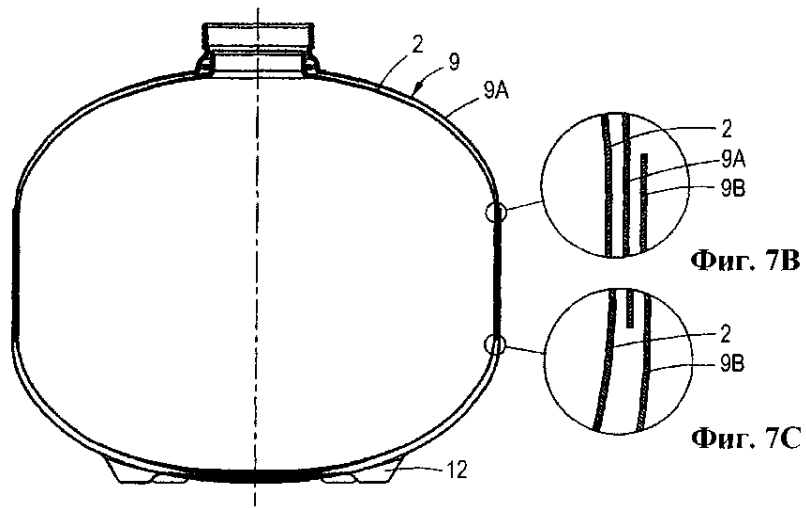
Фиг. 5В



Фиг. 6А



Фиг. 6В



Фиг. 7А

Фиг. 7В

Фиг. 7С