



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012146427/12, 05.05.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.05.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.05.2010 US 61/331,556

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2014 Бюл. № 16

(45) Опубликовано: 27.08.2016 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 6732889 B2, 11.05.2004. US 3081919
A, 19.03.1963. US3838799 A, 01.10.1974. US
5348199 A, 20.09.1994.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 05.12.2012(86) Заявка РСТ:
US 2011/035386 (05.05.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/140361 (10.11.2011)

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(72) Автор(ы):

КУЛЛ Дэвид (ТН),
СИЛЛИНС Марк (GB)

(73) Патентообладатель(и):

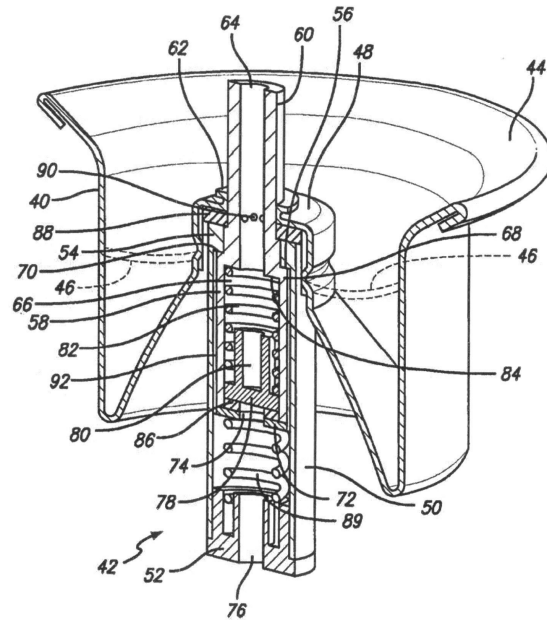
ДЖОЗЕФ КОМПАНИ ИНТЕРНЭШНЛ,
ИНК. (US)

(54) САМООХЛАЖДАЮЩИЙСЯ КОНТЕЙНЕР

(57) Реферат:

Изобретение относится к самоохлаждающимся контейнерам для пищевых продуктов или напитков, аэрозольным контейнерам и т.п. Самоохлаждающийся контейнер, вмещающий сжатую среду, содержит теплообменный блок, имеющий отверстие, клапанный механизм, выполненный с возможностью обеспечения связи теплообменного блока с атмосферой и содержащий чашку клапана, прикрепленную к закрывающемуся контейнеру и имеющую опору и выступ. При этом клапанный механизм прикреплен к опоре чашки клапана и теплообменный блок удерживается на месте за счет запрессовки выступа чашки клапана по

периферии отверстия в теплообменном блоке. Клапанный механизм дополнительно содержит полый корпус, в котором расположены первый и второй клапаны. Первый клапан выполнен с возможностью ввода и выпуска сжатой среды в контейнер из контейнера. Второй нормально закрытый клапан выполнен с возможностью открытия пути потока в ответ на давление сжатой среды, достигающее определенного уровня, и постоянно подвержен воздействию сжатой среды и в ответ на давление сжатой среды, достигающее заранее определенного уровня, - для выпуска указанной среды в атмосферу для понижения избыточного давления. 9 з.п. ф-лы, 8 ил.



ФИГ. 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

B65D 83/00 (2006.01)**F16K 17/02** (2006.01)**B65D 83/70** (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012146427/12, 05.05.2011**(24) Effective date for property rights:
05.05.2011

Priority:

(30) Convention priority:
05.05.2010 US 61/331,556(43) Application published: **10.06.2014** Bull. № 16(45) Date of publication: **27.08.2016** Bull. № 24(85) Commencement of national phase: **05.12.2012**(86) PCT application:
US 2011/035386 (05.05.2011)(87) PCT publication:
WO 2011/140361 (10.11.2011)

Mail address:

**190000, Sankt-Peterburg, VOKH-1125,
PATENTIKA**

(72) Inventor(s):

**KULL Devid (TH),
SILLINS Mark (GB)**

(73) Proprietor(s):

**DZHOZEF KOMPANI INTERNESHNL, INK.
(US)**(54) **SELF-COOLING CONTAINER**

(57) Abstract:

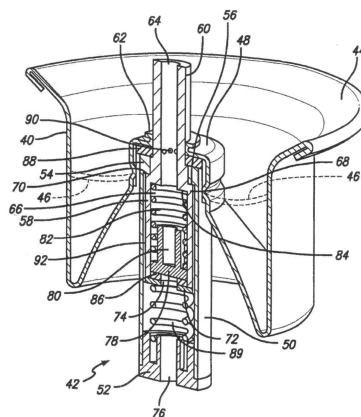
FIELD: packaging industry.

SUBSTANCE: invention relates to self-cooling containers for food products or beverages, aerosol containers, etc. Valve mechanism is attached to cup support and heat exchange unit is kept in place by pressing of valve cup projection on periphery of holes in heat exchange unit. Valve mechanism additionally comprises hollow housing accommodating first and second valves. First valve is designed to feed and discharge of compressed medium in container from container. Second normally closed valve is designed to open flow path in response to pressure of compressed medium, reaching certain level and continuously exposed to action of compressed medium and in response to pressure of compressed medium reaching preset level, for discharge of above medium into atmosphere in order to reduce excessive pressure.

EFFECT: self-cooling container accommodating compressed medium contains heat exchange unit having

hole, valve mechanism configured to provide communication heat exchange unit with atmosphere and comprising valve cup attached to closing container and having support and ledge.

10 cl, 8 dwg



ФИГ. 2

Область техники

[0001] Настоящее изобретение, в общем, относится к контейнерам, вмещающим сжатую среду, и охватывает самоохлаждающиеся или самонагревающиеся контейнеры для пищевых продуктов или напитков, аэрозольные контейнеры и т.п. Более конкретно, настоящее изобретение относится к клапану, встроенному в такие контейнеры, который автоматически стравливает давление, возрастающее в контейнере, при достижении таким давлением заранее определенного уровня, и в то же время может функционировать для обеспечения нормальной желаемой работы контейнера.

Уровень техники

[0002] Известный уровень техники, относящийся к клапанам аэрозольной упаковки и самоохлаждающимся и самонагревающимся контейнерам для продуктов питания и напитков, довольно обширен. Основная проблема относительно контейнеров, в частности в данной области техники, которые вмещают сжатую среду, используемую при раздаче содержимого контейнера или для нагрева, или охлаждения содержимого контейнера, состоит в том, что давление среды, при определенных обстоятельствах и отсутствии контроля, может достигнуть уровня, который приведет к разрыву контейнера и возможно даже к взрыву, тем самым причинив повреждение пользователям. В таких контейнерах известного уровня техники были предприняты различные попытки сброса давления до серьезного разрыва контейнера или взрыва контейнера. Один механизм сброса избыточного давления, используемый, в частности, в аэрозольных баллонах, охватывает наличие загнутой внутрь части баллона, растянутой для увеличения объема. Данная особенность также будет вызывать перемещение чашки клапана, которая удерживает раздаточный клапан. При значительном усилении состояния избыточного давления в контейнере оно вызывает перемещение чашки клапана на величину, достаточную для отрыва периферии чашки от края контейнера, тем самым, обеспечивая возможность ослабления состояния избыточного давления, а в некоторых случаях клапан будет вылетать из контейнера и сможет потенциально причинить кому-нибудь травму.

[0003] Другая особенность, которая была реализована в таких контейнерах, заключается в чеканке части дна контейнера для ослабления ее секции таким образом, чтобы при достижении давлением внутри контейнера заранее определенного уровня, материал, формирующий контейнер вокруг чеканенной области, разжимался, и содержимое сжатой среды выходило из контейнера, тем самым, снимая состояние избыточного давления.

[0004] Другая особенность, которая была использована при определенных обстоятельствах, заключается в обеспечении вогнутому дну возможности расширения наружу, таким образом, увеличивая объем в баллоне.

[0005] Дополнительный механизм избыточного давления, который был реализован в контейнерах, в частности в контейнерах, относящихся к самоохлаждающимся или самонагревающимся контейнерам для продуктов питания и напитков, представлен в патенте США №6732886, который включен в настоящее описание. Данный патент раскрывает механизм выпуска избыточного давления, который содержит клапанный элемент, имеющий шток клапана, для выпуска сжатой среды после активации. Клапанный элемент поддерживается опорой, которая подвижна относительно контейнера при достижении давлением в контейнере заранее определенного уровня. Перегородка расположена прилегающей к штоку клапана и жестко крепится к контейнеру. При перемещении опоры на заранее определенную величину в ответ на давление, достигающее заранее определенного уровня, шток клапана взаимодействует

с перегородкой, активизируя клапан и ослабляя состояние избыточного давления. Было подтверждено, что данное устройство эффективно для назначенной цели.

[0006] На фиг.1 изображен механизм снятия избыточного давления по патенту №6732886. Согласно фиг.1 контейнер 12, вмещающий напиток 14, имеет верхнюю часть 16, сформированную обычным способом, и может содержать отрывной язычок (не показан), известный в уровне техники. Теплообменный блок 20, имеющий клапан 18, закрепленный на опоре 22, прикреплен к верхней части 24 теплообменного блока (HEU) 20 посредством запрессовки, как известно в уровне техники. Клапан 18 содержит шток 26. При активации штока 26 клапана, сжатый газ, такой как углекислый газ, может быть направлен внутрь теплообменного блока 20 через отверстие 28 в клапане и который должен быть адсорбирован углеродистой вставкой 38, содержащей сжатый активированный уголь и т.п. и может содержать связующее вещество и другие материалы. Чашка 30 расположена по штоку 26 клапана для защиты его от непреднамеренной активации. Внутри чашки 30 обеспечена перегородка 32, расположенная рядом с верхней частью штока 26 клапана. При возрастании давления внутри теплообменного блока 20 свыше заранее определенного значения опора 22 перемещается ко дну контейнера 12 и при таком перемещении шток 26 клапана входит в контакт с перегородкой 32 и вызывает активацию штока, тем самым, сбрасывая давление, возросшее внутри теплообменного блока.

[0007] Не смотря на то, что такое устройство, показанное на фиг.1, функционирует достаточно хорошо для достижения назначенной цели, тем не менее, существует потребность в механизме сброса избыточного давления, размещенного внутри клапана и выполненного таким образом, что клапан будет нормально функционировать, но в то же время будет активирован при состоянии избыточного давления для сброса избыточного давления внутри теплообменного блока, не вызывая расширения или перемещения опоры теплообменного блока, присущих известному уровню техники.

Раскрытие изобретения

[0008] Настоящее изобретение содержит клапанный механизм для использования с контейнером, вмещающим сжатое средство, причем указанный клапанный механизм имеет полый корпус клапана с полым штоком клапана, расположенным с возможностью перемещения в указанном корпусе, и имеет приводной стержень, выходящий из первого конца корпуса и выступающий из клапана. Основание корпуса закрывает противоположный конец полого корпуса клапана. Уплотнительная пробка снятия давления расположена в полом штоке клапана. Средство для непрерывного поджатия уплотнительной пробки к основанию штока клапана для формирования между ними уплотнения для обеспечения нормально закрытого клапана, причем уплотнительная пробка подвержена воздействию содержимого контейнера для непрерывного принятия давления среды, содержавшейся в контейнере. При достижении давлением в контейнере заранее определенного значения уплотнительная пробка перемещается вверх против средства, поджимающего ее вниз, тем самым, разрывая уплотнение, установленное между уплотнительной пробкой и основанием штока, и обеспечивая возможность сброса давления, содержащегося в контейнере, путем выхода из штока клапана. Пружинящее средство расположено в указанном корпусе клапана между указанным основанием корпуса и указанным штоком клапана, уплотнением клапана, причем указанное пружинящее средство поджимает указанный шток клапана для взаимодействия с указанным уплотнением, причем указанный шток клапана подвижен между закрытым и открытым положением для ввода сжатой среды в контейнер и выпуска сжатой среды из контейнера.

Краткое описание чертежей

[0009] На фиг.1 изображен прототип.

[00010] На фиг.2 изображен вид в перспективе, демонстрирующий в поперечном сечении конструкцию клапана по настоящему изобретению.

5 [00011] На фиг.3 изображен покомпонентный вид в перспективе, показывающей различные части клапана, представленного на фиг.2.

[00012] На фиг.4 изображен вид в перспективе в поперечном сечении, демонстрирующий нормальное функционирование клапана, представленного на фиг.2.

10 [00013] На фиг.5 изображен вид в перспективе в поперечном сечении, показывающем работу клапана по сбросу давления.

[00014] На фиг.6 изображен вид в перспективе, демонстрирующий более подробно корпус клапана.

[00015] На фиг.7 представляет собой фигуру, подобную фиг.6, но более подробно демонстрирующую основание корпуса и пробку снятия давления.

15 [00016] На фиг.8 изображен вид в перспективе в поперечном сечении, показывающий собранный клапан в теплообменном блоке, прикрепленный к контейнеру для напитка.

Подробное описание чертежей

[00017] На чертежах, в частности на фиг.2 и 3, изображен вид в перспективе конструкции клапана по настоящему изобретению, включая различные его части, показанные на фиг.3 в покомпонентном представлении.

[00018] Конструкция клапана по настоящему изобретению содержит два отличных действующих клапана, помещенных в единственном теле или корпусе клапана. Первый из этих двух клапанов действует для обеспечения возможности впрыскивания среды под давлением в контейнер и последующего выпуска данной среды в атмосферу для реализации назначения конкретного контейнера. Среда может представлять собой 25 любую без исключения парообразную фазу жидкого и газообразного газа-вытеснителя. В качестве одного примера, углекислый газ под давлением может быть введен в теплообменный блок, содержащий вставку из сжатого активированного угля, поглощающую углекислый газ. Позднее клапан может быть приведен в действие для 30 выпуска углекислого газа в атмосферу с целью охлаждения продуктов питания или напитков, окружающих теплообменный блок. Второй из этих двух клапанов подвержен непрерывному воздействию среды под давлением, такой как углекислый газ. При превышении средой под давлением заранее определенного давления, данный клапан выводится из уплотнения избыточным давлением для обеспечения возможности сброса 35 избыточного давления.

[00019] Согласно представленным изображениям конструкция клапана по настоящему изобретению содержит чашку 40 клапана, в которой расположен клапан 42. Чашка 40 клапана может представлять собой глубокую вытянутую чашку, которая изображена на фиг.2-5, или, в качестве альтернативы, может представлять собой стандартную 40 чашку клапана, показанную в прототипе на фиг.1, в которой глубокая вытяжка была бы исключена и чашка клапана проходила бы наружу к выступу 44, как изображено дополнительными пунктирными линиями 46. Клапан 42 прикреплен к опоре 48 чашки 40 клапана.

[00020] Клапан 42 содержит полый корпус 50, нижний конец которого закрыт 45 основанием 52 корпуса, а верхний конец содержит направленный внутрь выступ 54, в котором выполнен упор 56. Полый шток 58 клапана расположен внутри корпуса 50 клапана и содержит приводной стержень 60, проходящий вверх сквозь верхнюю часть корпуса 50 клапана и через отверстие 62 в опоре 48. В приводном стержне 60 выполнено

продолговатое отверстие 64, через которое происходит взаимодействие с полостью внутренней частью 66 штока 58 клапана. Шток 58 клапана содержит увеличенную верхнюю область 68, в которой выполнено заплешико 70, взаимодействующее с упором 56 на корпусе 50 клапана. Нижняя часть штока 58 клапана закрыта основанием 72 штока, в котором выполнено отверстие 74, обеспечивающее связь посредством отверстия 76 в основании корпуса с внутренним пространством контейнера или теплообменного блока. Специалисты в данной области техники поймут, что давление от сжатой среды внутри контейнера или теплообменного блока постоянно приложено посредством отверстий 76 и 74 к нижней поверхности уплотнительной пробки 80 снятия давления, размещенной внутри полости увеличенной части 68 штока 58 клапана. Пружина 82 снятия давления установлена вокруг уплотнительной пробки 80 снятия давления и упирается в верхнюю часть 84 увеличенной секции 68 штока 58 клапана. Пружина снятия давления непрерывно поджимает вниз уплотнительную пробку снятия давления, как изображено на фиг.2, для взаимодействия пробки с уплотнением 86 сброса давления, исключая выход давления в сжатой среде, находящейся внутри контейнера или теплообменного блока, из контейнера или теплообменного блока в течение нормального функционирования клапана.

[00021] Верхняя часть 54 корпуса 50 клапана взаимодействует с обычным клапанным уплотнением 88, таким как типичная прокладка и т.п. Клапанное уплотнение 88 закрывает отверстия 90, выполненные в приводном стержне 60.

[00022] Нормально работающая пружина 89 удерживается между основанием 52 корпуса и основанием 72 штока и поджимает шток 58 клапана вверх, как изображено на фиг.2, так что заплешико 70 на штоке клапана взаимодействует с упором 56 на корпусе 50 клапана. В таком положении обычное клапанное уплотнение 88 закрывает отверстия 90, сформированные в приводном стержне 60. Специалисты в данной области техники поймут, что клапан, показанный на фиг.2, будет прикреплен к контейнеру или теплообменному блоку путем запрессовки выступа 44 в верхнюю часть теплообменного блока такого, как изображенного на фиг.1 и 8.

[00023] В течение нормального функционирования, при необходимости введения сжатой среды внутрь контейнера или теплообменного блока таким образом, чтобы происходило поглощение сжатыми углеродистыми частицами, содержащимися в контейнере или теплообменном блоке, шток 58 клапана поджимается вниз согласно фиг.2. Такое нисходящее движение сдвигает заплешико 70 от упора 56 и перемещает отверстия 90 от уплотнения 88 для обеспечения связи между отверстием 64 в штоке 58 клапана и зазором или проходом 92 между наружной поверхностью штока 58 клапана и внутренней поверхностью корпуса 50 клапана. Сжатая среда, такая как углекислый газ, вводится через продолговатое отверстие 64 и может проходить через отверстия, например, указанные под номером 90 и расположенные в приводном стержне штока 58 клапана, и проходить через зазор или проход 92 и протекать вниз и через отверстие 76 внутрь теплообменного блока. Затем углекислый газ под давлением поглощается частицами углерода, содержащимися в теплообменном блоке и указанными под номером 124 на фиг.8. При адсорбции необходимого количества углекислого газа штоку 58 клапана обеспечивается возможность возвращения в положение, показанное на фиг.2, в момент которого отверстия 90 герметично закрыты обычным клапанным уплотнением 88, тем самым, предотвращая выпуск из теплообменного блока углекислого газа под давлением.

[00024] Согласно изображению, представленному на фиг.4, при необходимости активации теплообменного блока для охлаждения содержимого контейнера,

окружающего теплообменный блок, нужно выпустить из теплообменного блока сжатую среду, адсорбированную частицами углерода, содержащимися в теплообменном блоке, и таким способом вытянуть тепло из материала, такого как напиток, окружающего теплообменный блок, вызывая охлаждение материала. Такое действие происходит

5 путем отжимания штока 58 клапана вниз в противоположность силе пружины 89 согласно фиг.4. При возникновении данного действия отверстия 90 перемещаются вниз от обычного клапанного уплотнения 88. Когда происходит такое перемещение, сжатая среда, содержащаяся в теплообменном блоке, проходит через отверстие 76 в основании 52 корпуса, как показано стрелкой 94, и затем будет проходить вверх через проход 92

10 между наружной поверхностью штока клапана и внешней поверхностью корпуса клапана и выходить через отверстия 90 в продолговатое отверстие 64 и наружу в атмосферу через продолговатое отверстие 64 в штоке 58 клапана. Пока шток клапана поддерживается в таком нажатом состоянии, показанном на фиг.4, сжатой среде обеспечивается возможность выхода из теплообменного блока и, таким образом,

15 отводить тепло от напитка или продуктов питания, окружающих теплообменный блок. Конструкция клапана может быть такой, что при подобном нажатии клапан блокируется в нажатом положении, тем самым, обеспечивая сжатой среде возможность выхода, как указано под номером 94, до тех пор, пока вся среда не будет рассеяна. Альтернативно, конструкция может быть такова, что шток клапана может быть нажат и впоследствии

20 отпущен для возврата в герметичное положение, таким образом, останавливая выход сжатой среды, обеспечивая впоследствии возможность повторного нажатия штока клапана при возникновении такой необходимости. В уровне техники известно, что такое действие открытия и закрытия будет применимо при выталкивании аэрозольным газом-вытеснителем содержимого контейнера. В приведенном ниже описании будет

25 отмечено, что уплотнительная пробка 80 снятия давления или пружина 82 сброса давления не поджимаются или не приводятся в действие каким-либо образом в течение нормального функционирования клапана, как показано на фиг.4. А именно, клапанная система снятия давления остается статичной относительно штока 58 клапана и перемещается со штоком 58 клапана в течение такого функционирования. И только

30 пружина 89 сжимается нисходящим движением штока 58 клапана, тем самым, обеспечивая возможность выхода сжатой среды из теплообменного блока.

[00025] На рассматриваемой фиг.5 изображена работа клапана по сбросу давления. Специалисты в данной области техники поймут, что нижняя поверхность 78

35 уплотнительной пробки 80 постоянно подвержена давлению сжатой среды. В течение работы по сбросу давления давление от сжатой среды проникает в корпус клапана через отверстие 76, выполненное в основании 52 корпуса. Эта сжатая среда также проходит через отверстие 74 в основании 72 штока. Когда давление сжатой среды превышает заранее определенное значение, которое определено жесткостью пружины 82 снятия давления, уплотнительная пробка 80 снятия давления перемещается вверх

40 против усилия или поджатия пружины 82, как изображено на фиг.5. При этом пробка сброса давления отходит от уплотнения 86 снятия давления, тем самым обеспечивая сжатой среде возможность прохождения через отверстие 74 и вокруг внешней кромки пробки снятия давления и прохождения через продолговатое отверстие 64 в штоке 58 клапана и выхода в атмосферу. Крайняя кромка пробки снятия давления обладает

45 размерами для обеспечения зазора между кромкой и внутренней поверхностью полого штока клапана для обеспечения пути потока для сжатой среды. При возникновении такого пути потока избыточное давление, присутствующее в теплообменном блоке, может быть распределено. Затем при понижении давления ниже заранее определенного

значения пружина 82 снятия давления возвращает уплотнительную пробку 80 снятия давления во взаимодействие с уплотнением 86, которое вновь герметично закрывает теплообменный блок и предотвращает последующий выход сжатой среды из теплообменного блока в атмосферу. Спускная пробка 80 будет оставаться в герметичном положении, пока давление вновь не возрастет и не превысит заранее определенного давления. Шток 58 клапана остается статическим относительно корпуса 50 клапана в течение функционирования клапана снятия давления.

[00026] Специалисты в данной области техники поймут, что система сдвоенного клапана по настоящему изобретению обеспечивает различные пути потока для сжатой среды, содержащейся в теплообменном блоке. Первый из таких путей представляет собой продолговатое отверстие 64, отверстия 90, проход 92 и отверстие 76 с поглощением сжатой среды при прохождении ее вниз или выделением сжатой среды при прохождении ее вверх. Второй из указанных путей представляет собой прохождение вверх через отверстие 76, отверстие 74, вокруг уплотнительной пробки снятия давления, через полый корпус 50 и наружу через продолговатое отверстие 64.

[00027] На рассматриваемой сейчас фиг.6 изображена альтернативная конструкция корпуса 50 клапана. Согласно представлению фиг.6 верхняя часть 96 корпуса клапана выполнена зубчатой, как указано под номерами 98 и 100. Такое зубчатое исполнение способствует увеличению скорости потока газа, сжатой среды, которая должна быть введена в контейнер или теплообменный блок, при заполнении контейнера. Сжатая среда проходит вокруг штока клапана, по уплотнению 88, через зубцы и в контейнер или теплообменный блок.

[00028] На рассматриваемой сейчас фиг.7 более детально изображены основание 52 корпуса и уплотнительная пробка 80. Согласно фиг.7 основание корпуса содержит проходящий наружу выступ 102, в котором выполнено заплешико 104, взаимодействующее с нижней частью полого корпуса 50 клапана. Отверстие 76, выполненное в основании 52, выполнено направленным вверх трубчатым элементом 106, который с основанием 52 образует паз 108. Нормально работающая пружина 89 устанавливается в паз 108 и задерживается между основанием 52 корпуса и основанием 72 штока. В основании 52 корпуса выполнено заплешико 104, взаимодействующее с основанием полого корпуса 50 клапана.

[00029] Уплотнительная пробка 80 снятия давления содержит направленный наружу выступ 110 и образует нижнюю поверхность 112, к которой постоянно приложено усилие сжатой среды. Согласно приведенному выше описанию и как будет понятно специалистам в данной области техники, в течение нормального функционирования контейнера, имеющего сжатую среду внутри теплообменного блока, пробка 80 снятия давления останется герметично прижатой к уплотнению снятия давления 86, а пружина 82 непрерывно удерживает пробку в герметичном положении. И лишь в случае превышения давлением сжатой среды, содержащейся в теплообменном блоке, заранее определенного уровня, уплотнительная пробка снятия давления перемещается для обеспечения возможности рассеяния избыточного давления.

[00030] На рассматриваемой сейчас фиг.8 изображен контейнер 120, в котором расположен теплообменный блок 122. Теплообменный блок удерживается на месте за счет запрессовки выступа чашки 40 клапана по периферии отверстия теплообменного блока. Клапан 42 закреплен в чашке 40 клапана согласно приведенному выше описанию. Вставка 124 из сжатых углеродистых частиц удерживается в теплообменном блоке 122 для адсорбции и десорбции сжатого углекислого газа согласно приведенному выше описанию. Отверстие в нижней части (как изображено на фиг.8) контейнера закрыто

элементом (не показан), содержащим отрывной язычок, подобный описанному и показанному на фиг.1, и напиток, как правило, содержится в контейнере 120 и окружает теплообменный блок 122.

[00031] Раскрытый в настоящем описании выпускной клапан избыточного давления, размещенный в контейнере для сжатой среды, будет нормально функционировать для ввода среды в контейнер и выпуска ее из контейнера для желаемого применения, но в то же время будет автоматически приведен в действие при превышении давлением среды заранее определенного уровня для сброса избыточного давления без повреждения контейнера.

Формула изобретения

1. Самоохлаждающийся контейнер, вмещающий сжатую среду, содержащий: закрывающийся контейнер, имеющий закрывающееся отверстие, теплообменный блок, имеющий отверстие, причем теплообменный блок расположен в закрывающемся контейнере, клапанный механизм, выполненный с возможностью обеспечения связи теплообменного блока с атмосферой, причем клапанный механизм содержит чашку клапана, прикрепленную к закрывающемуся контейнеру и имеющую опору и выступ, и клапанный механизм прикреплен к опоре чашки клапана, и теплообменный блок удерживается на месте за счет запрессовки выступа чашки клапана по периферии отверстия в теплообменном блоке, при этом клапанный механизм дополнительно содержит полый корпус, первый клапан, расположенный в указанном корпусе и выполненный с возможностью ввода сжатой среды в контейнер и ее выпуска из контейнера, и второй нормально закрытый клапан, расположенный в указанном корпусе и выполненный с возможностью открытия пути потока в ответ на давление сжатой среды, достигающее заранее определенного уровня, для выпуска в атмосферу для понижения избыточного давления.

2. Контейнер по п.1, в котором первый клапан содержит полый шток клапана, имеющий приводной стержень, в котором выполнено продолговатое отверстие, сообщающееся с атмосферой, через которое проходит сжатая среда, и основание штока клапана, в котором выполнено сквозное отверстие, причем второй клапан расположен в указанном полом штоке клапана.

3. Контейнер по п.2, в котором полый корпус содержит основание, в котором выполнено отверстие, и первую пружину, установленную между основанием корпуса и штоком клапана и поджимающую шток клапана в закрытое положение.

4. Контейнер по п.3, в котором второй клапан содержит уплотнительную пробку, установленную поверх отверстия в основании штока клапана, вторую пружину, установленную между уплотнительной пробкой и поверхностью полый внутренней стороны штока клапана, и поджимающую указанную уплотнительную пробку к указанному отверстию в основании штока клапана для закрытия второго клапана,

причем отверстие в основании штока клапана постоянно открыто воздействию сжатой среды, находящейся в контейнере.

5. Контейнер по п.4, в котором между внутренней стеной полого корпуса и внешней стеной полого штока клапана образован первый проход для потока сжатой среды, сообщающийся с отверстием в основании корпуса и открываемый перемещением штока клапана против поджима первой пружины к открытому положению, при этом второй

5

6. Контейнер по п.5, в котором второй проход для потока сжатой среды образован в уплотнительной пробке, перемещаемой от отверстия в основании штока клапана в ответ на давление сжатой среды, превышающее заранее определенный уровень, при этом шток клапана остается неподвижным относительно указанного корпуса.

10

7. Контейнер по п.6, в котором между уплотнительной пробкой и внутренней поверхностью полого штока клапана образован зазор.

8. Контейнер по п.7, в котором полый корпус имеет верхнюю поверхность, в которой выполнены зубцы, через которые сжатая среда проходит во внутреннее пространство контейнера при ее введении в контейнер.

15

9. Контейнер по п.5, в котором в приводном стержне выполнены отверстия, соединяющие указанный первый проход с продолговатым отверстием.

10. Контейнер по п.9, который дополнительно содержит уплотнение, окружающее указанный приводной механизм, для закрытия отверстий в приводном стержне при закрытом положении указанного штока клапана.

20

25

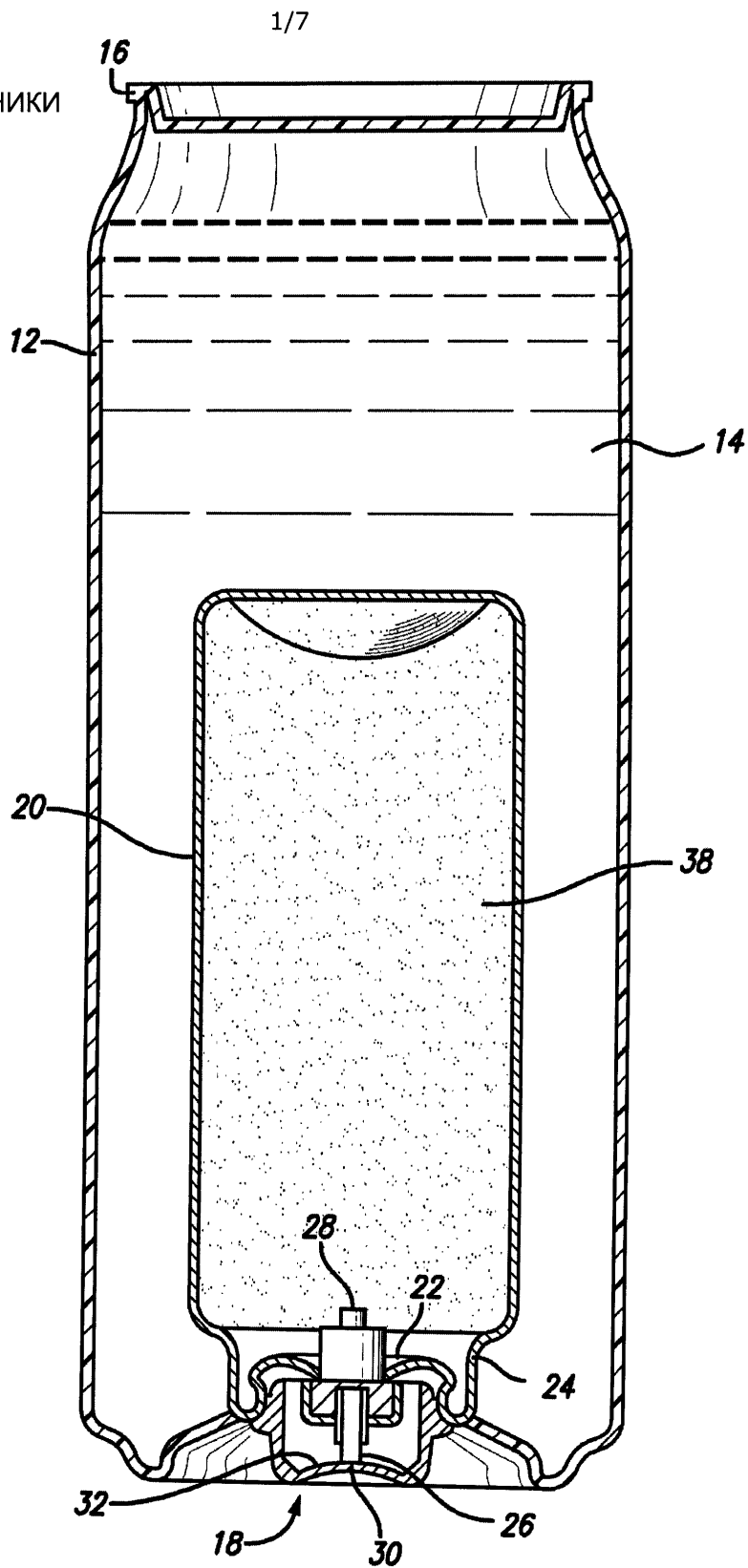
30

35

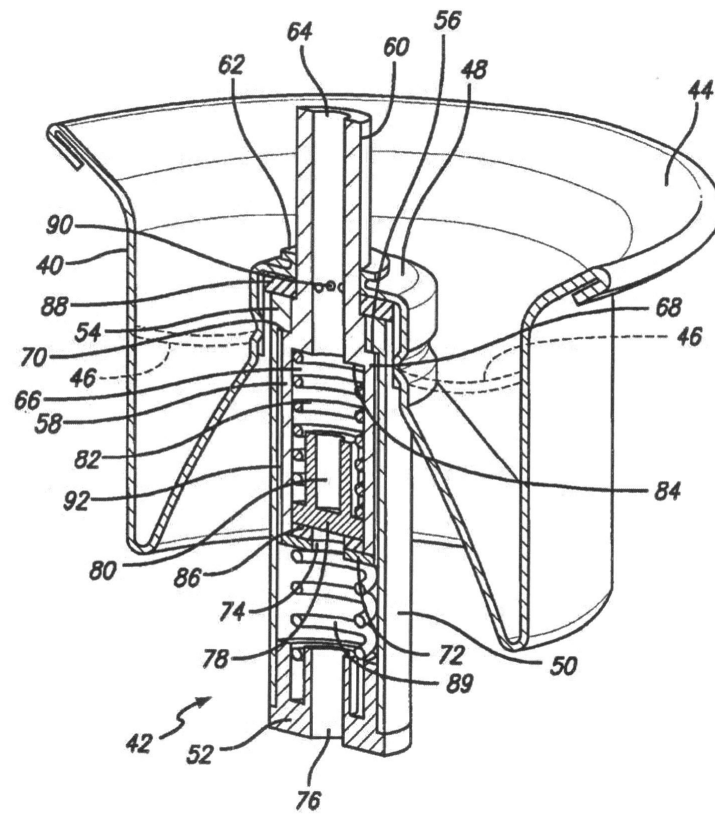
40

45

ФИГ.1
УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ



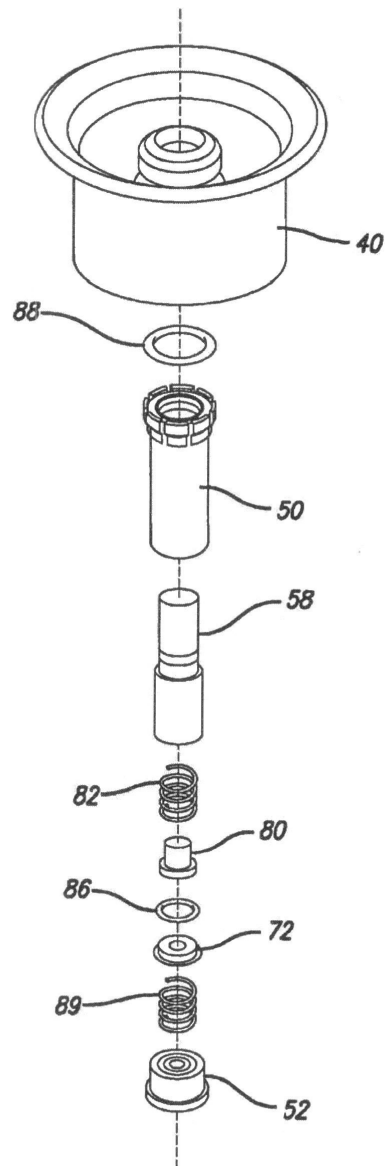
К заявке № 2012146427



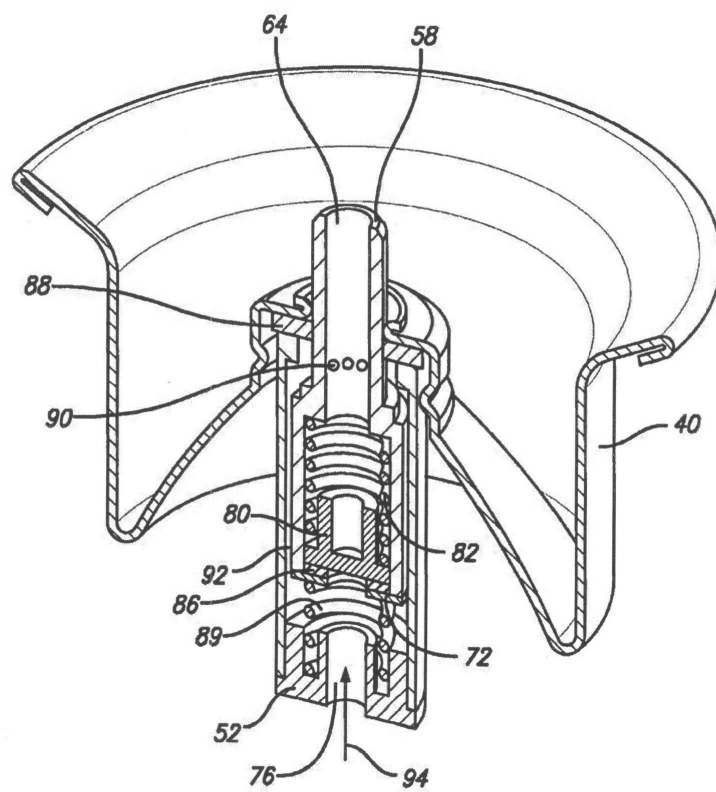
ФИГ. 2

К заявке № 2012146

ФИГ. 3

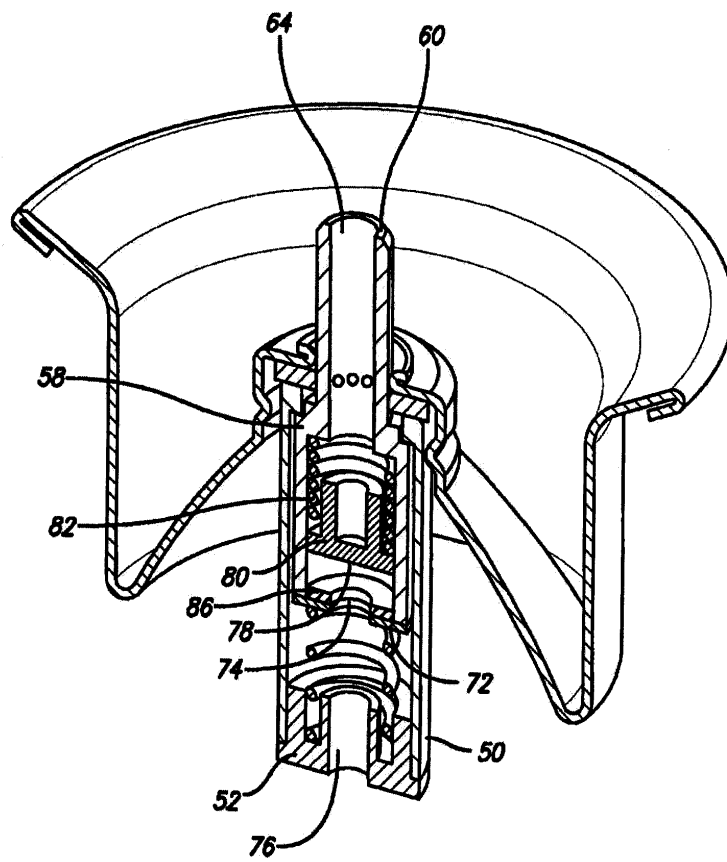


К заявке № 2012146427



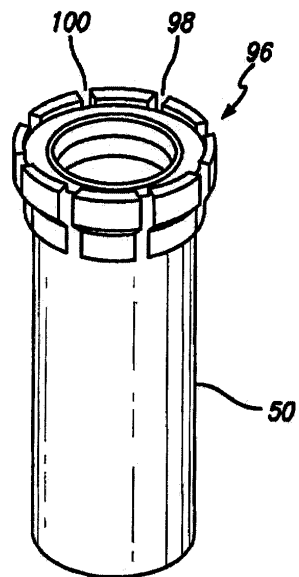
ФИГ. 4

К заявке № 2012146427

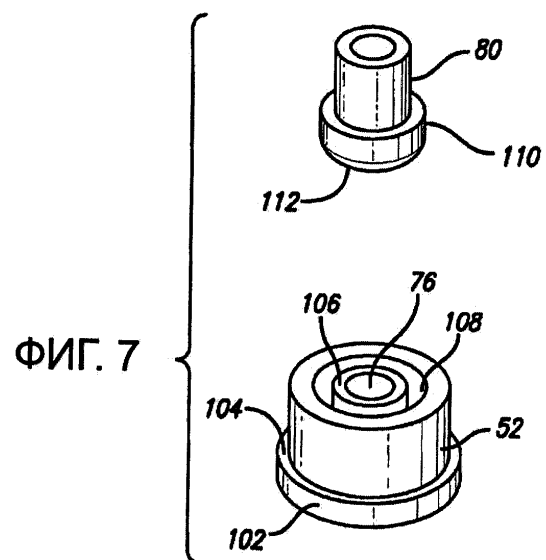


ФИГ. 5

К заявке № 2012146427

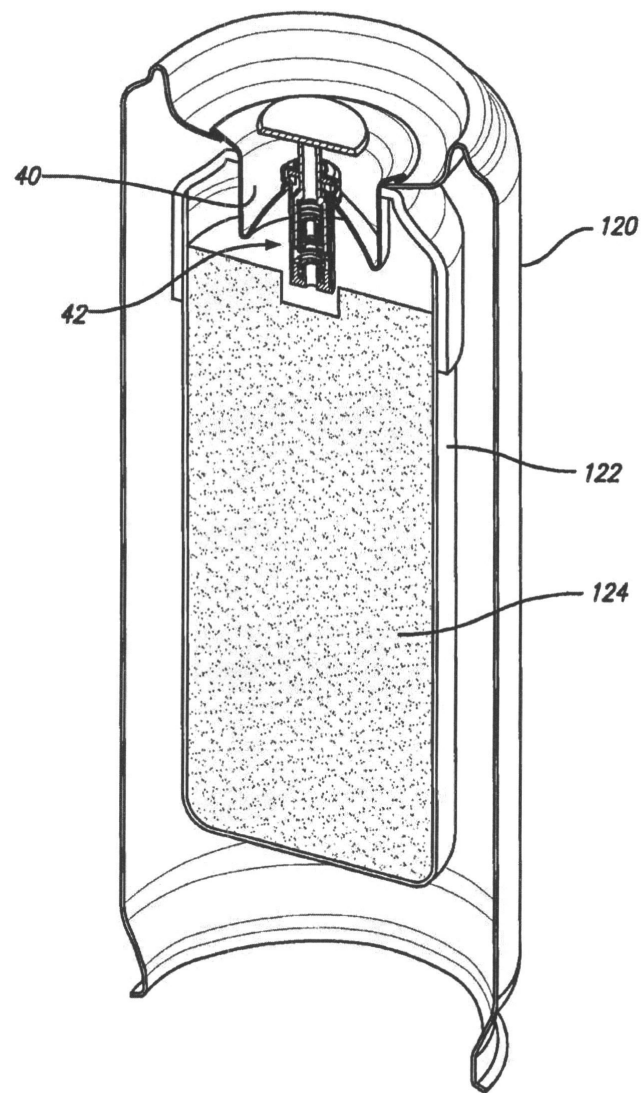


ФИГ. 6



ФИГ. 7

К заявке № 2012146427



ФИГ. 8

К заявке № 2012146427