



(19) **KG**₍₅₁₎⁽¹¹⁾**1558**_(2013.01)⁽¹³⁾**C1**₍₄₆₎**31.07.2013**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(19) **KG** (11) **1558** (13) **C1** (46) **31.07.2013**

(21) 20120064.1

(22) 29.06.2012

(46) 31.07.2013, Бюл. №7

(71) Кыргызско - Российский Славянский университет (KG)

(72) Степанов С.Г., Савченко В.Ю., Домашев К.В., Погиба М.Ю. (KG)

(73) Кыргызско - Российский Славянский университет, Школа-гимназия №24 имени А. Токомбаева (KG)

(56) Патент RU №2171215, C1, B65D 90/00, 2001

(54) Резервуар для жидкости

(57) Изобретение относится к устройствам для хранения и транспортировки жидкостей и может применяться в нефтяной, химической и пищевой промышленности.

Техническая задача изобретения - повышение надежности и безопасности эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что резервуар для жидкости, включающий обечайку, днище и крышку с запираемой горловиной, снабжен герметичной камерой, размещенной в полости обечайки, состоящей из двух оболочек, выполненных из упругого материала и отстоящих друг от друга с зазором, который через клапаны сообщен с атмосферой. При этом внешняя оболочка выполнена с возможностью плотного прилегания к обечайке, днищу и крышке. 1 н.п. ф., 1 фиг.

(21) 20120064.1

(22) 29.06.2012

(46) 31.07.2013, Bull. number 7

(71) Kyrgyz - Russian Slavic University (KG)

(72) Stepanov S.G., Savchenko V.Yu., Domashev K.V., Pogiba M.Yu. (KG)

(73) Kyrgyz - Russian Slavic University, High school №24, named after A.Tokombaev (KG)

(56) Patent RU №2171215, C1, B65D 90/00, 2001

(54) Container for liquid

(57) The invention relates to devices for storing and transporting of liquids and can be used in petroleum, chemical and food industries.

Technical problem of the invention - is to improve the reliability and safety of exploitation.

The stated problem is solved in that the container for liquid, comprising shell, bottom and a cover with the lockable neck, is provided with a sealed compartment, placed in the shell cavity, consisting of two membranes made of elastic material and spaced apart from each other with a gap, which communicates to the atmosphere through valves. The outer membrane, at that, is adapted for a snug fit to the shell, bottom and cover. 1 independ. claim, 1 figure.

Изобретение относится к устройствам для хранения и транспортировки жидкостей и может применяться в нефтяной, химической и пищевой промышленности.

Известен резервуар для жидкостей (патент RU №2134225, B65D 88/16, C1, 1999), включающий замкнутую оболочку с установленной на ней сливоналивной горловиной.

Недостатками известного резервуара для жидкостей являются низкая надежность и безопасность в эксплуатации, обусловленные тем, что в процессе транспортировки гибкая оболочка изменяет форму, что приводит к возникновению напряжений внутри её и возможному разрушению, и, как следствие, вытеканию транспортируемой жидкости.

За прототип выбран резервуар для жидкостей (патент RU №2171215, C1, B65D 90/00, 2001), содержащий обечайку с днищами в торцах, горловину, установленную на обечайке, и крышку, соединенную с горловиной.

Недостатками резервуара для жидкостей, выбранного за прототип, являются низкая надежность и безопасность эксплуатации, обусловленные тем, что в случае разрушения обечайки или днищ жидкость выливается наружу, а в случае их деформации жидкость под действием давления срывает крышку и часть жидкости также выливается наружу.

Техническая задача изобретения - повышение надежности и безопасности эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что резервуар для жидкости, включающий обечайку, днище и крышку с запираемой горловиной, снабжен герметичной камерой, размещенной в полости обечайки, состоящей из двух оболочек, выполненных из упругого материала и отстоящих

друг от друга, с зазором, который через обратные клапаны сообщен с атмосферой, причем внешняя оболочка выполнена с возможностью плотного прилегания к обечайке, днищу и крышке.

Установка в полости обечайки герметичной камеры, состоящей из двух оболочек, выполненных из упругого материала и отстоящих друг от друга, с зазором, сообщенным через клапаны с атмосферой, а также возможность плотного прилегания внешней оболочки к обечайке, днищу и крышке, позволяет создавать воздушный буфер между оболочками, отделяющим жидкость от стенок обечайки, днища и крышки. Воздушный буфер препятствует воздействию со стороны деформируемой стенки на внутреннюю оболочку, удерживающую жидкость, тем препятствуя её разрушению при любых деформациях обечайки, днища или крышки, а также колебанию жидкости в процессе транспортировки при любом уровне заполнения. При деформации обечайки, днища или крышки от удара внешняя оболочка камеры прогибается, уменьшая объем зазора за счет возникающего давления, и сжатый воздух через клапан выбрасывается в атмосферу, не создавая избыточного давления на внутреннюю оболочку с жидкостью. Таким образом, сохраняется герметичность резервуара при его деформации, что повышает надежность и безопасность эксплуатации конструкции.

При повреждении стенки обечайки, днища или крышки (отверстие, трещина) внешняя оболочка закрывает место повреждения, защищая от внешних воздействий внутреннюю оболочку с жидкостью, что в целом повышает надежность и безопасность эксплуатации резервуара.

Резервуар для жидкостей иллюстрируется чертежом, где на фиг. 1 показан вертикальный разрез конструкции.

Резервуар для жидкости включает обечайку 1, днище 2, крышку 3, установленные на торцах обечайки 1. На крышке 3 размещена запираемая горловина 4. В полости обечайки 1 размещена герметичная камера 5, состоящая из двух оболочек с зазором 6 между ними, выполненными из упругого материала. Полость зазора 6 заполнена сжатым воздухом, при этом внешняя оболочка камеры 5 плотно прилегает за счет давления воздуха к стенкам обечайки 1, днища 2 и крышки 3. Камера 5 снабжена ниппелем 7 и предохранительным клапаном 8, установленными на крышке 3 и сообщающими полость зазора 6 с атмосферой. Полость обечайки 1 заполнена жидкостью.

Резервуар для жидкости работает следующим образом. Камера 5 закрепляется на внутренней поверхности крышки 3 рядом с горловиной 4, соединяется с предохранительным клапаном 8, а ниппель 7 устанавливается на внешней поверхности крышки 3. Камера 5 размещается в полости обечайки 1 и крышка 3 герметично устанавливается на торце обечайки 1. В полость зазора 6 подается сжатый воздух через ниппель 7. Сжатый воздух растягивает упругие оболочки камеры 5, за счет чего камера 5 обретает упругую форму и плотно прилегает внешней оболочкой к стенкам обечайки 1, днища 2 и крышки 3. После этого полость обечайки 1 заполняется жидкостью.

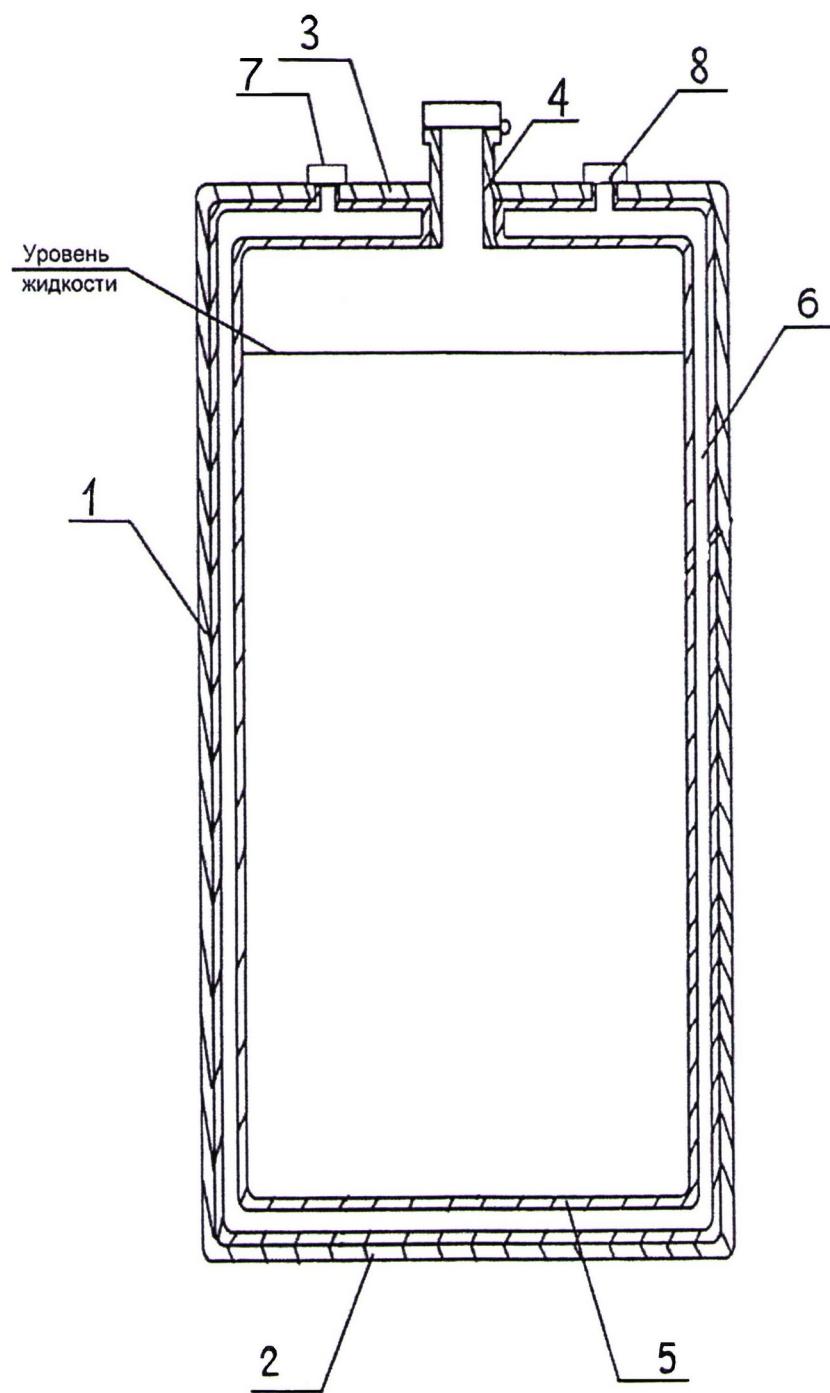
В случае деформации обечайки 1, днища 2 или крышки 3 их стенки вдавливаются в полость обечайки 1. При этом, на какой объем уменьшается полость обечайки 1 при её деформации, на такой же объем уменьшается полость зазора 6 (камера 5 сжимается) и жидкость остается в полости обечайки 1 в полном объеме, не срывая крышку с горловины 4.

При значительном вдавливании стенок обечайки 1, днища 2 или крышки 3 камера 5 сжимается до объема, при котором давление сжатого воздуха в полости зазора 6 возрастает до величины срабатывания предохранительного клапана 8, и сжатый воздух вырывается из полости зазора 6 наружу резервуара. В процессе выброса сжатого воздуха объем, который может занимать жидкость, возрастает на величину, на которую уменьшается объем полости зазора 6, и жидкость остается в полости обечайки 1 в полном объеме. В случае повреждения обечайки 1, днища 2 или крышки 3 внешняя оболочка камеры 5 закрывает место повреждения и защищает от внешнего воздействия внутреннюю оболочку камеры 5, удерживающую жидкость в полости обечайки 1.

Использование резервуара для жидкости предлагаемой конструкции позволит повысить надежность и безопасность эксплуатации за счет сохранения герметичности конструкции.

Формула изобретения

Резервуар для жидкости, включающий обечайку, днище и крышку с запираемой горловиной, отличающийся тем, что снабжен герметичной камерой, размещенной в полости обечайки, состоящей из двух оболочек, выполненных из упругого материала и отстоящих друг от друга с зазором, который через клапаны сообщен с атмосферой, причем внешняя оболочка выполнена с возможностью плотного прилегания к обечайке, днищу и крышке.



Фиг. 1

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03