



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004110718/11, 25.10.2002

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.10.2002

(30) Конвенционный приоритет:
30.10.2001 (пп.1-21) US 10/016,640

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2005

(45) Опубликовано: 10.04.2007 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 3167103 A, 26.01.1965. US 3762108
A, 02.10.1973. FR 2325837 A, 22.04.1977. SU
838108 A1, 20.06.1981. SU 631699 A1, 05.11.1978.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
31.05.2004

(86) Заявка РСТ:
US 02/34299 (25.10.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 03/037707 (08.05.2003)

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ",
пат.пов. А.В.Поликарпову

(72) Автор(ы):

ИГЛЗ Дэйна (US)

(73) Патентообладатель(и):

Олбэни Интернэшнл Корп. (US)

(54) МЯГКИЙ ГЕРМЕТИЧНЫЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЖИДКОСТИ, ОБРАЗОВАННЫЙ ИЗ СЕГМЕНТОВ

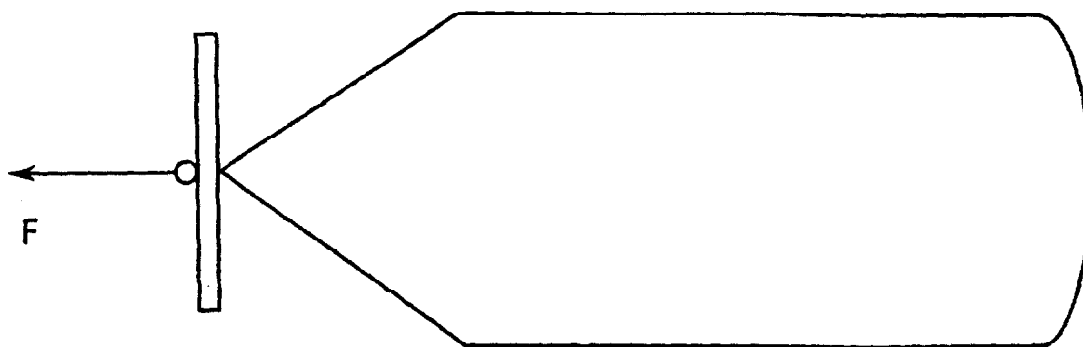
(57) Реферат:

Изобретение относится к вариантам выполнения мягкого герметичного контейнера для жидкости (МГКЖ), предназначенного для транспортировки и хранения большого объема жидкости, в частности жидкости, плотность которой меньше плотности соленой воды, в особенности пресной воды, а также к способу его изготовления. В первом варианте исполнения (МГКЖ) содержит удлиненную мягкую трубчатую конструкцию, состоящую из двух сегментов текстильного материала, ширина которых меньше ширины трубчатой конструкции, и имеющую окружность, внутреннюю сторону и наружную сторону, передний конец и задний конец, средство обеспечения непроницаемости трубчатой конструкции, средство заполнения грузом контейнера и его опорожнения и средство соединения сегментов, средство соединения содержит первый прямостоящий

элемент, расположенный на поверхности первого сегмента вдоль его края, второй прямостоящий элемент, расположенный на поверхности второго сегмента вдоль его края, первый и второй прямостоящие элементы совмещены, средство герметизации промежутка между первым и вторым сегментами и средство скрепления первого и второго прямостоящих элементов. Указанное средство скрепления первого и второго прямостоящих элементов закреплено на внутренней или на наружной стороне первого и второго сегментов. Во втором варианте исполнения прямостоящие элементы имеют С-образную форму, а средство герметизации промежутка содержит средство, имеющее части с соответствующей взаимодополняющей формой, выполненные с обеспечением размещения указанных С-образных элементов. Способ соединения двух сегментов материала включает

использование двух сегментов материала, каждый из которых имеет поверхность и край. Техническим результатом является создание средств,

предназначенных для соединения сегментов текстильного материала с получением МГКЖ. 3 н. и 18 з.п. ф-лы, 6 ил.



(Известный контейнер)

Фиг.1

RU 2 2 9 6 6 9 1 C 2

RU 2 2 9 6 6 9 1 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21), (22) Application: **2004110718/11, 25.10.2002**(24) Effective date for property rights: **25.10.2002**(30) Priority:
30.10.2001 (cl.1-21) US 10/016,640(43) Application published: **27.05.2005**(45) Date of publication: **10.04.2007 Bull. 10**(85) Commencement of national phase: **31.05.2004**(86) PCT application:
US 02/34299 (25.10.2002)(87) PCT publication:
WO 03/037707 (08.05.2003)Mail address:
**191036, Sankt-Peterburg, a/ja 24, "NEVINPAT",
pat.pov. A.V.Polikarpovu**(72) Inventor(s):
IGLZ Dehjna (US)(73) Proprietor(s):
Olbehni Internehshnl Korp. (US)**(54) SOFT SEALED CONTAINER FOR LIQUID FORMED BY SEGMENTS**

(57) Abstract:

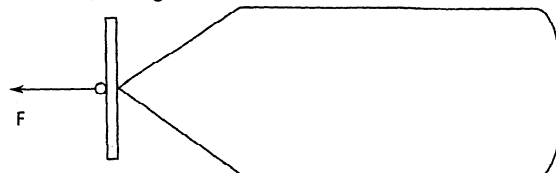
FIELD: mechanical engineering; storage and transportation of large amounts of liquids.

SUBSTANCE: invention relates to design versions of manufacture of soft sealed container for liquids, particularly, liquids whose density is lower than density of salt water, especially fresh water, and methods of manufacture of such containers. According to first design version, container has elongated soft tubular structure consisting of two textile material segments which have width less than width of tubular structure and circumference, inner side and outer side, front end rear end and means to provide impermeability of tubular structure and device for filling container with load and its emptying and device for connecting segments. Connecting device has first upright member arranged on surface of first segment along its edge and second upright member arranged on surface of second segment along its edge. First and second upright members are aligned, as well as means of sealing the space between first and second

segments and means of fastening first and second uprights members. Means of fastening first and second upright members is secured on inner or outer side of first and second segments. According to second design version, upright members are C-shaped, and means of sealing the space has parts with corresponding relatively completing form made to provide arrangement of said C-shaped members. Method of connection of two segments of material includes use of two segments, each provided with surface and edge.

EFFECT: provision of devices designed for connecting segments of textile material to form soft sealed container for liquids.

21 cl, 6 dwg

**Фиг.1**

Область применения изобретения

Данное изобретение относится к мягкому герметичному контейнеру для жидкости (иногда называемому в дальнейшем "МГКЖ"), предназначенному для транспортировки и хранения большого объема жидкости, в частности жидкости, плотность которой меньше

5 плотности соленой воды, в особенности пресной воды, а также к способу изготовления этого контейнера.

Предпосылки изобретения

Из уровня техники известно использование мягких контейнеров для хранения и транспортировки грузов, в особенности жидких. Хорошо известно также использование

10 контейнеров для транспортировки жидкостей в воде, в частности в соленой воде.

Если груз представляет собой жидкость или псевдоожиженное твердое вещество, плотность которого меньше плотности соленой воды, то нет необходимости использовать наливные баржи, танкеры или герметичные контейнеры, конструкция которых является жесткой. Напротив, можно использовать мягкие герметичные резервуары, буксируемые из

15 одного места в другое способом буксировки или толкания. Такие мягкие контейнеры имеют очевидные преимущества над жесткими контейнерами. Кроме того, при соответствующей конструкции мягкие контейнеры после удаления из них груза можно скатывать или складывать и убирать на хранение на время обратного рейса.

В мире есть много районов, испытывающих острую нужду в пресной воде. Поэтому

20 пресная вода является таким товаром, что сбор полярного льда и айсбергов быстро становится крупным бизнесом. Однако, не зависимо от места добычи пресной воды, экономичность ее транспортировки до места назначения имеет важное значение.

К примеру, в настоящее время фирма, занимающаяся сбором полярного льда, для транспортировки пресной воды намерена использовать танкеры вместимостью 150000

25 тонн. Очевидно, что транспортировка включает в себя не только затраты на использование указанного транспортного средства, но и дополнительные расходы на обратный порожний рейс для приема на борт нового груза. Мягкие герметичные контейнеры после опорожнения можно сложить и хранить на буксире, доставляющем их к месту разгрузки, уменьшая таким образом указанные расходы.

Тем не менее, даже при наличии такого преимущества экономика предъявляет

30 требования, согласно которым объем перевозимого в мягком контейнере груза должен быть достаточным для того, чтобы оправдать расходы на транспортировку. Поэтому ведутся конструкторские разработки мягких контейнеров все больших и больших размеров. Однако технические проблемы, касающиеся таких контейнеров, продолжают существовать,

35 несмотря на то, что их разработка ведется уже не один год. Усовершенствования, относящиеся к мягким герметичным контейнерам или баржам, изложены в патентах США №№2997973, 2998973, 3001501, 3056373 и 3167103. Мягкие контейнеры предназначены в основном для транспортировки или хранения жидкостей или псевдоожиженных твердых веществ, удельный вес которых меньше удельного веса морской воды.

Плотность морской воды в сравнении с плотностью указанных жидкостей или

40 псевдоожиженных твердых веществ отражает тот факт, что такой груз обеспечивает мягкой транспортировочной оболочке положительную плавучесть, когда эту оболочку, частично или целиком заполненную, помещают в морскую воду и буксируют. Указанная плавучесть груза обеспечивает плавучесть самого резервуара и облегчает доставку самого этого

45 груза из одного морского порта в другой.

В патенте США №2997973 описан контейнер, который включает закрытый рукав из мягкого материала, такого, например, как ткань, пропитанная натуральным или синтетическим каучуком, и который имеет обтекаемый нос, приспособленный для

50 присоединения к буксировочному средству, и по меньшей мере одну трубу, сообщающуюся с внутренним пространством контейнера с обеспечением его заполнения и опорожнения. Плавучесть обеспечивается жидким содержимым контейнера, а форма самого этого контейнера зависит от степени его заполнения. В указанном патенте сделано предположение о возможности изготовления мягкой транспортировочной оболочки из

единого куска ткани, сотканного в виде рукава. Однако объяснение того, как это можно было бы выполнить при рукаве такого размера, не приводится. Очевидно, что при подобной конструкции придется столкнуться с проблемой, связанной со швами. В коммерческих мягких транспортировочных оболочках, как правило, имеются швы, так как сами эти оболочки обычно изготавливаются посредством сшивания или соединения каким-то другим способом кусков водонепроницаемого материала, что описано, например, в патенте США №3779196. Однако известно, что швы являются причиной выхода оболочки из строя, когда указанная оболочка периодически подвергается большим нагрузкам. Понятно, что выхода из строя из-за повреждения швов можно избежать в бесшовной конструкции. Но в силу того, что конструкция со швами является альтернативой простой текстильной ткани и обладает определенными преимуществами по сравнению с ней, особенно в отношении удобства изготовления, то было бы желательно иметь возможность изготовления такого рукава со швами, который не подвержен выходу из строя в зонах швов.

В этом отношении в настоящую патентную заявку посредством ссылки включено описание патента США №5360656, озаглавленного "Прессованный нетканый материал и способ его изготовления" ("Press Felt and Method of Manufacture"), выданного 1 ноября 1994 года и полностью переуступленного. В указанном патенте описан основной материал из прессованного нетканого материала, получаемый из намотанных по спирали полос текстильного материала. Полоса из материала, выполненного из пряжи, предпочтительно представляющая собой сотканную в виде листа полосу, имеет продольные нити, которые в законченном основном материале расположены под углом к машинному направлению прессованного нетканого материала.

При создании основного материала полосу из материала, выполненного из пряжи, наматывают или располагают по спирали, предпочтительно с использованием по меньшей мере двух валков с параллельными осями. Таким образом, длина указанного основного материала определяется длиной каждого витка спирали указанной полосы, а его ширина - числом витков этой спирали.

Число витков спирали по всей ширине основного материала может быть различным. Примыкающие части продольных краев наматываемых по спирали полос материи выполнены таким образом, что стыки или переходы между витками спирали можно соединить разными способами.

Соединение краев нетканого материала, имеющего или не имеющего в своем составе плавкие волокна, можно выполнить посредством сшивания, расплавления и сварки, например посредством ультразвуковой сварки, как описано в патенте США №5713399, озаглавленном "Соединение смежных полос одежды бумагоделательной машины с помощью ультразвуковой сварки" ("Ultrasonic Seaming of Abutting Strips for Paper Machine Clothing"), выданном 3 февраля 1998 года и полностью переуступленном. Описание указанного патента включено в настоящую патентную заявку посредством ссылки. Кроме того, соединение краев можно осуществлять путем использования полосы из выполненного из пряжи материала, которая вдоль своих продольных краев имеет шовные петли известного типа, которые можно соединять с помощью по меньшей мере одной шовной нити. Такие шовные петли могут быть, в частности, выполнены непосредственно из нитей утка, если полоса материала представляет собой сотканную в виде листа полосу.

Хотя указанный патент относится к изготовлению основного материала для прессованного нетканого материала, описанная в нем технология может найти свое применение и в изготовлении достаточно прочного рукава для транспортировочного резервуара. В то время как при изготовлении основного материала для прессованного нетканого материала желателен плавный переход между полосами текстильного материала, данное условие плавности перехода не является особенно важным при изготовлении транспортировочного резервуара, и в этом случае можно использовать различные способы соединения полос (их перекрывание и последующее сшивание, склеивание, скрепление скобками и т.д.). Можно использовать и другие способы

соединения, что должно быть понятно специалисту в данной области.

Следует отметить, что в патенте США №5902070, озаглавленном "Контейнер из геотекстильного материала и способ его изготовления" ("Geotextile Container and Method of Producing Same"), выданном 11 мая 1999 года и переданном корпорации Бредли, производящей промышленные текстильные изделия (Bradley Industrial Textiles, Inc.), уже представлен контейнер, изготавливаемый путем намотки по спирали. Однако такой контейнер предназначен для хранения содержимого и является скорее стационарным, чем транспортировочным.

Таким образом, тогда как существует потребность в создаваемом из сегментов МГКЖ независимо от того, выполнен ли он путем намотки по спирали или из кусков, важнейшее для него условие заключается в предотвращении повреждений в зоне швов.

Сущность изобретения

Основной целью изобретения является создание МГКЖ, выполненного из сегментов, надежно соединенных вместе.

Другой целью изобретения является создание МГКЖ, в котором составляющие его сегменты можно соединять друг с другом удобным способом.

Еще одной целью изобретения является создание такого средства соединения сегментов, при котором соединение сегментов происходит только на одной стороне МГКЖ, предпочтительно на наружной.

Таким образом, настоящее изобретение направлено на создание средства, предназначенного для взаимного соединения сегментов текстильного материала с получением МГКЖ. В связи с этим в изобретении используется зажимное устройство, предназначенное для скрепления вместе соседних кусков текстильного материала. Зажимное устройство предполагает создание С-образной части вдоль края сегмента материала и помещение этой части, например, в жесткий элемент и/или ее размещение встык с одной стороной этого жесткого элемента или со смежным, также созданным С-образным элементом на соседнем сегменте текстильного материала. Затем на получившейся конструкции закрепляют зажим, скрепляя эти сегменты друг с другом. В качестве альтернативы жесткому элементу или в сочетании с ним между указанными частями также можно использовать клей или герметик. Чтобы скрепить все сегменты, составляющие рукав, который образует МГКЖ, указанные процедуры следует повторить.

Краткое описание чертежей

Описание настоящего изобретения, выполнение которого позволит достичь указанных целей и преимуществ, приведено ниже со ссылкой на приложенные чертежи, на которых:

Фиг.1 изображает общий вид в аксонометрии известного МГКЖ, выполненного цилиндрическим и имеющего заостренную носовую часть или нос.

Фиг.2 изображает общий вид в аксонометрии предложенного МГКЖ, образованного из сегментов.

Фиг.3 изображает разрез предложенного зажимного устройства.

Фиг.4А-4С изображают разрезы С-образной части, расположенной на краю сегмента, перед зажатием.

Подробное описание предпочтительного варианта выполнения

Предлагаемый МГКЖ 10 должен изготавливаться из непроницаемого рукава, выполненного из текстильного материала. Форма рукава может быть различной. Например, как показано на фиг.2, МГКЖ может содержать рукав 12, который имеет по существу одинаковый диаметр (периметр) и загерметизирован на каждом конце 14 и 16. Соответствующие концы 14 и 16 могут быть закрыты, сжаты и загерметизированы любыми способами. Должны присутствовать средства для загрузки или разгрузки груза. Получающаяся в результате водонепроницаемая конструкция, изготавливаемая из сегментов или кусков материала 18, является достаточно гибкой, чтобы ее можно было складывать или сворачивать для транспортировки и хранения.

При проектировании МГКЖ, способных выдерживать прикладываемую к ним нагрузку, нужно учитывать некоторые факторы. В этой связи отметим, что в заявке на патент США

№09/832739, поданной 11 апреля 2001 г., озаглавленной "Flexible Fluid Containment Vessel" ("Мягкий герметичный контейнер для жидкости") и находящейся на рассмотрении одновременно с настоящей заявкой, такие факторы представлены подробно, вместе с описанием возможных материалов для ткани, образующей сегменты 18, их конструкции, возможных покрытий и способов нанесения покрытий для придания непроницаемости текстильному материалу, а также вместе с описанием других свойств, которые могут быть необходимы для МГКЖ.

Учитывая вышесказанное, нет необходимости повторно обсуждать перечисленные факторы в данной заявке, поэтому в ней лишь приводится ссылка на упомянутую заявку.

Также настоящее устройство можно применять в изготовленном путем намотки по спирали МГКЖ, который описан в заявке на патент США №09/908877, поданной 18 июня 2001 г., озаглавленной "Spiral Formed Flexible Fluid Containment Vessel" ("Мягкий герметичный контейнер для жидкости, изготовленный путем намотки по спирали") и находящейся на рассмотрении одновременно с настоящей заявкой. В упомянутой заявке уже представлены средства и способы, предназначенные для соединения наматываемых полос с образованием МГКЖ, однако предлагаемое устройство может выступать в качестве альтернативы в отношении всего процесса соединения или только его части. Например, для частей МГКЖ, испытывающих высокую нагрузку (обычно передней и задней частей) можно применять одну технологию. В менее напряженных местах можно применять другую технологию.

Кроме того, дается ссылка на заявку на патент США №09/921617, поданную 3 августа 2001 г., озаглавленную "End Portions for a Flexible Fluid Containment Vessel" ("Концевые части мягкого герметичного контейнера для жидкости") и относящуюся к возможной конструкции концевых частей МГКЖ, а также ссылка на заявку на патент США №09/923936 от 7 августа 2001 г., озаглавленную "Coating for a Flexible Fluid Containment Vessel and a Method of Making the Same" ("Покрытие для гибкого герметичного контейнера, предназначенного для жидкости, и способ его выполнения") и описывающую дополнительные структуры текстильного материала для сегментов, помимо других их возможных покрытий.

Учитывая вышесказанное, обратимся более детально к фиг.3-4С, на которых аналогичные элементы обозначены одинаковыми номерами позиций. В этой связи отметим, что фиг.3 показывает поперечное сечение зажимного устройства или устройства 20, соединяющего два сегмента 18 текстильного материала. Как сказано выше, сегменты 18 могут иметь конфигурацию лоскутов, предназначенных для создания МГКЖ, наматываемых полос или другую подходящую для этой цели конфигурацию.

Одно из преимуществ рассматриваемой конфигурации заключается в том, что ее можно прикреплять и обслуживать только с одной стороны МГКЖ, предпочтительно с наружной, т.е. со стороны морской воды.

Зажимное устройство 20 содержит удлиненный элемент 22, который на чертеже имеет двутавровый профиль, однако он также может быть L-образным или иметь любую другую форму, подходящую для поставленной цели. Элемент 22 может быть выполнен из гибкого эластичного материала, который обеспечивает возможность его сгибания в случае необходимости, когда МГКЖ складывают или сматывают после опорожнения. Элемент 22 имеет противоположные С-образные приемные части 24 и 26, предназначенные для размещения сопрягаемых с ними соответствующих С-образных элементов 28 и 30, конструкция которых рассмотрена ниже.

В этой связи отметим, что С-образные элементы 28 и 30 могут быть выполнены отдельно от сегментов 18 и прикреплены к ним или же они могут быть выполнены из самих сегментов, что зависит от структуры текстильного материала и его состава. Например, если структура текстильного материала позволяет присборить его на концах с образованием С-образного элемента, то сохранить форму полученного подобным образом элемента можно путем склеивания, сшивания, термического соединения, нанесения покрытия или любого другого способа, подходящего для этой цели. Если материал не

позволяет присборить его, то С-образный элемент может быть выполнен отдельно и затем прикреплен к самому текстильному материалу. В этой связи следует обратиться к фиг.4А-4С.

Согласно этим чертежам С-образные элементы 28 и 30 создают и прикрепляют к материалу ткани следующим образом. По длине сегмента 18 выполняют плетеную или тканую трубу 32 из текстильного материала. Затем, как показано на фиг.4В, эту трубу 32 складывают внутрь с получением С-образных элементов. Ее можно зафиксировать в этой форме посредством склеивания, сшивания или любого другого способа, подходящего для этой цели. После такого формования С-образному элементу можно придать свойство непроницаемости для жидкости, например, путем нанесения покрытия или другим способом. Затем С-образный элемент прикрепляют к концу сегмента 18 путем оборачивания концевой части 34 последнего вокруг С-образного элемента, а также путем сшивания или склеивания перекрывающей части 36, посредством чего осуществляется надежное скрепление. Таким образом создают гибкую конструкцию с обеспечением возможности ее наматывания на барабан или складывания для хранения и транспортировки.

Естественно, что для специалистов данной области техники очевидны и другие способы создания С-образного элемента на конце сегментов 18. Кроме того, хотя в заявке показан и описан только элемент, имеющий С-образную форму, для специалистов данной области техники очевидны и другие формы элементов, подходящие для данной цели.

Возвращаясь к фиг.3, можно видеть, что соответствующие сегменты 18, имеющие С-образные элементы 28 и 30, теперь могут быть соединены вместе путем помещения указанных элементов с противоположных сторон двутаврового элемента 22. Затем поверх них устанавливают, защелкивают или перегибают подпружиненный U-образный зажим 38. В этой связи отметим, что ножки 40 и 42 зажима 38 имеют расширенные части 44 и 46, размер которых позволяет им согласованно входить в С-образные элементы 28 и 30. Зажим 38 скрепляет два сегмента и обеспечивает уплотнение между С-образными элементами 28 и 30 и двутавровым элементом 22. При необходимости между ними можно также использовать герметизирующее покрытие или клей либо использовать все это вместе, в качестве альтернативы использованию жесткого элемента 22.

Заметим, что зажим 38 может быть выполнен из металла, композиционного материала или любого другого материала, обеспечивающего эффективное сжатие сегментов. Протяженность используемого зажима 38 должна быть достаточной для осуществления эффективного сжатия, но при этом ее размер не должен препятствовать наматыванию или складыванию МГКЖ.

Кроме того, сжатие можно осуществлять при помощи каната, пришитого вдоль С-образных элементов с использованием различных шьющих приспособлений и технологий, известных специалистам в данной области техники. С-образные элементы тоже могут быть пришиты друг к другу с обеспечением соответствующей герметичности между ними.

МГКЖ, образованный из таких сегментов, имеет очевидные присущие ему преимущества. Сегменты, в отличие от бесшовной структуры, могут быть сотканы в виде плоских элементов различной длины и ширины. Например, один из размеров сегмента может равняться длине окружности МГКЖ, так что его можно сворачивать с получением трубчатой конструкции. Количество возможных вариантов является здесь бесконечным. Кроме того, придавать свойство водонепроницаемости сегментам можно перед их соединением, поскольку сегменты можно покрывать заранее. Для создания герметичного уплотнения можно либо добавлять дополнительный герметик на поверхность перекрывающей части 34 после прикрепления С-образных элементов, либо путем проклеивания, в результате которого на перекрывающей части 34 появляется герметизирующее связующее вещество, такое как отверждающийся полимерный герметик (адгезив), в частности отверждающийся полиуретан. В отношении термoplastического покрытия можно, к примеру, применять ультразвуковую сварку или термическую микросварку (см., например, патент США №5713399), создавая таким образом зону, в

которой отсутствуют протечки. В случаях, когда покрытие не было нанесено на сегменты текстильного материала заранее или когда конструкцию целесообразно покрывать уже после ее изготовления, можно применять соответствующие способы, описанные в вышеупомянутой заявке на патент.

5 Предполагается, что одним из этапов процесса нанесения покрытия является использование вспененного покрытия на внутренней стороне или внешней стороне, или
10 обеих сторонах сегментов текстильного материала, Вспененное покрытие обеспечивает плавучесть МГКЖ, в особенности пустого МГКЖ. Плотность МГКЖ, выполненного из таких материалов, как нейлон, полиэфир и каучук, превышает плотность соленой воды. В результате пустой МГКЖ или пустые секции большого МГКЖ будут погружаться в воду. Этот эффект погружения может привести к высоким напряжениям в МГКЖ и к
15 значительным трудностям при манипулировании с ним во время его заполнения и опорожнения. Вспененное покрытие используется для создания альтернативных или дополнительных средств, обеспечивающих плавучесть МГКЖ.

15 Кроме того, если МГКЖ предназначен для транспортировки пресной воды, то, ввиду того что он является по существу закрытым, в качестве части процесса нанесения покрытия на его внутреннюю поверхность можно нанести специальное покрытие, содержащее гермицид или фунгицид, чтобы предотвратить появление бактерий, плесени или других загрязнений.

20 К тому же так как солнечный свет тоже вызывает постепенное ухудшение свойств материала, покрытие МГКЖ или волокно, из которого изготовлены сегменты текстильного материала, могут содержать ингредиент, защищающий от воздействия ультрафиолетовых лучей.

25 Хотя выше подробно описаны предпочтительные варианты выполнения настоящего изобретения, его объем этими вариантами не ограничивается. Указанный объем определен в приложенной формуле изобретения.

Формула изобретения

1. Мягкий герметичный контейнер для жидкости, предназначенный для транспортировки груза, включающего жидкость или псевдооживленный материал, и содержащий удлиненную
30 мягкую трубчатую конструкцию, состоящую по меньшей мере из двух сегментов текстильного материала, ширина которых меньше ширины трубчатой конструкции, и имеющую окружность, внутреннюю сторону и наружную сторону, передний конец и задний конец, средство обеспечения непроницаемости трубчатой конструкции, средство заполнения грузом контейнера и его опорожнения и средство соединения сегментов, при
35 этом указанное средство соединения содержит первый прямостоящий элемент, расположенный на поверхности первого сегмента вдоль его края, второй прямостоящий элемент, расположенный на поверхности второго сегмента вдоль его края, и указанные первый и второй прямостоящие элементы совмещены, средство герметизации промежутка между первым и вторым сегментами и средство скрепления первого и второго
40 прямостоящих элементов, причем указанное средство скрепления первого и второго прямостоящих элементов закреплено на внутренней или на наружной стороне первого и второго сегментов.

2. Мягкий герметичный контейнер для жидкости, предназначенный для транспортировки груза, включающего жидкость или псевдооживленный материал, и содержащий удлиненную
45 мягкую трубчатую конструкцию, состоящую по меньшей мере из двух сегментов текстильного материала, ширина которых меньше ширины трубчатой конструкции, и имеющую окружность, внутреннюю сторону и наружную сторону, передний конец и задний конец, средство обеспечения непроницаемости трубчатой конструкции, средство заполнения грузом контейнера и его опорожнения и средство соединения сегментов, при
50 этом указанное средство соединения содержит первый прямостоящий элемент, расположенный на поверхности первого сегмента вдоль его края, второй прямостоящий элемент, расположенный на поверхности второго сегмента вдоль его края, и указанные первый и второй прямостоящие элементы совмещены, средство герметизации промежутка

между первым и вторым сегментами и средство скрепления первого и второго
 прямостоящих элементов, причем указанное средство скрепления первого и второго
 прямостоящих элементов закреплено на внутренней или на наружной стороне указанной
 конструкции, и указанные прямостоящие элементы имеют, по существу, С-образную
 форму, а средство герметизации промежутка содержит средство, имеющее части с
 соответствующей взаимодополняющей формой, выполненные с обеспечением
 размещения указанных С-образных элементов.

3. Контейнер по п.2, в котором средство герметизации промежутка имеет в целом
 двутавровый профиль.

4. Контейнер по п.3, в котором указанное средство скрепления первого и второго
 прямостоящих элементов содержит в целом U-образный зажим, удерживающий С-
 образные элементы в прижатом друг к другу состоянии с расположенным между ними
 двутавровым средством герметизации.

5. Контейнер по п.2, в котором прямостоящие элементы выполнены из края первого или
 второго сегмента.

6. Контейнер по п.2, в котором прямостоящие элементы прочно прикреплены к краю
 первого или второго сегмента.

7. Контейнер по п.6, в котором прямостоящие элементы удерживаются в
 перекрывающей части, образованной краем первого или второго сегмента.

8. Контейнер по п.7, в котором указанная перекрывающая часть пришита или приклеена
 к поверхности первого или второго сегмента.

9. Контейнер по п.1, в котором длина первого или второго сегмента равна длине
 окружности трубчатой конструкции.

10. Контейнер по п.1, в котором средство скрепления указанных элементов включает их
 сшивание.

11. Контейнер по п.10, который дополнительно содержит канат, используемый при
 сшивании.

12. Способ соединения по меньшей мере двух сегментов материала, включающий
 использование по меньшей мере двух сегментов материала, каждый из которых имеет
 поверхность и край, создание соответствующих прямостоящих элементов на
 соответствующих краях сегментов, совмещение соответствующих прямостоящих
 элементов и размещение между ними средства герметизации, и зажатие или скрепление
 соответствующих прямостоящих элементов.

13. Способ по п.12, в котором указанные сегменты содержат текстильный материал.

14. Способ по п.13, в котором прямостоящие элементы создают в целом с С-образной
 формы.

15. Способ по п.14, в котором средство герметизации имеет в целом двутавровый
 профиль.

16. Способ по п.15, в котором зажатие обеспечивают в целом U-образным зажимом,
 прижимающим С-образные элементы друг к другу с расположенным между ними
 двутавровым средством герметизации.

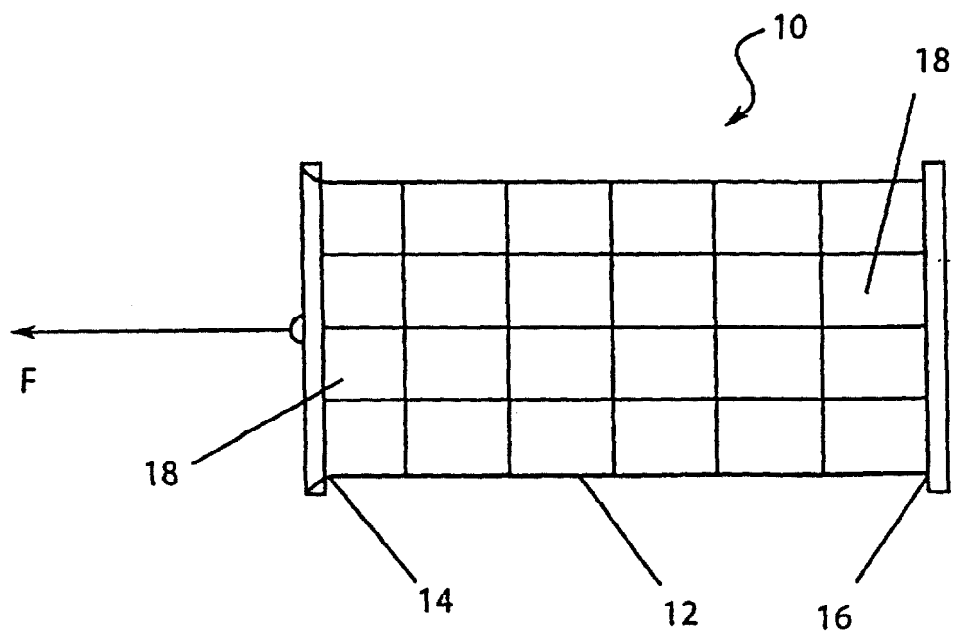
17. Способ по п.13, в котором прямостоящие элементы создают из краев сегментов.

18. Способ по п.13, в котором прямостоящие элементы создают отдельно и прочно
 прикрепляют к краям сегментов.

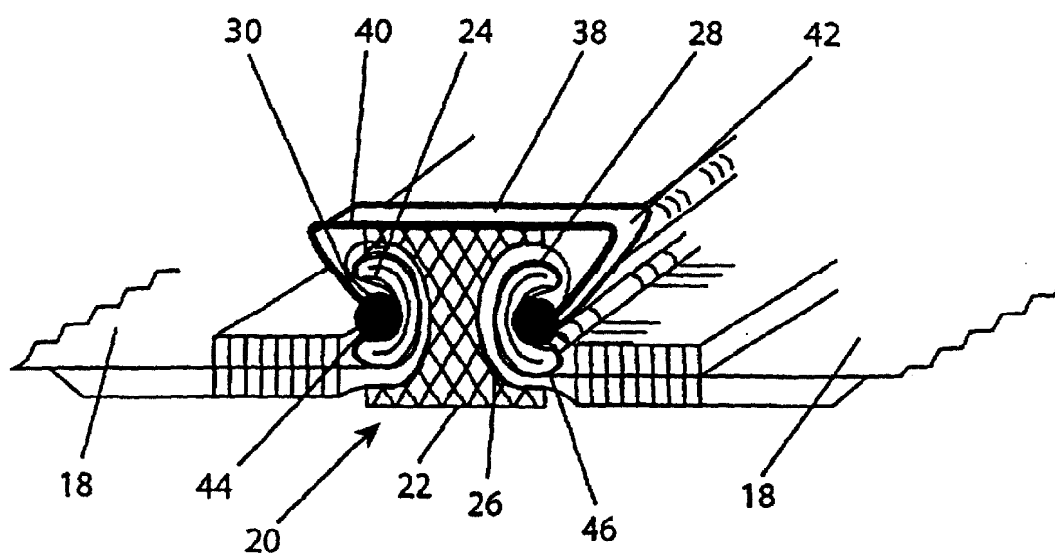
19. Способ по п.18, в котором прямостоящие элементы выполняют из текстильного
 материала, придают им в целом С-образную форму и прочно прикрепляют к краю сегмента.

20. Способ по п.19, в котором С-образные элементы удерживают в перекрывающей
 части, образованной краем сегмента.

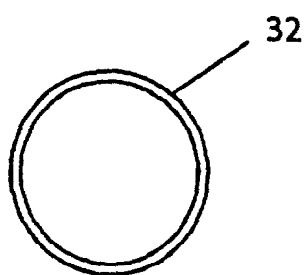
21. Способ по п.20, в котором указанную перекрывающую часть пришивают или
 приклеивают к поверхности сегмента.



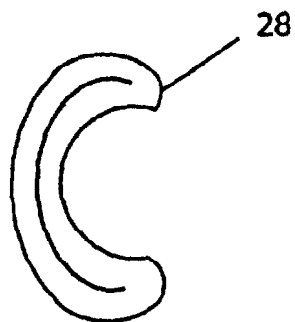
Фиг.2



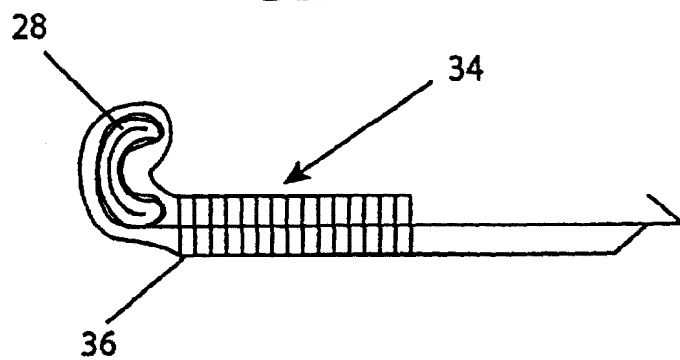
Фиг.3



Фиг.4А



Фиг.4В



Фиг.4С