

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039469**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.01.31

(21) Номер заявки
201892414

(22) Дата подачи заявки
2018.07.16

(51) Int. Cl. **B65D 88/16** (2006.01)
B65D 90/56 (2006.01)
B65D 90/20 (2006.01)

(54) ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ КОНТЕЙНЕР С БУФЕРОМ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА

(31) **A50633/2017**

(32) **2017.07.28**

(33) **АТ**

(43) **2019.07.31**

(86) **PCT/EP2018/069195**

(87) **WO 2019/020411 2019.01.31**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ПЕРНЕР ИНЖЕНЕРГЕЗЕЛЬШАФТ
МБХ (АТ)**

(72) Изобретатель:
Пёрнер Андреас (АТ)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(56) **US-A-5653354**
US-A1-2016264305
DE-A1-102010062225
WO-A1-2013076138

(57) Изобретение относится к транспортировочному контейнеру (1), содержащему оболочку (2), в частности образованную из рукавной ткани, проходящую между нижней частью (3) и верхней частью (4) таким образом, что образован объем контейнера для приема гранулированных, жидких, вязких или полужидких веществ, в частности битума, причем транспортировочный контейнер имеет по меньшей мере одно отверстие (5), и предусмотрено множество, предпочтительно четыре, стабилизирующих элементов, которые проходят вдоль оболочки (2) от области нижней части (3) к области верхней части (4), а их концы, по меньшей мере в области нижней части (3), соединены с обеспечением прочности на растяжение и сжатие с помощью стяжной конструкции, и предусмотрен примыкающий к отверстию (5) буфер (6) для увеличения объема транспортировочного контейнера (1). Кроме того, изобретение относится к способу наполнения контейнеров битумом.

B1**039469****039469****B1**

Настоящее изобретение относится к транспортировочному контейнеру, содержащему оболочку, в частности выполненную из рукавной ткани, проходящую между нижней частью и верхней частью таким образом, что образуется объем контейнера для приема гранулированных, жидких, вязких или полужидких веществ, в частности битума, и имеющему отверстие. Известно, что для стабилизации транспортировочных контейнеров рассматриваемого типа предусматривается множество, предпочтительно четыре, стабилизирующих элемента, которые проходят вдоль оболочки от области нижней части к области верхней части, а их концы соединены с обеспечением прочности на растяжение и сжатие стяжной конструкцией.

Такие крупногабаритные транспортировочные контейнеры известны из уровня техники под названием "Биг Бэг". Если транспортировочные контейнеры, имеющие стяжные конструкции, наполняются веществами, обладающими вязкими свойствами, к тому же имеющими тенденцию вследствие перемещения масс постепенно и постоянно выводить транспортировочный контейнер из положения равновесия, так что стабильное длительное хранение наполненного транспортировочного контейнера обеспечить невозможно, требуются специальные устройства.

Проблема возникает, в частности, при заполнении этих транспортировочных контейнеров вязкими веществами, такими как битум. Битум поставляется и загружается для дальнейшей транспортировки в горячем состоянии. После загрузки вязкая битумная масса остывает, и объем наполняющей массы естественным образом уменьшается. Так как транспортировочный контейнер можно заполнить нагретым битумом только до его верхнего края, после охлаждения наполняющей массы, в зависимости от степени уменьшения объема, образуется незаполненный мертвый объем. Это проблематично, особенно в случае стяжных конструкций рассматриваемого типа.

Уменьшение объема приводит к образованию под стабилизирующей конструкцией пустого пространства. Если поверх первого транспортировочного контейнера укладывается второй транспортировочный контейнер, то большая часть силы действует непосредственно на стяжную конструкцию нижнего транспортировочного контейнера. Это создает чрезмерную нагрузку на нижний транспортировочный контейнер, и он может деформироваться. Кроме того, нижний контейнер может быть поврежден.

В соответствии с уровнем техники крупногабаритные транспортировочные контейнеры наполняются битумом таким образом, что транспортировочный контейнер наполняется горячим битумом до верхнего края транспортировочного контейнера. Однако после охлаждения и уменьшения объема битума уровень наполнения лежит ниже указанного верхнего края. Это приводит к вышеописанным недостаткам.

Одна из задач изобретения состоит в том, чтобы решить эту и другие проблемы, связанные с известными транспортировочными контейнерами, и предложить транспортировочный контейнер, позволяющей полностью заполнить его объем даже после охлаждения битумной массы, и при этом обеспечить целостность стабилизирующей конструкции. Еще одна задача изобретения заключается в том, чтобы предложить способ наполнения крупногабаритных транспортировочных контейнеров битумом, делающий возможным полное наполнение транспортировочного контейнера даже после охлаждения битума и при штабелировании транспортировочных контейнеров не ставящий под сомнение целостность возможных стяжных конструкций.

В соответствии с изобретением эти и другие задачи изобретения решаются благодаря тому, что предусмотрен примыкающий к отверстию транспортировочного контейнера буфер для увеличения объема транспортировочного контейнера.

Это позволяет переполнять транспортировочный контейнер горячим битумом. Находящаяся в буфере битумная масса служит в качестве объема, компенсирующего уменьшение объема, связанного с охлаждением битумной массы.

После полного охлаждения битума уровень наполнения транспортировочного контейнера естественным образом снижается, но из-за имеющегося компенсационного объема пустоты не образуются. Более того, верхняя часть транспортировочного контейнера предпочтительно может быть по существу плотно закрыта стабилизирующей конструкцией нижнего транспортировочного контейнера.

В результате при штабелировании двух транспортировочных контейнеров друг на друга на стяжную конструкцию нижнего контейнера действует только часть силы тяжести верхнего контейнера. Большая часть указанной силы приложена к битумной массе нижнего транспортировочного контейнера. При этом в транспортировочных контейнерах рассматриваемого типа стяжная конструкция, как правило, предназначена только для стабилизации контейнеров в отношении воздействия боковой силы. Основную нагрузку несет сама битумная масса. В результате может быть предотвращена деформация стяжной конструкции и достигнута повышенная безопасность и устойчивость при хранении.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что буфер увеличивает объем транспортировочного контейнера по меньшей мере на 7%, предпочтительно на 7-12%.

При известной температуре наполнения и известных физических свойствах битумной массы ожидаемое уменьшение объема может быть определено достаточно точно. Согласование объема буфера с указанным уменьшением объема позволяет точно заполнить транспортировочный контейнер после охлаждения битума до температуры окружающей среды.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что отверстие образовано расположенными в верхней части щелевыми прорезями. Щелевые прорези предпочтительно могут представлять со-

бой две прорези в верхней части, проходящие прямолинейно крест-накрест друг к другу. Таким образом, в верхней части образуются четыре треугольные откидные части ткани, так что возникает отверстие, которому может быть придана любая форма. Путем откидывания частей ткани могут быть образованы четыре язычка для помещения в них застежки транспортировочного контейнера.

На щелевых прорезях могут быть расположены, по меньшей мере на их части, средства усиления, чтобы предотвратить разрыв щелевых прорезей под нагрузкой. Предпочтительно средства усиления могут содержать полоски ткани, пришитые к верхней части.

Через образованное отверстие может быть введен и соединен с верхней частью буфер. Предпочтительно буфер может быть соединен с верхней частью крепежным швом, полностью окружающим отверстие. Указанный крепежный шов предпочтительно может проходить полностью вне и на некотором расстоянии от щелевых прорезей. В результате создается плотное соединение между верхней частью и буфером.

Например, буфер может иметь высоту в пределах от 30 см до 100 см, предпочтительно 45 см. Размер отверстия может составлять, например, 70 см, так что буфер, например, может обеспечить объем 200 л.

Длина каждой щелевой прорези может составлять, например, 75 см.

В соответствии с изобретением предусмотрено, что буфер выполнен из более легкого по сравнению с транспортировочным контейнером материала, или он более легкий, или более тонкий. В частности, преимущество такого решения состоит в более простом обращении с буфером при закрытии. Буфер может содержать ткань, в частности плоскую ткань или рукавную ткань. Буфер может содержать материал полипропилен (ПП).

Например, верхняя часть транспортировочного контейнера может иметь вес на единицу площади в пределах от 170 г/м^2 до 230 г/м^2 , предпочтительно 200 г/м^2 , а буфер может иметь вес на единицу площади в пределах от 45 г/м^2 до 95 г/м^2 , предпочтительно 70 г/м^2 .

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что буфер имеет первичную застежку в области верхнего края буфера и вторичную застежку в области отверстия. Сразу же после загрузки битумной массы в транспортировочный контейнер и буфер первичная застежка буфера, в этом случае растянутого в виде купола, может быть закрыта.

Это обеспечивает защиту наполняющей массы от внешних воздействий. После охлаждения и выхода битума из буфера может быть применена вторичная застежка, чтобы достичь окончательного закрытия транспортировочного контейнера.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что первичная застежка расположена в области от 10 см до 30 см ниже верхнего края буфера. Вторичная застежка буфера может быть расположена рядом с отверстием, например, в области от 1 см до 10 см выше отверстия.

Вторичная застежка может содержать удлиненный кусок ткани, например, ленту или шнур. Этот кусок ткани может быть проведен через вышеупомянутые язычки, образованные из частей ткани верхней части.

В соответствии с изобретением поставленные вначале задачи решаются благодаря способу, при котором объем контейнера заполняют текучим битумом до верхнего края буфера транспортировочного контейнера, закрывают первичную застежку в области верхнего края буфера, а после охлаждения и уменьшения объема битума закрывают вторичную застежку в области отверстия транспортировочного контейнера.

Это предлагаемое по настоящему изобретению переполнение транспортировочного контейнера количеством битума, соответствующим объему буфера, позволяет обеспечить дополнительный объем битума. В теплом состоянии это выражается в куполообразном переполнении в области буфера. Однако во время охлаждения битума происходит уменьшение объема, поэтому после охлаждения битумной массы достигается полное и ровное наполнение транспортировочного контейнера.

Для выполнения предусмотренной изобретением стяжной конструкции в соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что стабилизирующие элементы выполнены в виде труб, расположенных с наружной стороны оболочки.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что стяжная конструкция содержит множество, предпочтительно четыре, прочных на растяжение и сжатие плоских удлиненных распорок, например стальных полос, которые на своих концах предпочтительно плотно и с силовым замыканием соединены с трубами. При этом распорки предпочтительно могут образовывать по существу квадратную опорную поверхность. В соответствии с изобретением стальные полосы могут иметь толщину от 1 мм до 3 мм и ширину от 40 мм до 60 мм.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что стяжная конструкция содержит прочные на растяжение и предпочтительно на сжатие металлические профильные рамы, которые предпочтительно плотно и с силовым замыканием соединены с трубами и образуют по существу квадратную опорную поверхность.

Благодаря этой стяжной конструкции образуется рама, предназначенная исключительно для придания формы транспортировочному контейнеру. При соединении друг с другом, в частности, четырех перпендикулярно расположенных стабилизирующих элементов у дна и в верхней части образуется прибли-

зительно квадратный профиль транспортировочного контейнера вместо круглого профиля, как это, как правило, имеет место в случае цилиндрических контейнеров. Это предотвращает опрокидывание контейнера. Кроме того, предлагаемая настоящим изобретением стяжная конструкция делает возможным крепление на транспортных средствах без прямого воздействия сил на оболочку мягкого контейнера.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что верхняя профильная рама содержит угловой профиль, а нижняя профильная рама содержит прямоугольный профиль, причем размеры указанных профильных рам выбраны так, что нижняя профильная рама транспортировочного контейнера может быть вставлена в верхнюю профильную раму другого транспортировочного контейнера. Это обеспечивает возможность особенно надежного штабелирования транспортировочных контейнеров.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что на оболочке расположено по меньшей мере два, предпочтительно четыре стропа, каждый из которых предпочтительно расположен в области между двумя стабилизирующими элементами.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что стропы при помощи крепежных средств, предпочтительно при помощи полосок ткани, закреплены на оболочке в области между двумя стабилизирующими элементами. Каждый строп предпочтительно может быть расположен по центру между двумя стабилизирующими элементами.

Благодаря применению стяжной конструкции, с одной стороны, обеспечивается безопасное и долгосрочное хранение загруженных материалов, а с другой - она может использоваться повторно, а также компактно храниться и транспортироваться даже в незаполненном состоянии.

Благодаря тому, что с помощью предлагаемого по настоящему изобретению способа после охлаждения битума транспортировочный контейнер может быть заполнен полностью и практически вровень, в соответствии с изобретением также получается преимущество, состоящее в том, что стяжная конструкция опирается на охлажденный битум, и, таким образом, при штабелировании транспортировочный контейнер не подвергается риску деформации или повреждения.

Может быть предусмотрено наличие множества, предпочтительно четырех, удлиненных стабилизирующих элементов, которые проходят вдоль оболочки от области нижней части к области верхней части, а их концы, по меньшей мере в области нижней части, соединены с обеспечением прочности на растяжение и сжатие стяжной конструкции.

Может быть предусмотрено, что стабилизирующие элементы соединены со стяжной конструкцией с возможностью разъединения, так что предлагаемая изобретением рама может быть поставлена в сложенном состоянии и установлена на месте.

Для достижения высокой устойчивости может быть предусмотрено, что стабилизирующие элементы выполнены предпочтительно в виде металлических труб, внутри которых расположены шпильки. Шпильки, в частности, могут быть выполнены с резьбой M10. Стяжная конструкция может содержать распорки, предпочтительно стальные полосы, которые при помощи шпилек и гаек или других соединительных элементов стянуты с силовым замыканием так, что каждые две распорки образуют с концом трубы жесткий трехмерный угол.

Это позволяет использовать под нижней частью или, соответственно, в нижней части плоские распорки, которые почти не увеличивают объема и очень мало влияют на форму мягкого контейнера, что, в частности, снижает риск выхода из строя внутреннего, плотного вкладыша в этой области при заполнении горячим материалом и при обращении с контейнером во время транспортировки и хранения, например, на строительных площадках.

Оболочка может быть выполнена из ткани из синтетического материала или волокон, предпочтительно в виде рукавного материала, который может использоваться для корпуса контейнера непосредственно, без горизонтального шва. Эти материалы доступны по низкой цене и могут поглощать практически только растягивающие напряжения.

Стабилизирующие элементы могут содержать прочные на изгиб трубы, стержни или профили из стали, древесины или пластика и предпочтительно представляют собой полые цилиндрические или прямоугольные профили с соответствующим моментом инерции и прочностью на сжатие, расположенные вертикально на боковых поверхностях контейнера таким образом, чтобы после развертывания и последующего заполнения они проходили в виде стоек по центру вдоль боковых поверхностей корпуса контейнера.

В соответствии с изобретением стабилизирующие элементы могут быть выполнены в виде труб диаметром 30-40 мм. Трубы могут быть изготовлены предпочтительно из металла и иметь толщину приблизительно 1 мм. Тем не менее, трубы могут быть изготовлены из пластика или других материалов.

Распорки могут быть изготовлены в виде прочных на растяжение статичных элементов из стали, древесины, пластика или натуральных волокон, которые ниже или внутри дна контейнера, например в двойном дне или направляющих дна контейнера, соединены с силовым замыканием со стабилизирующими элементами, расположенными сбоку корпуса контейнера, таким образом, что при наблюдении сверху они образуют по существу квадратную опорную поверхность.

Предпочтительно указанные распорки могут быть выполнены из такого материала и в такой форме, что они, по меньшей мере в некоторой степени, также могут воспринимать сжатие и изгибающие напряжения.

Это может способствовать повышению прочности всей конструкции и сделать возможной экономичную конструкцию, адаптированную к конкретным случаям применения, например к жестким условиям транспортировки и хранения в определенных регионах мира.

Опционально функция этих распорок также может выполняться непосредственно верхней частью, выполненной таким образом, например, тканевой пластиной с усилением или без усиления, полученного благодаря складкам, вшитым лентам и т.д., так что поперечные силы, передающиеся при заполнении в верхнюю часть через вертикальные стабилизирующие элементы, могут надежно поглощаться.

Предпочтительно в верхней части также могут быть предусмотрены отдельные элементы, работающие на растяжение, предпочтительно имеющие определенную прочность на сжатие и изгиб, чтобы защитить корпус контейнера от нежелательных напряжений.

Может быть предусмотрено, что стабилизирующие элементы и распорки служат только для стабилизации транспортировочного контейнера, а не для подъема и манипулирования контейнером. Это позволяет сконструировать легкую и недорогую поддерживающую конструкцию. Вес заполненного контейнера предпочтительно должен передаваться главным образом через стропы, прикрепленные непосредственно к оболочке контейнера.

Поддерживающая конструкция в виде стабилизирующих элементов и распорок может быть выполнена в виде узла для многократного применения, по существу не зависящего от корпуса контейнера.

После использования для транспортировки битума корпуса контейнеров, прежде всего, в развивающихся странах с местными ресурсами, могут быть переделаны в обычные Биг Бэги, например, для строительных материалов и т.п., тогда как внутренний вкладыш расплавляется с битумом. Это делает возможными в целом экономичные логистические решения с хорошим использованием материалов и ресурсов.

Предпочтительно поддерживающая конструкция в виде стабилизирующих элементов и распорок вполне может использоваться для обеспечения стабильной установки, например, на не совсем ровных складских площадках или при погрузке на/в транспортные средства, такие как грузовые автомобили или контейнеры, с использованием подходящих погрузочных приспособлений, таких как ленты или крюки.

Может быть предусмотрено, что трубы расположены на наружной поверхности оболочки в тканевых чехлах, расположенных на некоторых участках или покрывающих всю оболочку и предпочтительно прикрепленных к оболочке при помощи швов.

Может быть предусмотрено, что прочные на растяжение и сжатие распорки предусмотрены только в области нижней части, а в области верхней части стабилизирующие элементы соединены при помощи прочных на растяжение лент, ремней, тканевых лент или цепей.

Может быть предусмотрено, что диаметр труб по существу соответствует ширине стальных полос, чтобы при креплении стальных полос они находились по существу под прямым углом к трубам.

Может быть предусмотрено, что оболочка изготовлена из плоской или рукавной ткани, а внутри оболочки расположено полимерное покрытие или вкладыш из полимера, такого как полиэтилен, или из сравнимого материала, обладающего аналогичными термическими свойствами.

Может быть предусмотрено, что в области верхней части предусмотрена первая, верхняя профильная рама, предпочтительно образующая квадратную опорную поверхность, а в области нижней части - вторая, нижняя профильная рама, предпочтительно образующая квадратную опорную поверхность, и обе профильные рамы предпочтительно плотно и с силовым замыканием соединены с трубами.

В соответствии с изобретением может быть предусмотрено, что для соединения распорок или труб с профильными рамами в трубах предусмотрены винтовые гайки, а распорки или профильные рамы на своих угловых участках при помощи болтов соединены с трубами. Винтовые гайки, в частности, могут быть выполнены в виде пружинных гаек, введенных в трубы.

В частности, может быть предусмотрено, что наружный размер d1 нижней профильной рамы не должен превышать, предпочтительно быть меньше, чем внутренний размер d2 верхней профильной рамы.

Для соединения труб с распорками или профильными рамами могут быть предусмотрены шпильки и гайки, причем шпильки расположены в трубах.

Опять же, может быть предусмотрено, что профильные рамы предусмотрены только в области нижней части, а в области верхней части стабилизирующие элементы соединены при помощи прочных на растяжение лент, ремней или цепей.

Диаметр труб может по существу соответствовать ширине распорок или профильных рам, чтобы достичь стабильного и плотного соединения труб с профильными рамами.

Дополнительные признаки согласно изобретению вытекают из формулы изобретения, чертежей и следующего описания примеров осуществления. Ниже изобретение поясняется на основе примеров его осуществления.

На фиг. 1a-1d показаны схематические виды первого примера осуществления настоящего изобретения; на фиг. 2a-2d показаны схематические виды второго примера осуществления настоящего изобретения; на фиг. 3 показан схематический вид второго примера осуществления настоящего изобретения с открытым буфером;

на фиг. 4a и 4b показаны схематические местные виды примера осуществления буфера согласно

изобретению;

на фиг. 5 показан схематический вид примера осуществления буфера согласно изобретению после наполнения битумом в еще горячем состоянии.

На фиг. 1a-1d показаны схематические виды первого примера осуществления настоящего изобретения. Транспортный контейнер 1 с буфером 6, показанный сверху на фиг. 1a, содержит оболочку 2 из рукавной ткани, на ее верхнем краю ограниченную верхней частью 4.

В верхней части 4 расположено отверстие 5 и заливная горловина 16 для заполнения транспортного контейнера 1, а внутри оболочки 2 находится вкладыш 10 из полимера, такого как полиэтилен. В отверстии 5 расположен буфер 6, на котором расположена первичная застежка 7 и вторичная застежка 9. При этом буфер 6 находится в открытом и незаполненном состоянии. Внутри буфера 6 расположен вкладыш 10. Буфер 6 образует по существу круглое отверстие.

В то время как в этом примере осуществления оболочка 2, верхняя часть 4 и нижняя часть 3 изготовлены из полипропиленовой ткани с покрытием, имеющей вес 200 г/м^2 , буфер 6 состоит из полипропиленовой ткани с покрытием, имеющей вес 70 г/м^2 , и, таким образом, состоит из более легкого материала, чем транспортировочный контейнер. В этом примере осуществления в верхней части 4 выполнены крестообразные щелевые прорезы 25, через которые вводится буфер 6. Концы щелевых прорезей 25 сшиты при помощи средств 26 усиления, чтобы предотвратить разрыв верхней части 4 при нагрузке. Буфер 6 крепится к внутренней стороне верхней части 4 при помощи крепежного шва 24, чтобы обеспечить плотное соединение с верхней частью 4. В этом примере осуществления длина щелевых прорезей 25 составляет 75 см, но она также может составлять, например, 65 см или 80 см.

Вдоль оболочки 2 проходят четыре стабилизирующих элемента в виде труб 11 с введенными шпильками 12. Трубы 11 вставлены в тканевые чехлы 13, которые при помощи швов 19 расположены на наружной поверхности оболочки 2 и проходят от нижней части 3 до верхней части 4 транспортного контейнера 1.

На фиг. 1b показано, что стабилизирующие элементы как в области нижней части 3, так и в области верхней части 4 при помощи стяжной конструкции соединены друг с другом с обеспечением прочности на растяжение и сжатие. Благодаря этому образуется устойчивая рама, удерживающая в вертикальном положении и стабилизирующая внутри себя транспортный мешок.

Представленный схематический вид фиг. 1a показывает транспортный контейнер в заполненном, но не закрытом состоянии, причем в результате давления наполняющего материала между стабилизирующими элементами образуется четыре угла.

На углах при помощи полосок 18 ткани установлены грузоподъемные петли 17, чтобы транспортный контейнер можно было поднять, например, при помощи вилочного погрузчика. Это сделано для того, чтобы избежать нагрузки на стабилизирующие элементы и стяжную конструкцию.

На фиг. 1b также показано, что стабилизирующие элементы содержат шпильки 12, введенные в трубы 11. Трубы 11 изготовлены из металла и имеют диаметр приблизительно 40 мм. Указанный большой диаметр труб гарантирует, что трубы 11 не повредят тканевые чехлы 13.

На обоих концах каждая из шпилек 12 соединена с прочными на растяжение и сжатие распорками в виде стальных полос 14, так что образована стяжная конструкция, имеющая по существу форму прямоугольного параллелепипеда и квадратное поперечное сечение.

Альтернативно в не показанном на чертежах примере осуществления шпильки 12 или, соответственно, трубы 11 при помощи тросов, ремней, лент или цепей могут быть соединены друг с другом прочно на растяжение, по меньшей мере в области верхней части 4.

На фиг. 1b также показан буфер 6, заполненный вкладышем 10. На буфере 6 расположена первичная застежка 7 и вторичная застежка 9. При этом первичная застежка 7 расположена в области верхнего края 8 буфера 6. Вторичная застежка 9 находится в области верхней части 4.

В данном примере осуществления объем буфера 6 точно соответствует ожидаемому уменьшению объема за счет температуры заполнения и свойств битума. В этом варианте осуществления объем буфера 6 составляет приблизительно 8% объема транспортного контейнера.

При заполнении транспортного контейнера горячим текучим битумом осуществляется заполнение до верхнего края 8 буфера 6. При помощи первичной застежки 7 транспортный контейнер закрывается для защиты битума от воздействий окружающей среды. Через несколько дней и после полного охлаждения битума происходит уменьшение объема, из-за чего уровень наполнения транспортного контейнера 1 падает до уровня верхней части. Теперь путем закрытия вторичной застежки 9 может быть достигнута окончательная упаковка битума.

В этом примере осуществления в случае застежек 7, 9 речь идет о лентах, например, текстильных лентах, завязанных вокруг буфера. В других примерах осуществления возможно другое исполнение застежек 7, 9. Например, в других вариантах осуществления застежки 7, 9 расположены так, что они проведены в петлях или язычках на наружной стороне буфера 6.

В другом варианте осуществления для лучшего закрытия транспортного контейнера 1 также может быть применена крышка 23. При этом крышка 23 предназначена для защиты от выгибания в виде купола расположенных внутри частей или от УФ-излучения.

В других вариантах осуществления после заполнения транспортировочного контейнера 1 и буфера 6 в области буфера 6 образуется куполообразная выпуклость, содержащая объем буфера 6. В этом примере осуществления происходит закрытие при помощи первичной застежки 7, прежде чем после охлаждения и уменьшения объема битума применяется вторичная застежка 9 для окончательного закрытия.

Применение буфера 6 для полного наполнения транспортировочного контейнера 1 битумом обеспечивает, в частности, повышенную устойчивость при штабелировании множества транспортировочных контейнеров 1. Благодаря полному наполнению масса транспортировочного контейнера 1 может быть распределена по другому транспортировочному контейнеру 1, когда они уложены друг на друга, как можно более равномерно. В результате уменьшается риск деформации металлических рам из-за пиков нагрузки.

На фиг. 1с подробно показано крепление труб 11 со стальными полосами 14. В трубах 11 расположены шпильки 12, имеющие значительно меньший диаметр, чем трубы 11. Шпильки 12 при помощи гайки 15 прочно привинчены к стальным полосам 14, причем это резьбовое соединение выполнено настолько сильно, что труба 11 вызывает жесткое соединение стальных полос 14 под прямым углом. Для этого диаметр трубы 11, составляющий 40 мм, приблизительно соответствует ширине стальной полосы 14, составляющей от 40 мм до 60 мм.

Благодаря сильной затяжке резьбового соединения стальная полоса 14 плотно прилегает к открытому концу трубы 11 и, таким образом, образует с трубой 11 по существу прямой угол. Расположенная в трубе 11 шпилька имеет диаметр приблизительно 10 мм.

Перед фиксацией стяжной конструкции шпилька предпочтительно расположена в трубе с возможностью свободного перемещения, так что при затяжке резьбового соединения шпилька может перемещаться в трубе. После фиксации стяжной конструкции положение шпильки в трубе по существу зафиксировано.

На фиг. 1d показан схематический поперечный разрез труб 11 вдоль сечения D-D на фиг. 1b. Трубы 11 расположены сбоку оболочки 2 в тканевых чехлах 13, причем тканевые чехлы 13 при помощи швов 19 плотно соединены с оболочкой. Благодаря этому достигается плотное прилегание труб 11 к оболочке. Внутри трубы 11 с возможностью свободного перемещения расположена шпилька 12. Большой по сравнению со шпилькой 12 диаметр трубы 11 дает еще одно преимущество, состоящее в том, что оболочка 2 подвергается лишь незначительным нагрузкам, так как нагрузка из-за затянутой шпильки 12 распределяется по большому периметру трубы 11.

На фиг. 2a-2d показаны схематические виды второго примера осуществления настоящего изобретения. При этом буфер 6 показан в закрытом виде. Транспортировочный контейнер 1, показанный сверху на фиг. 2a, содержит оболочку 2 из рукавной ткани, на ее верхнем краю ограниченную верхней частью 4. В верхней части 4 расположен буфер 6, закрытый при помощи первичной застежки 7 и вторичной застежки 9. Внутри оболочки 2 находится вкладыш 10 из полимера, такого как полиэтилен. В верхней части 4 транспортировочного контейнера 1 предусмотрен крепежный шов 24, щелевые прорези 25, проходящие крест-накрест относительно друг друга, и четыре средства 26 усиления, расположенные на концах щелевых прорезей 25.

Вдоль оболочки 2 проходят четыре стабилизирующих элемента в виде труб 11. Трубы 11 вставлены в тканевые чехлы 13, которые при помощи швов 19 расположены на наружной поверхности оболочки 2 и проходят от нижней части 3 до верхней части 4 транспортировочного контейнера 1. Верхняя профильная рама 20a, нижняя профильная рама 20b (не показана) и трубы 11 образуют стяжную конструкцию.

Представленный схематический вид фиг. 2a показывает транспортировочный контейнер в заполненном состоянии, причем в результате давления наполняющего материала между стабилизирующими элементами образуется четыре угла. На указанных углах по центру между трубами 11 при помощи полосок 18 ткани установлены грузоподъемные петли 17, чтобы транспортировочный контейнер можно было поднять, например, при помощи вилочного погрузчика. Это сделано для того, чтобы избежать нагрузки на стабилизирующие элементы и стяжную конструкцию.

На фиг. 2a и 2b показан транспортировочный контейнер 1 после загрузки и охлаждения битумной массы. Первичная застежка 7 и вторичная застежка 9 закрыты. Уровень наполнения транспортировочного контейнера 1 опустился до области верхней части 4. Буфер 6 битумной массой уже не заполнен.

На фиг. 2b показан схематический вид сбоку двух предлагаемых изобретением транспортировочных контейнеров, уложенных штабелем. Стабилизирующие элементы в виде труб 11 как в области нижней части, так и в области верхней части при помощи стяжной конструкции в виде верхней профильной рамы 20a и нижней профильной рамы 20b соединены друг с другом с обеспечением прочности на растяжение и сжатие. Благодаря этому образуется устойчивая рама, удерживающая в вертикальном положении и стабилизирующая внутри себя транспортный мешок.

В примере осуществления согласно фиг. 2a-2d стяжная конструкция содержит верхнюю профильную раму 20a и нижнюю профильную раму 20b, которые плотно и с силовым замыканием соединены с трубами 11 и образуют по существу квадратную опорную поверхность.

Как видно из фиг. 2b, верхняя профильная рама 20a выполнена в виде углового профиля, а нижняя профильная рама 20b - в виде прямоугольного профиля. В этом примере осуществления размеры про-

фильных рам 20a, 20b выбраны так, что нижняя профильная рама может быть вставлена в верхнюю профильную раму. С этой целью наружный размер d1 нижней профильной рамы 20b немного меньше внутреннего размера d2 верхней профильной рамы 20a. Благодаря этому достигается хорошая посадка верхнего транспортировочного контейнера на нижнем транспортировочном контейнере.

На обоих концах труб трубы 11 соединены с профильными рамами 20a, 20b, так что образована стяжная конструкция, имеющая по существу форму прямоугольного параллелепипеда и квадратное поперечное сечение.

На фиг. 2c подробно показано крепление труб 11 с профильными рамами 20a, 20b. Для соединения труб с профильными рамами 20a, 20b в трубы введены пружинные гайки 22, а профильные рамы на своих угловых участках при помощи болтов 21 соединены с пружинными гайками 22. Профильные рамы 20a, 20b при помощи болта 21 прочно привинчены к пружинным гайкам 22, причем это резьбовое соединение выполнено настолько прочно, что труба 11 вызывает жесткое соединение профильных рам 20a, 20b под прямым углом. Для этого диаметр трубы 11, составляющий 40 мм, приблизительно соответствует ширине профильной рамы 20a, 20b, составляющей от 40 мм до 60 мм.

Благодаря прочной затяжке резьбового соединения профильная рама 20a, 20b плотно прилегает к открытому концу трубы 11 и, таким образом, образует с трубой 11 по существу прямой угол.

На фиг. 2d показан схематический поперечный разрез труб 11 вдоль линии D-D на фиг. 2b. Трубы 11 расположены сбоку оболочки 2 в тканевых чехлах 13, причем тканевые чехлы 13 при помощи швов 19 плотно соединены с оболочкой. Благодаря этому достигается плотное прилегание труб 11 к оболочке. Внутри трубы 11 введена пружинная гайка 22.

В непоказанном примере осуществления стальные полосы 14 первого примера осуществления закреплены не при помощи шпилек 12, проходящих через трубы, а при помощи пружинных гаек 22, показанных во втором примере осуществления. Таким образом, в этом примере осуществления сквозная шпилька 12 не требуется.

На фиг. 3 показан схематический вид второго примера осуществления настоящего изобретения с открытым буфером 6. Существенные конструктивные особенности предлагаемого изобретением второго примера осуществления, показанного на фиг. 2a-2d, можно найти и на фиг. 3. Но здесь схематично показан открытый буфер 6.

В этом примере осуществления он посредством пришивания соединен с транспортировочным контейнером по центру, в области отверстия 5. Внутри буфера 6 имеется вкладыш 10. Первичная застежка 7 находится в области верхнего края 8 буфера 6, а именно приблизительно на 5 см ниже верхнего края 8, а вторичная застежка 9 находится в области верхней части 4 транспортировочного контейнера 1, а именно приблизительно на 5 см выше отверстия 5. Вторичная застежка 9 проведена в язычках 28, образованных частями ткани верхней части 4.

На фиг. 4a и 4b показаны схематические местные виды примера осуществления буфера согласно изобретению. Буфер 6 вставлен в схематично изображенное отверстие 5 в верхней части 4 транспортировочного контейнера 1 и пришит к верхней части 4 транспортировочного контейнера 1. Внутри буфера 6 находится вкладыш 10 из полимера, например из полиэтилена. На буфере 6 образована первичная застежка 7 и вторичная застежка 9. При этом первичная застежка 7 расположена в области верхнего края 8 буфера 6, а вторичная застежка 9 - в области верхней части 4 транспортировочного контейнера 1. Во взаимодействие со вторичной застежкой 9 крышка 23 служит для окончательного закрытия транспортировочного контейнера 1 после охлаждения наполнения и связанного с ним уменьшения объема. Буфер 6 при помощи крепежного шва 24 соединен с верхней частью 4 транспортировочного контейнера 1. Чтобы сделать возможным расширение верхней части 4, предусмотрены щелевые прорезы 25, которые на своем конце сшиты при помощи средств 26 усиления, чтобы предотвратить разрыв.

Из фиг. 4 видно, что вторичная застежка, в этом примере осуществления содержащая ленты длиной приблизительно 200 см, направляется при помощи язычков, образованных частями верхней части 4. При этом язычки 28, в частности, могут быть прошиты, чтобы образовать прочные направляющие.

На фиг. 5 показан местный вид предлагаемого изобретением примера осуществления, изображенного в заполненном горячим битумом состоянии. Здесь можно увидеть верхнюю часть 4 транспортировочного контейнера 1, закрытую первичную застежку 7, незакрытую вторичную застежку 9, крепежный шов 24, крепящий буфер 6 на верхней части 4, и стальные полосы 14, образующие стяжную конструкцию.

На фиг. 5 можно увидеть выпуклость или купол 27 верхней части 4 с буфером 6, образующийся вследствие переполнения транспортировочного контейнера 1 битумной массой. При этом максимальное расширение купола в отношении площади по существу определяется стальными полосами 14, за которые купол выйти не может. В этом показанном примере осуществления в соответствии с изобретением транспортировочный контейнер 1 только что был заполнен горячим битумом, и была применена первая застежка 7 для первого закрытия транспортировочного контейнера. По истечении времени охлаждения от нескольких часов до нескольких дней объем уменьшился, а высота купола опустилась до уровня стальных полос 14. После этого может быть применена вторичная застежка 9 для окончательного закрытия транспортировочного контейнера 1.

Настоящее изобретение показанными примерами осуществления не ограничивается, оно содержит

все транспортировочные контейнеры в рамках следующей формулы изобретения.

Перечень ссылочных обозначений:

- 1 - транспортировочный контейнер;
- 2 - оболочка;
- 3 - нижняя часть;
- 4 - верхняя часть;
- 5 - отверстие;
- 6 - буфер;
- 7 - первичная застежка;
- 8 - верхний край буфера;
- 9 - вторичная застежка;
- 10 - вкладыш;
- 11 - труба;
- 12 - шпилька;
- 13 - тканевый чехол;
- 14 - стальная полоса;
- 15 - гайка;
- 16 - заливная горловина;
- 17 - строп;
- 18 - полоска ткани;
- 19 - шов;
- 20a - верхняя профильная рама;
- 20b - нижняя профильная рама;
- 21 - болт;
- 22 - пружинная гайка;
- 23 - крышка;
- 24 - крепежный шов;
- 25 - щелевая прорезь;
- 26 - средство усиления;
- 27 - купол;
- 28 - язычок.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Транспортировочный контейнер (1), содержащий оболочку (2), в частности образованную из рукавной ткани, проходящую между нижней частью (3) и верхней частью (4) таким образом, что образован объем контейнера для приема гранулированных, жидких, вязких или полужидких веществ, в частности битума,

причем транспортировочный контейнер имеет по меньшей мере одно отверстие (5),

и предусмотрено множество, предпочтительно четыре, стабилизирующих элементов, которые проходят вдоль оболочки (2) от области нижней части (3) к области верхней части (4), а их концы соединены с обеспечением прочности на растяжение и сжатие с помощью стяжной конструкции,

причем предусмотрен примыкающий к отверстию (5) буфер (6) для увеличения объема транспортировочного контейнера (1),

отличающийся тем, что

буфер (6) состоит из более легкого по сравнению с транспортировочным контейнером (1) материала, в частности из ткани, или является более легким или более тонким, и

содержит первичную застежку (7) в области верхнего края (8) буфера и вторичную застежку (9) в области отверстия (5).

2. Транспортировочный контейнер по п.1, отличающийся тем, что буфер (6) увеличивает объем транспортировочного контейнера (1) по меньшей мере на 7%, предпочтительно на 7-12%.

3. Транспортировочный контейнер по одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что отверстие (5) образовано расположенными в верхней части (4) щелевыми прорезями (25), причем предусмотрены предпочтительно две проходящие прямолинейно, расположенные крест-накрест щелевые прорези (25).

4. Транспортировочный контейнер по п.3, отличающийся тем, что на щелевых прорезях (25), по меньшей мере на их части, расположены средства (26) усиления, причем средства (26) усиления предпочтительно содержат пришитые полоски ткани.

5. Транспортировочный контейнер по одному из пп.1-4, отличающийся тем, что буфер (6) введен в отверстие (5) и предпочтительно соединен с верхней частью (4) крепежным швом (24), полностью окружающим отверстие (5).

6. Транспортировочный контейнер по одному из пп.1-5, отличающийся тем, что верхняя часть (4) имеет вес на единицу площади в пределах от 170 г/м^2 до 230 г/м^2 , предпочтительно 200 г/м^2 , а буфер (6)

имеет вес на единицу площади в пределах от 45 г/м² до 95 г/м², предпочтительно 70 г/м².

7. Транспортировочный контейнер по п.1, отличающийся тем, что первичная застежка (7) расположена в области от 10 см до 30 см ниже верхнего края (8) буфера, а вторичная застежка (9) буфера (6) расположена в области от 1 см до 10 см выше отверстия (5).

8. Транспортировочный контейнер по п.1 или 7, отличающийся тем, что вторичная застежка (9) содержит удлиненный кусок ткани, например ленту или шнур, проведенный через множество язычков (28), образованных верхней частью (4).

9. Транспортировочный контейнер по одному из пп.1-8, отличающийся тем, что стабилизирующие элементы выполнены в виде труб (11), расположенных на наружной поверхности оболочки (2).

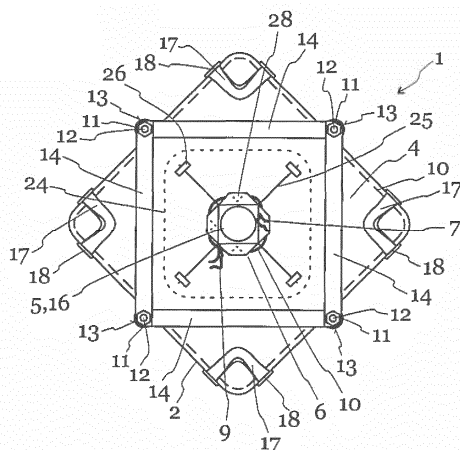
10. Транспортировочный контейнер по одному из пп.1-9, отличающийся тем, что стяжная конструкция содержит множество, предпочтительно четыре, прочных на растяжение и сжатие плоских удлиненных распорок, в частности стальных полос (14), которые на своих концах предпочтительно плотно и с силовым замыканием соединены с трубами (11) и образуют по существу квадратную опорную поверхность.

11. Транспортировочный контейнер по одному из пп.1-10, отличающийся тем, что в области верхней части (4) предусмотрена первая, верхняя профильная рама (20а), предпочтительно образующая квадратную опорную поверхность, а в области нижней части (3) - вторая, нижняя профильная рама (20b), предпочтительно образующая квадратную опорную поверхность, и обе профильные рамы (20а, 20b) предпочтительно плотно и с силовым замыканием соединены со стабилизирующими элементами, в частности с трубами (11).

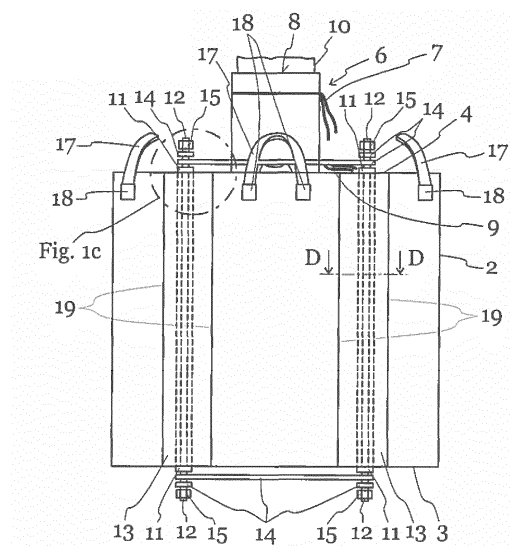
12. Транспортировочный контейнер по п.11, отличающийся тем, что верхняя профильная рама (20а) содержит угловой профиль, а нижняя профильная рама (20b) содержит прямоугольный профиль, причем размеры профильных рам (20а, 20b) выбраны так, что нижняя профильная рама (20b) транспортировочного контейнера выполнена с возможностью вставки в верхнюю профильную раму (20а) другого транспортировочного контейнера.

13. Способ наполнения транспортировочного контейнера (1) по любому из пп.1-12 текучим битумом, включающий следующие этапы:

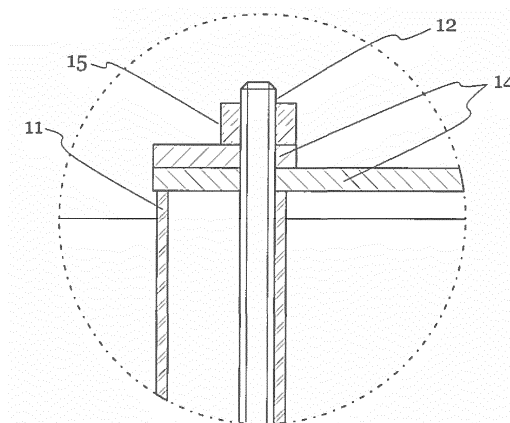
- а) наполнение объема транспортировочного контейнера (1) до верхнего края (8) его буфера (6),
- б) закрытие первичной застежки (7) в области верхнего края (8) буфера (6),
- с) закрытие вторичной застежки (9) в области отверстия (5) транспортировочного контейнера (1) после охлаждения и уменьшения объема битума.



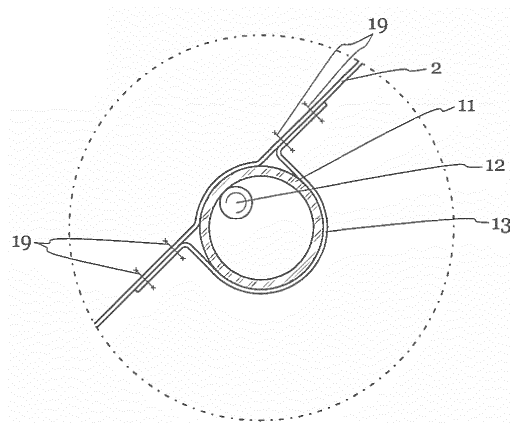
Фиг. 1а



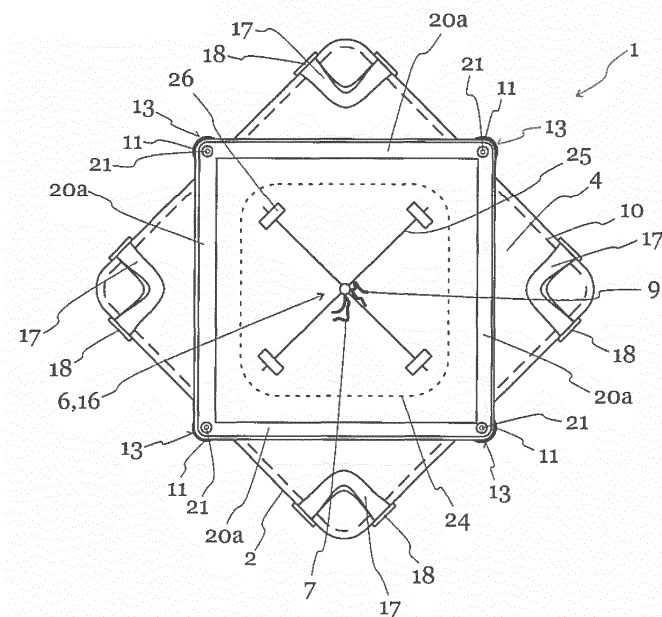
Фиг. 1b



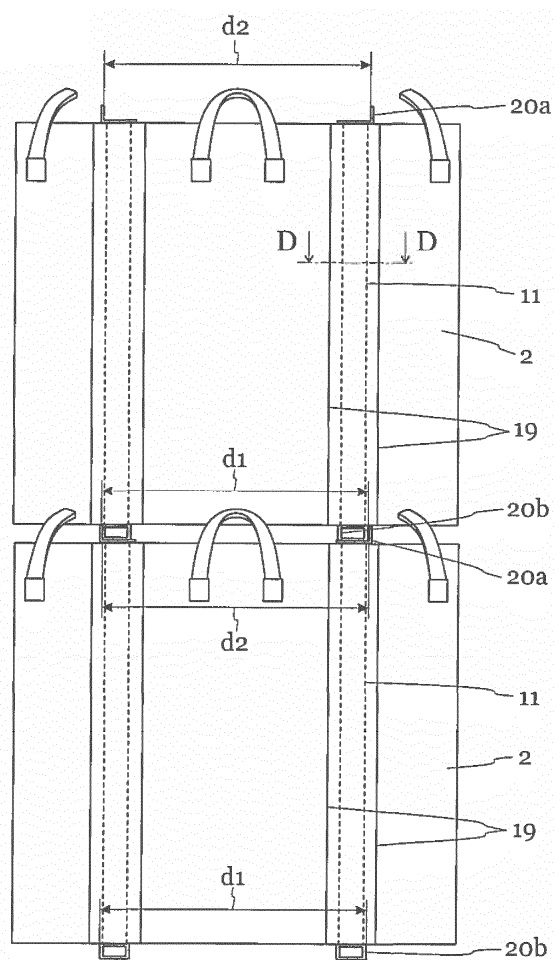
Фиг. 1c



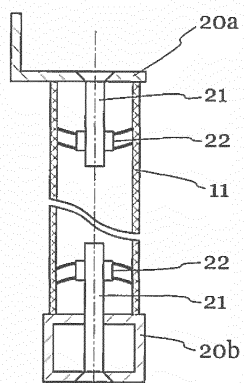
Фиг. 1d



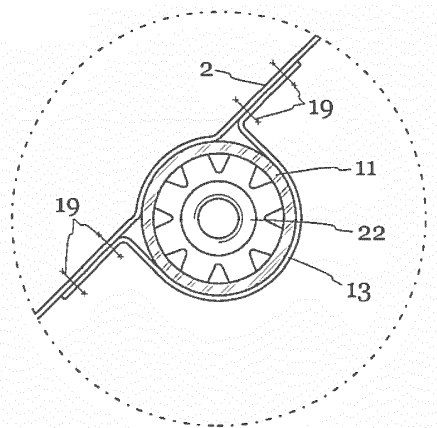
Фиг. 2а



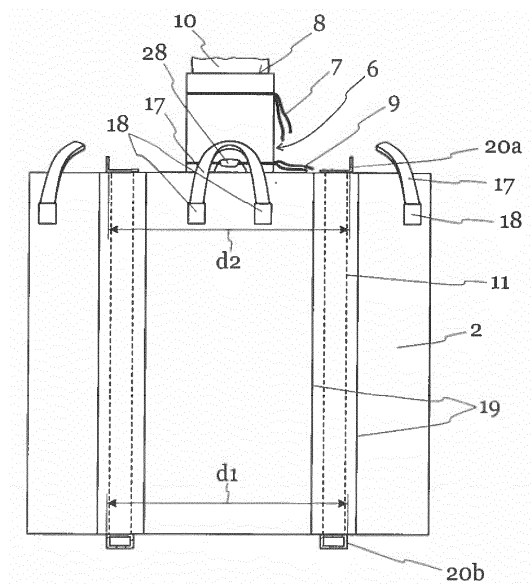
Фиг. 2b



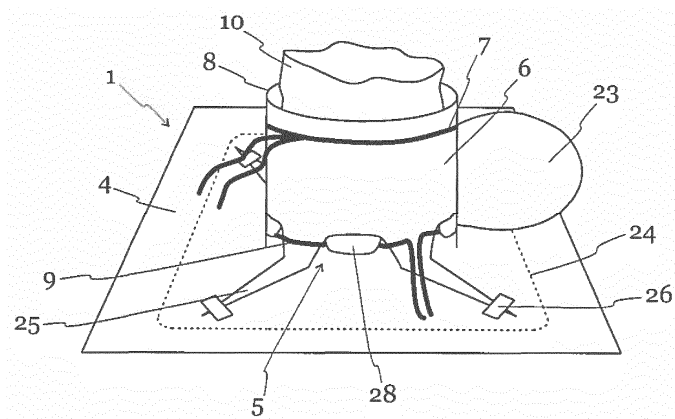
Фиг. 2с



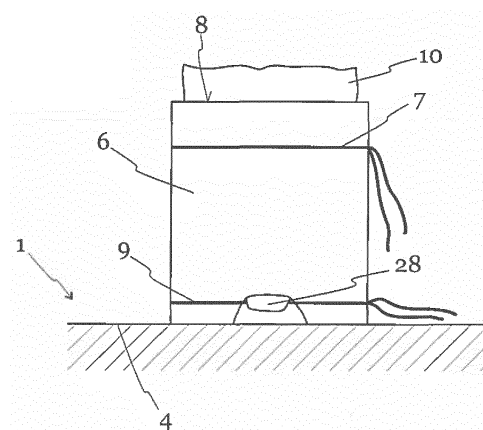
Фиг. 2d



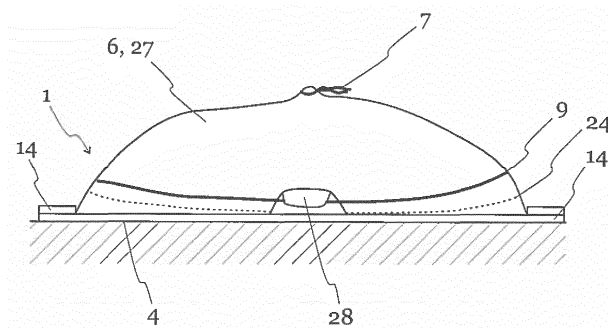
Фиг. 3



Фиг. 4а



Фиг. 4b



Фиг. 5

