

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039068**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.11.30

(21) Номер заявки
202090794

(22) Дата подачи заявки
2017.09.26

(51) Int. Cl. **B65D 88/54** (2006.01)
B65D 88/28 (2006.01)

(54) **КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ И ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ И СПОСОБ
ВЫГРУЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ ИЗ КОНТЕЙНЕРА**

(43) **2020.07.31**

(86) **PCT/RU2017/000711**

(87) **WO 2019/066673 2019.04.04**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**НОСЫРЕВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ
(RU)**

(74) Представитель:

**Ловцов С.В., Левчук Д.В., Вилесов
А.С., Коптева Т.В., Ясинский С.Я.,
Гавриков К.В., Стукалова В.В. (RU)**

(56) JP-B2-5436136
WO-A1-1981001819
US-A1-20150114253
CN-U-206395233

(57) Настоящее изобретение относится к контейнерам для перевозки и хранения сыпучих грузов, соответствующим стандартам ISO серии 1496 и аналогичным ГОСТ, а также способам их разгрузки. Контейнер для перевозки и хранения сыпучих грузов включает раму с фитингами, боковые стенки, торцевые стенки и днище в нижней части контейнера, через которое производится выгрузка. Днище выполнено в виде двух створок, шарнирно закрепленных в нижней части контейнера. Контейнер снабжен фиксаторами по меньшей мере одной створки в закрытом положении. По меньшей мере одна створка содержит опорные площадки, выполненные с возможностью взаимодействия с фиксаторами для фиксации по меньшей мере одной створки в закрытом положении. Способ выгрузки сыпучих грузов из указанного контейнера включает приподняти створок, вывод фиксаторов из зацепления с опорными площадками и открытие по меньшей мере одной створки, осуществляя тем самым выгрузку контейнера. Технический результат - надежное запираение в транспортном положении, а также упрощение и повышение скорости разгрузки контейнера при сохранении высокого соотношения занимаемого контейнером пространства и объема груза в нем.

B1

039068

039068

B1

Настоящее изобретение относится к способам и устройствам для перевозки и хранения грузов, в частности к контейнерам для перевозки и хранения сыпучих грузов, соответствующим стандартам ISO серии 1496 и аналогичным им ГОСТ, а также способам их разгрузки.

Известно множество различных контейнеров, предназначенных для перевозки и хранения сыпучих грузов. Как правило, контейнер содержит раму с фитингами, боковые стенки, торцевые стенки и днище в нижней части контейнера. Дополнительно контейнер может содержать верхнюю крышку, с люками или без, съемную или несъемную. Разгрузка такого контейнера осуществляется через верхний проем или через одну из боковых стенок, выполненную открывающейся. Для разгрузки контейнер наклоняют или переворачивают посредством специальных механизмов, например спредеров. В случае верхней разгрузки также можно использовать механизмы загрузки-разгрузки.

Разгрузка контейнера его наклоном или переворотом или посредством механизма загрузки-разгрузки требует применения сложной специализированной техники, а кроме того, может быть достаточно длительна по времени.

Известны вагоны-хопперы, использующиеся в том числе для перевозки сыпучих грузов. Разгрузка таких вагонов идет через несколько люков, установленных в днище вагона. Разгрузка вагона-хоппера должна осуществляться на специализированном участке железнодорожного пути, причем сама разгрузка занимает достаточно длительное время, что обусловлено конструкцией люков. Кроме того, даже временное хранение сыпучего груза в вагоне-хоппере нецелесообразно с точки зрения соотношения занимаемого вагоном пространства и объема груза.

Таким образом, существует задача разработки такой конструкции контейнера, в частности, для транспортировки и хранения сыпучих грузов, который позволял бы эффективно использовать объем контейнера при транспортировке и хранении, а также легко и быстро осуществлять разгрузку.

Техническим результатом настоящего изобретения является надежное запирание, упрощение и повышение скорости разгрузки контейнера при сохранении высокого соотношения занимаемого контейнером пространства и объема груза в нем.

Поставленная задача решается, а технический результат достигается в контейнере, включающем раму с фитингами, боковые стенки, торцевые стенки, и днище в нижней части контейнера, через которое производится выгрузка. При этом в нижней части контейнера установлена по меньшей мере одна продольная балка, проходящая параллельно боковым стенкам и, по существу, вдоль всей длины контейнера. Днище выполнено в виде по меньшей мере одной створки, шарнирно закрепленной в нижней части контейнера, по существу, вдоль его длинной стороны. Контейнер снабжен фиксаторами по меньшей мере одной створки в закрытом положении. По меньшей мере одна створка содержит опорные площадки, выполненные с возможностью взаимодействия с фиксаторами для фиксации по меньшей мере одной створки в закрытом положении.

Выполнение днища в виде по меньшей мере одной створки, которая посредством фиксаторов и опорных площадок надежно фиксируется в закрытом положении и легко открывается, позволяет производить выгрузку контейнера через широкий проем, соответствующий, по существу, площади по меньшей мере одной створки, без использования сложной специализированной техники, осуществляющей поворот или переворот контейнера. Это существенно снижает время разгрузки контейнера, сохраняя при этом его полезный объем.

Контейнер может дополнительно содержать верхнюю крышку, с люками для загрузки или без них. Крышка может быть выполнена как съемной или несъемной.

Указанная по меньшей мере одна створка может быть шарнирно закреплена на раме либо на по меньшей мере одной продольной балке. В частности, если створок две, то они могут быть шарнирно закреплены каждая на своей стороне рамы, открываясь в направлении от продольной балки вниз. Альтернативно, указанные две створки могут быть закреплены на продольной балке, открываясь вниз от рамы каждая со своей стороны.

Предпочтительно, если фиксаторы выполнены в виде стержня, опирающегося на раму или продольную балку, и установленных на нем своими первыми (или нижними) концами упоров, причем стержень выполнен с возможностью вращения вокруг своей оси, проходящей параллельно по меньшей мере одной створке (или продольной балке, или боковой стенке). При этом опорные площадки могут быть выполнены в виде L-образных пластин. Тогда целесообразно, если в закрытом положении створок вторые (или верхние, или свободные) концы упоров размещаются, по существу, в углах L-образных пластин. Все это позволяет надежно фиксировать и удерживать створки в закрытом состоянии.

Указанные L-образные пластины могут быть установлены таким образом, что в закрытом положении по меньшей мере одной створки вторые концы упоров заблокированы от движения. При этом при приподнятии по меньшей мере одной створки, находящейся в закрытом положении, вторые концы упоров могут быть выведены из углов L-образных пластин, позволяя по меньшей мере одной створке открыться. Это обеспечивает легкую и быструю разблокировку упоров и последующее открытие створок.

Предпочтительно если по меньшей мере одна створка снабжена зацепами для управления ее движением. Зацепы могут управляться вручную или с использованием соответствующих средств для ускорения открытия створок и их последующего возврата в закрытое положение.

Поставленная задача решается, а заявленный технический результат достигается также в предлагаемом способе выгрузки контейнера, содержащего раму с фитингами, боковые стенки, торцевые стенки, днище в нижней части контейнера, выполненное в виде по меньшей мере одной створки, шарнирно закрепленной в нижней части контейнера и снабженной опорными площадками, и фиксаторы по меньшей мере одной створки для ее фиксации в закрытом положении при взаимодействии с опорными площадками. В заявленном способе для открытия створок и выгрузки контейнера приподнимают створки, разблокируя фиксаторы по меньшей мере одной створки для движения, выводят фиксаторы из зацепления с опорными площадками, и открывают по меньшей мере одну створку, осуществляя тем самым выгрузку контейнера.

Далее изобретение подробно поясняется со ссылками на фигуры, на которых представлены возможные варианты исполнения заявляемого контейнера и способа его разгрузки.

На фиг. 1 показан контейнер в частичном разрезе.

На фиг. 2 показана створка.

На фиг. 3 показан вариант исполнения фиксатора.

На фиг. 4а-4с на частичном виде с торца контейнера показаны стадии разблокирования упоров для движения.

На фиг. 5а, 5b на частичном виде с торца контейнера показан процесс открытия створки для выгрузки контейнера.

Контейнер (фиг. 1) для перевозки и хранения сыпучих грузов включает раму (1) с фитингами (2), боковые стенки (3), торцевые стенки (4) и днище в нижней части контейнера, через которое производится выгрузка.

Контейнер также может быть снабжен верхней крышкой (на фигурах не показана), с люками для загрузки или без них. Крышка может быть выполнена как съемной или несъемной.

В нижней части контейнера установлена по меньшей мере одна продольная балка (5), проходящая параллельно боковым стенкам (3) и, по существу, вдоль всей длины контейнера. Так на фиг. 1 представлен вариант контейнера с одной балкой (5), однако их может быть и большее количество, например две балки (5).

Продольная балка (5) может быть выполнена в виде пространственной фермы для обеспечения требуемой жесткости контейнера.

Днище выполнено в виде по меньшей мере одной створки (6), шарнирно закрепленной в нижней части контейнера. На фиг. 1 представлен вариант контейнера с двумя створками (6), каждая из которых расположена между балкой (5) и соответствующей боковой стенкой (3) и соответствующей стороной рамы (1).

Для специалиста будет понятно, что, например, при наличии двух балок (5) может использоваться одна створка (6), размещенная между указанными двумя балками (5). При этом балки (5) могут примыкать к соответствующим сторонам рамы (1), но могут и не примыкать к соответствующим сторонам рамы (1), и во втором случае между балками (5) и соответствующими сторонами рамы (1) можно дополнительно разместить две створки (6), так что общее количество створок (6) составит три.

Створки (6) шарнирно закреплены, например, посредством шарниров (7), либо на балке (5), либо на соответствующей стороне рамы (1). В первом случае, который изображен на фиг. 1, створки (6) вращаются вокруг осей, проходящих около балки (5), и открывают проем со стороны рамы (1). В случае шарнирного крепления створок (6) на соответствующих сторонах рамы (1) (этот вариант исполнения контейнера на фигурах не показан) проем открывается ближе к балке (5).

Створка (6) содержит опорные площадки (8) для фиксации створки (6) в закрытом состоянии. В частном варианте исполнения изобретения опорная площадка (8) может представлять собой L-образную пластину (как показано на фиг. 4, 5) или аналогичную ей конструкцию, имеющую по крайней мере один угол, назначение которого будет понятно далее.

Кроме того, створка (6) может быть снабжена зацепами (9) (см. фиг. 2) для управления ее открытием и закрытием.

Для фиксации створок (6) в закрытом положении контейнер снабжен фиксаторами (10).

В частном варианте исполнения изобретения фиксаторы (10) выполнены в виде стержня (11) и установленных на нем своими первыми (или нижними) концами упоров (12), как показано на фиг. 3. Стержень (11) может вращаться в закрепленных на раме (1) кронштейнах (13) вокруг своей оси, которая проходит параллельно створке (6). При вращении стержня (11) вторые (или верхние, или свободные) концы упоров (12) описывают дугу окружности.

Можно подобрать размещение указанных выше L-образных пластин таким образом, что вторые концы упоров (12) входят в углы L-образных пластин, как показано, например, на фиг. 4а. При этом предпочтительно, чтобы в показанном на фиг. 4а положении размещения второго конца упора (12) в углу опорной площадки (8), выполненной в виде L-образной пластины, упор (12) был заблокирован от движения. Это положение соответствует закрытому состоянию створки (6) и блокированию створки (6) от открытия. Если попытаться вращать стержень (11) по часовой стрелке (в соответствии с фиг. 4а) с целью выведения второго конца упора (12) из зацепления с L-образной пластиной, воображаемая дуга окружно-

сти, которую описывает при таком вращении второй конец упора (12), будет пересекать внутреннюю поверхность L-образной пластины, находящуюся в контакте с этим вторым концом, и, соответственно, предотвращать возможность перемещения второго конца упора (12). Так осуществляется блокировка движения упора (12) и, соответственно, фиксатора (10) при закрытом состоянии створки (6). Вес створки (6) обеспечивает удержание упора (12), и чем тяжелее груз, размещенный в контейнере, тем надежней заперта створка (6).

Для того чтобы высвободить второй конец упора (12), давая ему возможность вращаться, и таким образом открыть створку (6), необходимо приподнять створку (6) немного вверх, как показано на фиг. 4b. При приподнятой вверх створке (6) обеспечивается зазор между внутренней поверхностью L-образной пластины, находящейся в контакте со вторым концом упора (12), и собственно указанным вторым концом. Зазор может быть небольшим, например от 2 до 4 мм, но должен быть достаточен для свободного прохождения всех упоров (12) данного фиксатора (10) при разблокировании его движения и последующего открывания створки (6). Большие значения величины зазора потребуют более высокого приподнимания створки (6), что, вообще говоря, нецелесообразно.

Далее можно начать вращение стержня (11) (на фиг. 4, 5 по часовой стрелке), тем самым вращая второй конец упора (12) и постепенно выводя его из зацепления с опорной площадкой (8), как показано на фиг. 4с.

Дальнейшее вращение стержня (11) приводит к тому, что второй конец упора (12) полностью выходит из области зацепления с опорной площадкой (фиг. 5a), и створка (6) открывается вниз под действием собственного веса и веса груза (фиг. 5b).

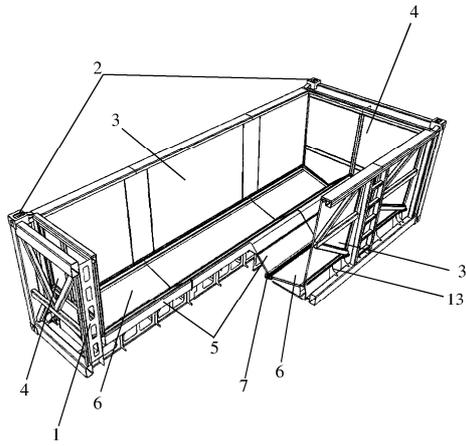
Количество упоров (12) каждого фиксатора (10) может быть любым, но предпочтительно, чтобы их было от двух до восьми, наиболее предпочтительно - от четырех до шести. С одной стороны, малое количество упоров (12) может привести к повышенной нагрузке на область створки (6) между соседними упорами (12). С другой стороны, при большом количестве упоров (12) усложняется конструкция фиксатора (10).

Из описанного выше специалисту будет понятно, что количество створок (6) может варьироваться, например, от одной до трех, а шарнирное соединение створок (6) может осуществляться как к балке (5), так и раме (1).

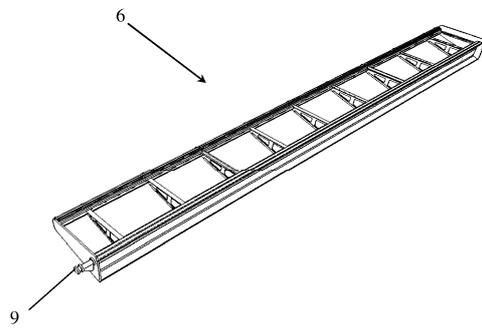
Таким образом, настоящее изобретение позволяет легко и быстро осуществлять выгрузку контейнера, практически не оказывая негативного влияния на его вместимость, надежно фиксировать створки, исключая их самопроизвольное открытие при эксплуатации контейнера, включая его транспортировку.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

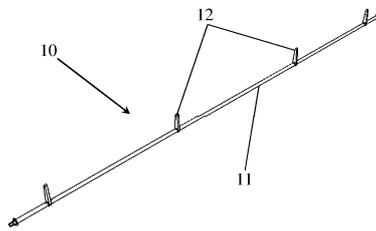
1. Контейнер для перевозки и хранения сыпучих грузов, включающий:
 - раму с фитингами,
 - боковые стенки,
 - торцевые стенки и
 - днище в нижней части контейнера, через которое производится выгрузка,
 - причем днище выполнено в виде двух створок, шарнирно закрепленных в нижней части контейнера, контейнер снабжен фиксаторами створок в закрытом положении, и каждая створка содержит опорные площадки, выполненные с возможностью взаимодействия с фиксаторами для фиксации створки в закрытом положении, при этом каждый фиксатор выполнен в виде стержня и установленного на нем своим первым концом упора, причем стержень выполнен с возможностью вращения вокруг своей оси, проходящей параллельно соответствующей створке, каждая опорная площадка выполнена в виде L-образной пластины, и при закрытом положении створки второй конец упора размещается, по существу, в углу соответствующей L-образной пластины таким образом, что в закрытом положении соответствующей створки второй конец упора заблокирован от движения, а при приподнятии указанной створки, находящейся в закрытом положении, второй конец упора разблокируется для движения.
2. Контейнер по п.1, в котором створки шарнирно закреплены на раме.
3. Контейнер по п.1, в нижней части которого установлена по меньшей мере одна продольная балка, проходящая параллельно боковым стенкам и, по существу, вдоль всей длины контейнера.
4. Контейнер по п.3, в котором створки шарнирно закреплены на по меньшей мере одной продольной балке.
5. Контейнер по п.1, в котором каждая створка снабжена зацепами для управления ее движением.
6. Способ выгрузки сыпучих грузов из контейнера по любому из пп.1-5, в котором для открытия створок и выгрузки контейнера:
 - приподнимают створки, разблокируя фиксаторы для движения,
 - выводят фиксаторы из зацепления с опорными площадками, и
 - открывают створки, осуществляя тем самым выгрузку контейнера.



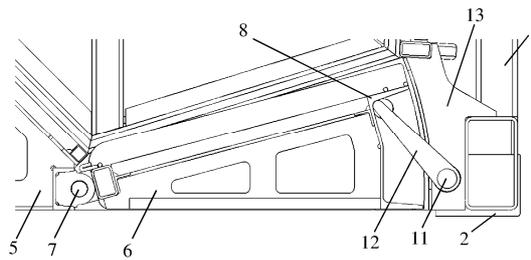
Фиг. 1



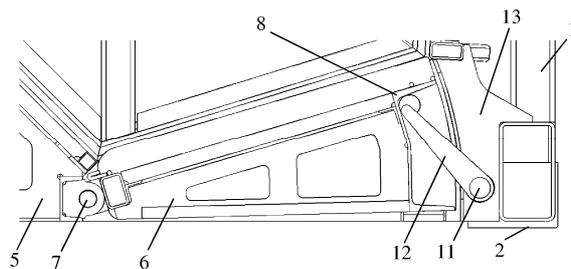
Фиг. 2



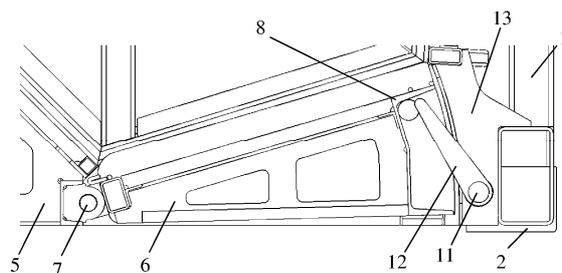
Фиг. 3



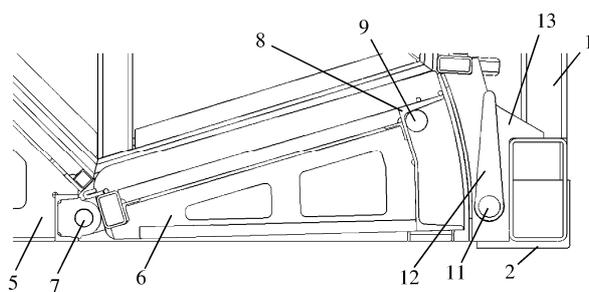
Фиг. 4а



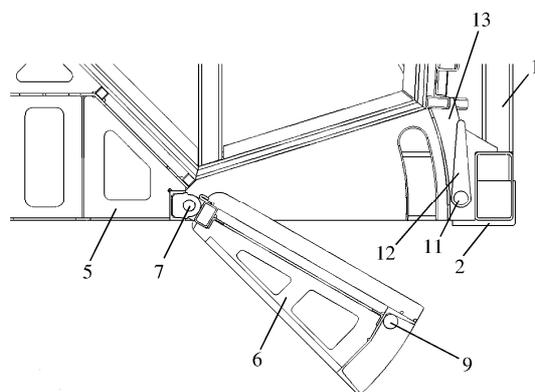
Фиг. 4б



Фиг. 4с



Фиг. 5а



Фиг. 5б

