

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2654439

### Способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами

Патентообладатель: *Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)" (RU)*

Авторы: *Витвицкий Евгений Евгеньевич (RU), Гумаров Гали Сагингалиевич (KZ), Балабаев Оюм Темиргалиевич (KZ), Абишев Кайратолла Кайроллинович (KZ), Саржанов Даурен Кажабергенович (KZ), Касымжанова Айдана Доненбайкызы (KZ)*

Заявка № 2017109795

Приоритет изобретения 23 марта 2017 г.

Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 17 мая 2018 г.

Срок действия исключительного права на изобретение истекает 23 марта 2037 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*B65G 65/30 (2017.08)*

(21)(22) Заявка: 2017109795, 23.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.03.2017

Дата регистрации:  
17.05.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.03.2017

(45) Опубликовано: 17.05.2018 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

644080, Омск, пр-кт Мира, 5, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)", патентно-информационный отдел

(72) Автор(ы):

Витвицкий Евгений Евгеньевич (RU),  
Гумаров Гали Сагингалиевич (KZ),  
Балабаев Оюм Темиргалиевич (KZ),  
Абишев Кайратолла Кайроллинович (KZ),  
Саржанов Даурен Кажабергенович (KZ),  
Касымжанова Айдана Доненбайкызы (KZ)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)" (RU)

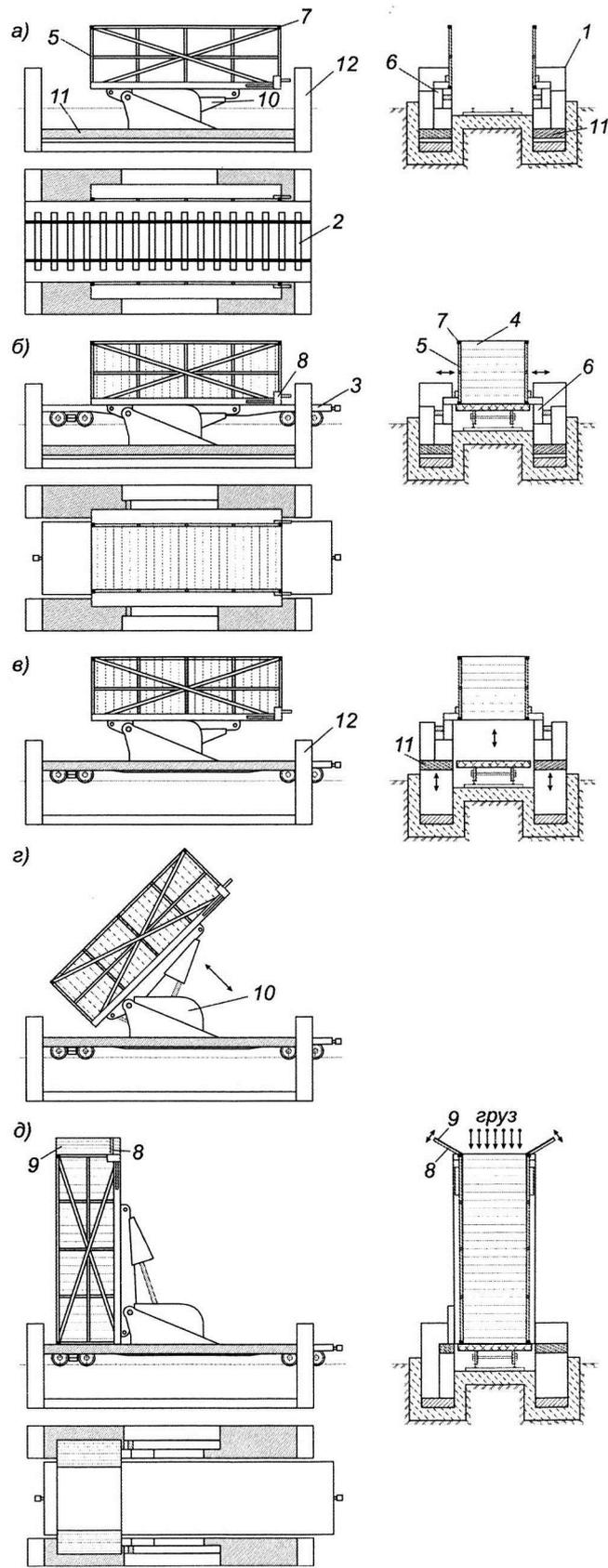
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2127703 C1, 20.03.1999. WO 2005/030622 A1, 07.04.2005. RU 2093447 C1, 20.10.1997. US 2007/0110551 A1, 17.05.2007.

(54) Способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами

(57) Реферат:

Изобретение относится к погрузочно-разгрузочному оборудованию. Для загрузки контейнеров, перевозимых железнодорожными платформами, устанавливают на железнодорожный путь гидравлический подъемник, который оснащен оборудованием

для вращения и установки контейнера на железнодорожную платформу торцевой стенкой для загрузки насыпных грузов. Достигается повышение эффективности работы по загрузке насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами. 1 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*B65G 65/30* (2017.08)

(21)(22) Application: **2017109795, 23.03.2017**

(24) Effective date for property rights:  
**23.03.2017**

Registration date:  
**17.05.2018**

Priority:

(22) Date of filing: **23.03.2017**

(45) Date of publication: **17.05.2018** Bull. № 14

Mail address:

**644080, Omsk, pr-kt Mira, 5, Federalnoe gosudarstvennoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Sibirskij gosudarstvennyj avtomobilno-dorozhnyj universitet (SibADI)", patentno-informatsionnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Vitvitskij Evgenij Evgenevich (RU), Gumarov Gali Sagingalievich (KZ), Balabaev Oyum Temirgalievich (KZ), Abishev Kajratolla Kajrollinovich (KZ), Sarzhanov Dauren Kazhabergenovich (KZ), Kasymzhanova Ajdana Donenbajkyzy (KZ)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Sibirskij gosudarstvennyj avtomobilno-dorozhnyj universitet (SibADI)" (RU)**

(54) **METHOD FOR LOADING BULK GOODS IN CONTAINERS TRANSPORTED BY RAILWAY**

(57) Abstract:

FIELD: transportation.

SUBSTANCE: invention relates to handling equipment. For the loading of containers transported by railway, a hydraulic hoist is installed on the railway track, which is equipped with equipment for rotating

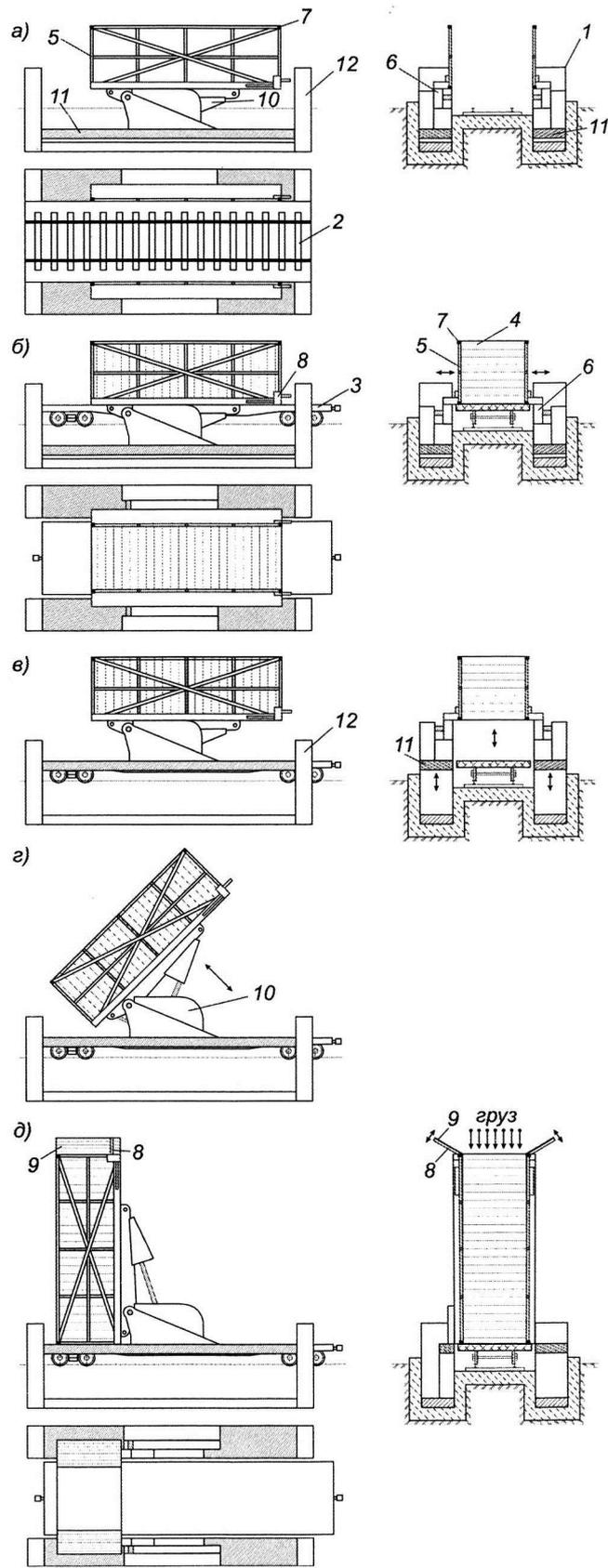
and installing the container on the railway platform with its end wall for loading bulk cargo.

EFFECT: increased efficiency of loading bulk cargo into containers transported by railway.

1 cl, 1 dwg

C 1  
2 6 5 4 4 3 9  
R U

R U  
2 6 5 4 4 3 9  
C 1



ФИГ. 1

Изобретение относится к погрузочно-разгрузочному оборудованию и может быть использовано для загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

Известен способ, заключающийся в том, что загрузку контейнеров осуществляют непосредственно на железнодорожных платформах, находящихся в сцепке между собой вдоль эстакады, выполняя транспортные и перегрузочные операции автопогрузчиком (Патент Российской Федерации RU №2127703 C1, B65G 67/02, B65G 69/24, B65G 69/28, «Способ загрузки и разгрузки контейнеров, перевозимых железнодорожными платформами», опубл. 20.03.1999 г.).

Недостатком известного способа является его непригодность для загрузки контейнеров насыпными грузами.

Наиболее близким к предлагаемому техническому решению по решаемой задаче и достигаемому техническому результату является способ, который заключается в том, что загрузка 20 футовых контейнеров осуществляется на грузовые автомобили с использованием погрузочного оборудования для вращения контейнеров (№ WO/2005/030622, 07.04.2005, B65D 88/30, B65D 90/14, B65G 63/06, B65G 65/30, «A METHOD AND SYSTEM FOR FILLING THE ENTIRE VOLUME OF 20 FEET STEEL SHIPPING CONTAINERS»).

Недостатком такого способа является непредусмотренность для загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

Таким образом, указанное несовершенство известных способов приводит к снижению эффективности работ по загрузке насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

Задачей, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, является разработка эффективного способа загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

Технический результат предлагаемого изобретения заключается в повышении эффективности работ по загрузке насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

Указанный технический результат достигается тем, что в рассмотренный способ загрузки контейнеров, перевозимых железнодорожными платформами, внесены следующие изменения: на железнодорожный путь установлен гидравлический подъемник, который оснащен оборудованием для вращения и установки контейнера на железнодорожную платформу торцевой стенкой для загрузки насыпных грузов.

Графические материалы

На фиг. 1 изображен способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

Способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами, содержит: гидравлический подъемник 1, железнодорожный путь 2, железнодорожные платформы 3, контейнера 4, держатели 5, привода горизонтального действия 6, замки 7, устройства для открывания и закрывания дверей 8, двери контейнера 9, привода вертикального действия 10, платформы 11, подъемные привода 12.

Разработанный способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимых железнодорожными платформами, состоит из следующих этапов:

1. Гидравлический подъемник 1 устанавливают на железнодорожный путь 2 под бункер (не показан) с насыпным грузом (фиг. 1, а).

2. Получив сигнал о начале проведения погрузочных работ, маневровый локомотив (не показан) толкает железнодорожные платформы 3 с порожними контейнерами по

пути таким образом, чтобы контейнер 4 расположить между держателями 5 гидравлического подъемника.

3. Держатели гидравлического подъемника сжимают (при помощи приводов горизонтального действия б)с двух сторон контейнер, после чего контейнер закрепляется стандартным методом при помощи замков 7 за фитинги (фиг. 1, б). Устройства для открывания и закрывания дверей 8 крепятся к дверям контейнера 9. Привода горизонтального действия и привода вертикального действия 10 размещены на платформах 11.

4. После крепления контейнера подъемные привода 12 поднимают платформы, а вместе с ним и контейнер на высоту, необходимую для вращения контейнера (фиг. 1, в).

5. Привода вертикального действия, размещенные на платформе, начинают вращать контейнер и устанавливать его вертикально на торцевую стенку (фиг. 1, г).

6. На контейнере, стоящем на торцевой стенке, устройства 8 открывают двери контейнера для загрузки насыпного груза с бункера (фиг. 1, д).

7. Осуществляется загрузка насыпного груза с бункера в контейнер.

8. После завершения загрузки насыпного груза устройства 8 закрывают двери контейнера.

9. Осуществляются работы, описанные в этапах 3, 4, 5, в обратном порядке.

10. В зависимости от количества железнодорожных платформ с контейнерами описанные операции со 2 по 9 этапы выполняются для каждого порожнего контейнера.

11. Получив сигнал о завершении загрузочных работ, маневровый локомотив забирает с пути железнодорожные платформы с грузеными контейнерами.

Таким образом, разработанный способ позволяет повысить эффективность работ по загрузке насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами.

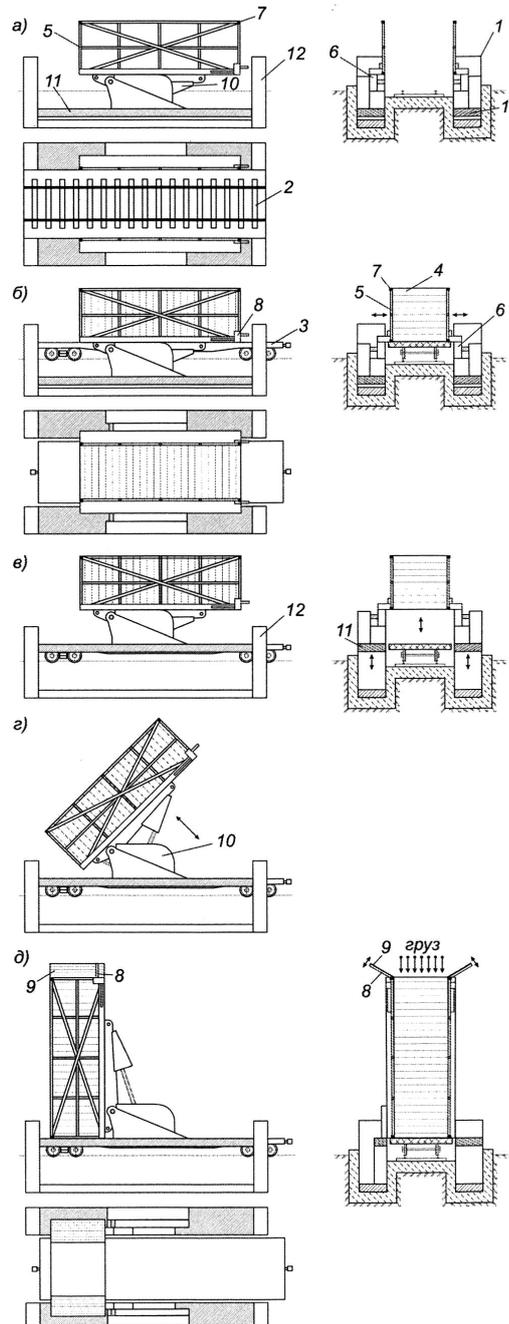
#### (57) Формула изобретения

Способ загрузки контейнеров, перевозимых железнодорожными платформами, отличающийся тем, что на железнодорожный путь установлен гидравлический подъемник с держателями, которые сжимают с двух сторон контейнер, после чего контейнер закрепляют при помощи замков за фитинги, при этом привода горизонтального действия и привода вертикального действия размещены на платформах, после крепления контейнера подъемные привода поднимают платформы, а вместе с ним и контейнер на высоту для вращения контейнера, при этом привода вертикального действия, размещенные на платформе, начинают вращать контейнер и устанавливать его вертикально на торцевую стенку, на контейнере, стоящем на торцевой стенке, устройства открывают двери контейнера для загрузки насыпного груза с бункера.

40

45

**Способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимых железнодорожными платформами**



**ФИГ. 1**