



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B60P 1/54 (2019.02); B60P 3/08 (2019.02)

(21)(22) Заявка: **2017111246, 03.09.2015**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.09.2015

Дата регистрации:
17.05.2019

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
11.09.2014 FR 1458523

(43) Дата публикации заявки: **11.10.2018** Бюл. № 29

(45) Опубликовано: **17.05.2019** Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **11.04.2017**

(86) Заявка РСТ:
FR 2015/052336 (03.09.2015)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/038283 (17.03.2016)

Адрес для переписки:
**123242, Москва, Кудринская площадь, 1, а/я 35,
"Михайлюк, Сороколат и партнеры -
патентные поверенные"**

(72) Автор(ы):
ШЕЕР Даниель (FR)

(73) Патентообладатель(и):
ЛОР ЭЛЕКТРОМЕКАНИК (FR)

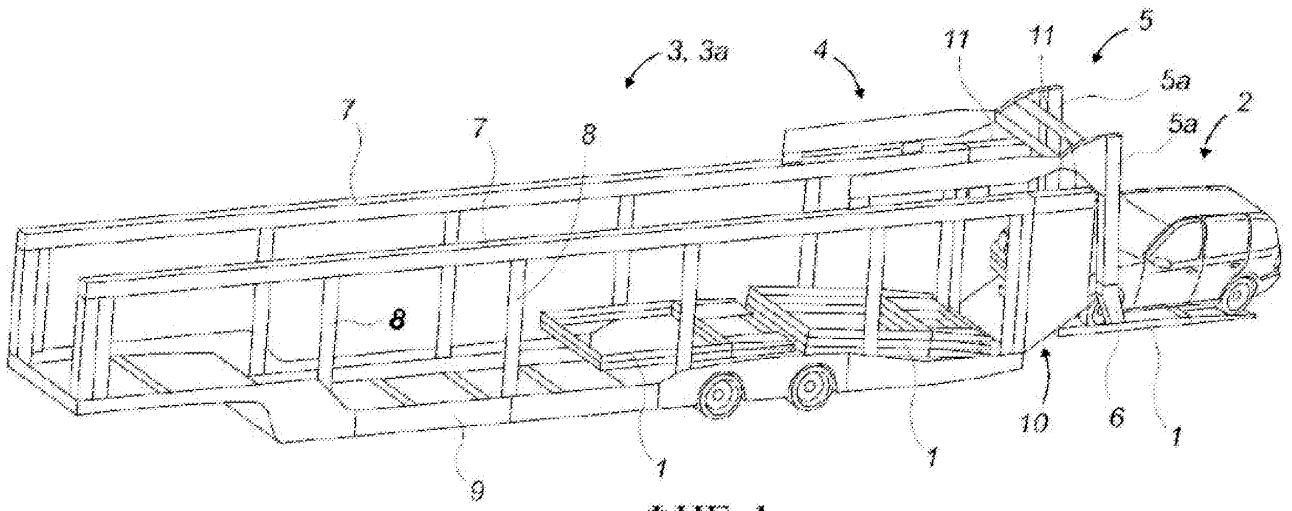
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **EP 1745981 A1, 24.01.2007. US 5525026 A, 11.06.1996. WO 9213736 A1, 20.08.1992.**

(54) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С УДЛИНЕННОЙ ПРОДОЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ДЛЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к транспортному средству с удлиненной продольной конструкцией для погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя. Грузы (2) загружаются/разгружаются в грузовом пространстве с помощью погрузочно-разгрузочного устройства (5) с приводом от двигателя, которое выполнено с возможностью перемещения вдоль продольных направляющих рельсов (7), поддерживаемых транспортным средством (3). Транспортное средство закрывается в задней части посредством

двух навесных дверей (10), причем каждая дверь содержит секцию (11) направляющего рельса, расположенную на той же высоте, что и направляющие рельсы. Когда навесные двери открыты на 90 градусов, каждая секция направляющего рельса удлиняет один из направляющих рельсов, обеспечивая перемещение погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя одновременно как по направляющим рельсам, так и по секциям направляющих рельсов. 11 з.п. ф-лы, 6 ил.



ФИГ. 1

RU 2688084 C2

RU 2688084 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B60P 1/54 (2006.01)
B60P 3/08 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B60P 1/54 (2019.02); B60P 3/08 (2019.02)

(21)(22) Application: **2017111246, 03.09.2015**

(24) Effective date for property rights:
03.09.2015

Registration date:
17.05.2019

Priority:

(30) Convention priority:
11.09.2014 FR 1458523

(43) Application published: **11.10.2018 Bull. № 29**

(45) Date of publication: **17.05.2019 Bull. № 14**

(85) Commencement of national phase: **11.04.2017**

(86) PCT application:
FR 2015/052336 (03.09.2015)

(87) PCT publication:
WO 2016/038283 (17.03.2016)

Mail address:
**123242, Moskva, Kudrinskaya ploshchad, 1, a/ya
35, "Mikhajlyuk, Sorokolat i partnery - patentnye
poverennye"**

(72) Inventor(s):
SCHEER, Daniel (FR)

(73) Proprietor(s):
LOHR ELECTROMECHANIQUE (FR)

(54) **VEHICLE WITH ELONGATED LONGITUDINAL STRUCTURE FOR LOADING AND UNLOADING DEVICE WITH ENGINE DRIVE**

(57) Abstract:

FIELD: transportation.

SUBSTANCE: invention relates to a vehicle with an elongated longitudinal structure for an engine-driven loading and unloading device. Weights (2) are loaded / unloaded in cargo space by means of loading and unloading device (5) with engine drive, which is made with possibility of movement along longitudinal guide rails (7) supported by vehicle (3). Vehicle is closed in rear part by means of two hinged doors (10), besides,

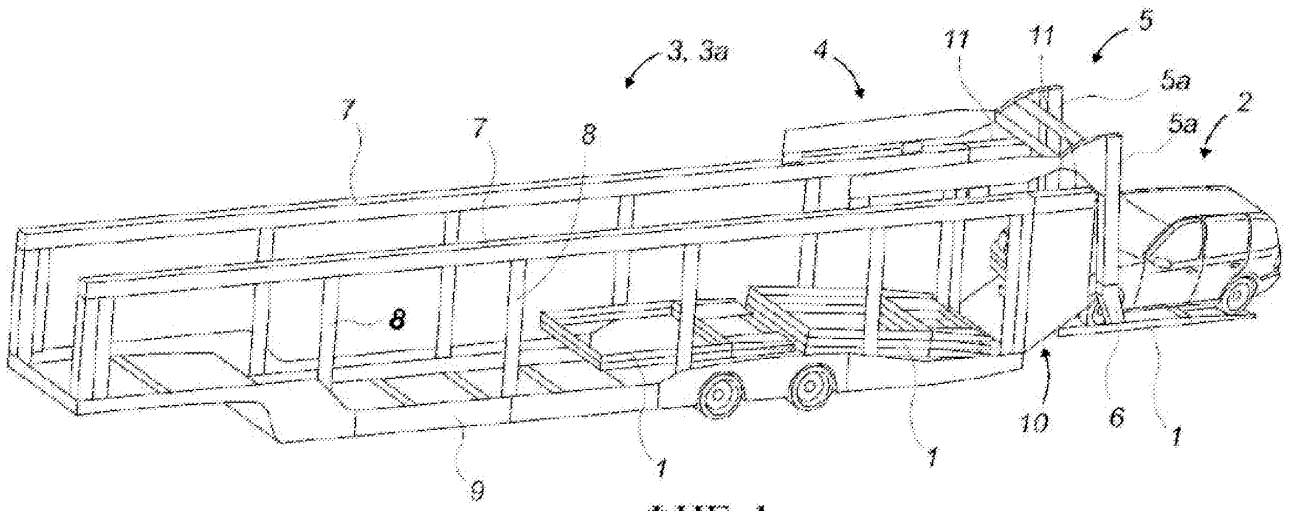
each door contains section (11) of guide rail located at the same height as guide rails.

EFFECT: when hinged doors are open by 90 degrees, each section of guide rail extends one of guide rails, providing movement of loading and unloading device with drive from engine simultaneously both on guide rails, and on sections of guide rails.

12 cl, 6 dwg

RU 2 688 084 C2

RU 2 688 084 C2



ФИГ. 1

RU 2688084 C2

RU 2688084 C2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится, как правило, к перевозке грузов, в частности к перевозке грузов, помещенных на поддоны. Этими грузами являются, например, легковые автомобили, имеющие одинаковые или отличные очертания.

5 Более конкретно, изобретение относится к грузовому дорожному транспортному средству для перевозки грузов, в котором грузы перемещают, ориентируют и укладывают с помощью погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя, которое выполнено с возможностью перемещения вдоль направляющих рельсов, поддерживаемых транспортным средством. Указанное транспортное средство содержит
10 средства, обеспечивающие возможность продления пути продольного перемещения погрузочно-разгрузочного устройства и позволяющие погрузочно-разгрузочному устройству переходить от одной конструкции к другой, когда транспортное средство содержит две сцепленные погрузочные конструкции.

Известный уровень техники

15 Из документа US 4597712, например, известно устройство для загрузки и разгрузки полуприцепов. Указанное устройство установлено на заднем конце грузового пространства и содержит шарнирные рычаги для захвата транспортного средства сбоку на основе опор колес и для перемещения узла в положение для погрузки. Различными операциями и перемещениями управляет оператор с пульта управления.
20 Такое устройство имеет недостаток, заключающийся в непрерывном управлении оператором. Кроме того, оператор не всегда имеет всю информацию, необходимую для оптимальной погрузки, разгрузки, оптимальных перевозки или распределения, накладывающих особые ограничения. Таким образом, может иметь место случай размещения грузов, в данном случае транспортных средств, в неоптимальных или даже
25 опасных положениях для погрузки. Ошибка погрузки затем может быть исправлена только путем повторного перемещения по меньшей мере части грузов. Это будет приводить к значительной потере времени. Захват автомобилей, который должен обеспечивать отсутствие качания автомобиля за счет позиционирования захватных рычагов, производится по решению оператора. Поэтому осуществление захвата может
30 оказаться длительной, а также сравнительно опасной операцией.

Сущность изобретения

В связи с вышеуказанной целью настоящего изобретения является уменьшение недостатков известного уровня техники за счет того, что предлагается грузовое дорожное транспортное средство для перевозки грузов, содержащее новое погрузочно-
35 разгрузочное устройство, являющееся простым, быстродействующим и надежным в практическом применении.

Цели, определяемые настоящим изобретением, достигаются с помощью грузового дорожного транспортного средства для перевозки грузов, в котором грузы, перевозимые на поддонах, перемещают, ориентируют и укладывают в грузовом пространстве с
40 помощью погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя, которое выполнено с возможностью перемещения вдоль продольной конструкции транспортного средства, отличающегося тем, что:

- продольная конструкция содержит продольные направляющие рельсы, поддерживаемые транспортным средством вдоль грузового пространства;
- 45 - две навесные двери обеспечены для закрывания грузового пространства в задней части транспортного средства;
- каждая навесная дверь содержит секцию продольного направляющего рельса, расположенную на той же высоте, что и направляющие рельсы;

- при открытии навесных дверей на 90 градусов каждая секция направляющего рельса удлиняет один из направляющих рельсов, обеспечивая перемещение погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя как по направляющим рельсам, так и по секциям направляющих рельсов.

5 Согласно одному варианту осуществления направляющие рельсы расположены в верхней части транспортного средства и секции направляющих рельсов расположены в верхней части навесных дверей, при этом при открытии навесных дверей на 90 градусов каждый направляющий рельс расположен в непосредственной близости и вдоль той же продольной оси, что и связанная с ним секция направляющего рельса.

10 Согласно другому варианту осуществления навесные двери содержат петли, расположенные на внутренних поверхностях грузового пространства.

Согласно альтернативному варианту осуществления транспортное средство содержит две соединенные вместе погрузочные конструкции, причем каждая из них содержит пару направляющих рельсов для перемещения погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя, и оно дополнительно содержит элементы для сближения направляющих рельсов, поддерживаемые каждой из погрузочных конструкций, так что каждая пара направляющих рельсов одной погрузочной конструкции приводится в положение непосредственной близости от пары направляющих рельсов другой погрузочной конструкции или наоборот.

20 Согласно указанному альтернативному варианту осуществления элементы для сближения могут содержать выдвижное дышло, выдвижные направляющие рельсы, винтовую систему типа винт-гайка или другие известные элементы для сближения.

Согласно указанному альтернативному варианту осуществления элементы для сближения могут обеспечивать возможность перемещения одной погрузочной конструкции относительно другой погрузочной конструкции.

25 Согласно другому альтернативному варианту осуществления транспортное средство содержит тягач и полуприцеп, причем указанный полуприцеп поддерживает погрузочную конструкцию.

30 Согласно дополнительному альтернативному варианту осуществления транспортное средство содержит тягач, поддерживающий погрузочную конструкцию, и соединенный с ним прицеп, поддерживающий другую погрузочную конструкцию.

Согласно предыдущему альтернативному варианту осуществления транспортное средство может содержать систему центрирования для компенсации небольшого смещения между передними и задними направляющими рельсами во время сближения двух погрузочных конструкций, причем указанная система центрирования содержит пару вводимых в зацепление конусообразных элементов и выемок ответной формы, расположенных на соответствующих концах каждого направляющего рельса.

40 Транспортное средство может содержать также систему компенсации, выполненную с возможностью компенсации небольшого крена, наклона и рыскания между основаниями погрузочных конструкций во время их взаимного сближения, причем указанная система компенсации содержит вводимые в зацепление части ответной формы на основаниях, причем эти части включают углубленную охватывающую вводимую в зацепление часть, расположенную в задней части основания передней погрузочной конструкции, и выступающую охватываемую часть, расположенную в передней части основания задней погрузочной конструкции.

45 Согласно указанному альтернативному варианту осуществления каждая из вводимых в зацепление частей может иметь наклонный участок, служащий направляющим уклоном и упором для размещения охватываемой вводимой в зацепление части внутри

охватывающей вводимой в зацепление части.

Одним преимуществом транспортного средства согласно настоящему изобретению является высокая степень автоматизации операций погрузки и разгрузки.

5 Другим преимуществом транспортного средства согласно настоящему изобретению является значительная экономия времени при осуществлении операций погрузки и разгрузки. Автоматизация этих операций в действительности предоставляет оператору возможность, например при погрузке автомобилей, найти для погрузки другой автомобиль, тогда как автоматизированное устройство приступает к автоматизированному размещению автомобиля в его положении для погрузки. При
10 осуществлении операций разгрузки наблюдается аналогичная экономия времени.

Другое преимущество транспортного средства согласно настоящему изобретению состоит в обеспечиваемой ним высокой надежности, несмотря на высокую степень автоматизации.

15 Следующим преимуществом погрузочно-разгрузочного устройства согласно настоящему изобретению является то, что оно приспособлено для грузов разных видов.

Следующим преимуществом транспортного средства согласно настоящему изобретению является то, что оно позволяет осуществлять очень простым и совершенно безопасным способом погрузку и разгрузку различных грузовых пространств шарнирно сочлененного агрегата, состоящего, например, из прицепа, сцепленного с транспортным
20 средством с приводом от двигателя.

Следующее преимущество транспортного средства согласно настоящему изобретению заключается в обеспечении увеличения пути перемещения тележки, предназначенной для перемещения погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя.

Краткое описание графических материалов

25 Другие характерные особенности и преимущества настоящего изобретения будут очевидны из следующего ниже описания, предоставленного со ссылкой на прилагаемые графические материалы, представленные в качестве неограничительных примеров, в которых:

- на фиг. 1 представлен вид в перспективе одного варианта осуществления
30 транспортного средства согласно настоящему изобретению, загрузка и разгрузка которого могут быть осуществлены с применением поддонов, работа с которыми осуществляется с помощью погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя, причем транспортное средство представляет собой полуприцеп, показанный во время выполнения операции захвата и погрузки поддона, поддерживающего
35 автомобиль, с помощью погрузочно-разгрузочного устройства с приводом от двигателя;

- на фиг. 2 представлен вид сбоку варианта осуществления транспортного средства согласно настоящему изобретению, причем транспортное средство представляет собой транспортное средство с двумя соединенными погрузочными конструкциями, которое показано пустым в положении для езды;

40 - на фиг. 3 изображено транспортное средство по фиг. 2, которое показано пустым в положении для погрузки-разгрузки;

- на фиг. 4 изображено транспортное средство по фиг. 2, показанное полностью загруженным в положении для езды;

45 - на фиг. 5 представлен частичный вид в перспективе варианта осуществления выдвигного дышла транспортного средства согласно настоящему изобретению, содержащего средства для проверки правильности центрирования его двух погрузочных конструкций; и

- на фиг. 6а, 6б и 6с показан пример сближения между двумя погрузочными

конструкциями транспортного средства согласно настоящему изобретению.

Вариант(ы) осуществления изобретения

Конструктивно и функционально идентичные элементы, показанные на нескольких разных фигурах, обозначены одинаковыми цифровыми или буквенно-цифровыми

5 позициями.

На фиг. 1 показана стадия погрузки, на которой поддон 1 несет груз 2, в данном случае легковой автомобиль, во время погрузки на транспортное средство 3, например на полуприцеп 3а.

Загруженный поддон 1 перемещают с помощью погрузочно-разгрузочного

10 устройства 5 с приводом от двигателя, которое захватывает поддон 1 посредством захватов 6. Поддон 1 захватывается или зацепляется посредством захвата 6 с каждой из его сторон и, более конкретно, на каждой из его боковых продольных балок.

Тележка 4, поддерживающая погрузочно-разгрузочное устройство 5, перемещается по продольным направляющим рельсам 7, то есть проходит вдоль и по обеим сторонам

15 заданного грузового пространства внутри полуприцепа 3а. Направляющие рельсы 7, предпочтительно, находятся в верхней части грузового пространства.

Тележка 4 обеспечивает перемещение погрузочно-разгрузочного устройства 5 и, следовательно, поддона 1 в пределах грузового пространства.

Боковые руки 5а преимущественно являются выдвижными и шарнирно

20 прикрепленными на тележке 4, а захваты 6, в свою очередь, шарнирно прикреплены на нижних концах указанных боковых рук 5а.

Погрузочно-разгрузочное устройство 5, с одной стороны, обеспечивает перемещение поддона 1 в вертикальном направлении и в горизонтальном направлении и, с другой

25 стороны, обеспечивает изменение ориентации поддона 1 посредством захватов 6.

Перемещение и ориентация поддона 1 достигаются исключительно с помощью

30 исполнительных механизмов, таких как гидравлические цилиндры, подробное описание которых ниже дополнительно не приводится. Возможно также применение электрических или пневматических исполнительных механизмов.

На своих сторонах транспортное средство 3 может иметь боковые стенки,

35 образующие опорную конструкцию для поддонов 1. Опорная конструкция преимущественно проходит между стойками 8, соединяющими основание 9 транспортного средства 3 с направляющими рельсами 7.

В задней части транспортное средство 3 содержит две навесные двери 10,

40 предназначенные для закрывания грузового пространства. Каждая навесная дверь 10 содержит секцию 11 направляющего рельса, предпочтительно в верхней части дверей 10, и расположена на той же высоте, что и направляющие рельсы 7.

Таким образом, когда навесные двери 10 открыты на 90 градусов, каждая секция 11

45 направляющего рельса удлиняет один из направляющих рельсов 7 с образованием удлиненного направляющего рельса, обеспечивая перемещение погрузочно-разгрузочного устройства 5 как по направляющим рельсам 7, так и по секциям 11 направляющих рельсов, продлевая таким образом его путь по направлению к задней части.

Когда навесные двери 10 открыты на 90 градусов, каждая секция 11 направляющего

50 рельса предпочтительно расположена в непосредственной близости от одного из направляющих рельсов 7, как его продолжение, и вдоль той же самой продольной оси. Таким образом, погрузочно-разгрузочное устройство 5 при перемещении вдоль удлиненных направляющих рельсов 7 не сталкивается ни с какой прерывностью рельса, которая могла бы служить помехой его работе. Петли дверей 10 предпочтительно

установлены со стороны внутренних поверхностей грузового пространства.

На фиг. 2–4 изображено транспортное средство 3, содержащее переднюю погрузочную конструкцию 3b и другую заднюю погрузочную конструкцию 3c. Указанные погрузочные конструкции 3b и 3c сцеплены вместе дышлом 12, соединяющим
5 тягач, поддерживающий переднюю погрузочную конструкцию 3b, с прицепом, поддерживающим заднюю погрузочную конструкцию 3c. Каждая из погрузочных конструкций 3b и 3c содержит пару направляющих рельсов 7a, 7b, чтобы обеспечить перемещение погрузочно-разгрузочного устройства 5 с помощью тележки 4.

Когда транспортное средство 3 движется, необходимо, чтобы существовал свободный
10 промежуток между погрузочными конструкциями 3b и 3c для обеспечения возможности поворота относительно друг друга по кривым. Таким образом, в положении для езды, представленном на фиг. 2 и 4, погрузочные конструкции 3b и 3c разделены и, следовательно, их передние направляющие рельсы 7a и задние направляющие рельсы 7b не находятся в непосредственной близости друг от друга.

В положении для погрузки-разгрузки для обеспечения возможности перемещения погрузочно-разгрузочного устройства 5 вдоль направляющих рельсов 7a, 7b указанные направляющие рельсы 7a, 7b должны быть размещены в непосредственной близости друг от друга.
15

Первое техническое решение заключается, например, в применении элементов для
20 сближения, содержащих выдвижное дышло 12. Таким образом, когда должна производиться загрузка или разгрузка транспортного средства 3, выдвижное дышло 12 отводится назад для обеспечения сближения погрузочных конструкций 3b и 3c до тех пор, пока их направляющие рельсы 7a, 7b не будут находиться в непосредственной близости друг от друга или соприкасаться. При необходимости перемещения
25 транспортного средства 3 выдвижное дышло 12 снова устанавливается в местоположение для езды.

Второе техническое решение заключается, например, в применении элементов для сближения, содержащих выдвижные направляющие рельсы 7a и/или 7b. Таким образом, когда должна осуществляться загрузка или разгрузка транспортного средства 3, по
30 меньшей мере один из направляющих рельсов 7a и 7b является выдвижным и размещается таким образом, чтобы обеспечивалось его взаимное сближение с другими направляющими рельсами 7b и 7a до тех пор, пока они не будут находиться в непосредственной близости друг от друга или соприкасаться. При необходимости перемещения транспортного средства 3 выдвижные направляющие рельсы 7a и/или 7b
35 снова отводятся назад в положение для езды.

Транспортное средство 3 согласно настоящему изобретению может содержать также средства обнаружения, обеспечивающие возможность проверки правильности центрирования между погрузочными конструкциями 3b и 3c. Такие средства обнаружения, показанные, например, на фиг. 5, содержат, например, датчик 12a
40 положения, который определяет взаимное центрирование. Для этого транспортное средство 3 снабжено направляющей 12b, такой как металлическое кольцо, шарнирно закрепленное на его кузове, например на основании 9 погрузочной конструкции 3b. Указанная направляющая 12b проходит частично над дышлом 12, тогда как она зажата тисками 12c, прикрепленными к указанному дышлу 12.

Датчик 12a положения размещен на тисках 12c, и направляющая 12b имеет выступ 12d, который выступает из внутренней окружности 12e направляющей 12b. Размеры и местоположение выступа 12d таковы, что при отсутствии рыскания, т. е. когда погрузочные конструкции 3b и 3c центрированы, указанный выступ 12d обращен к
45

датчику 12а положения. Указанный датчик положения передает оператору информацию относительно указанного центрирования, например, с помощью индикатора с подсветкой или звукового индикатора. Оператор в таком случае знает, можно ли ему осуществлять взаимное сближение погрузочных конструкций 3b и 3c.

5 Во время указанного сближения в действительности важно, чтобы погрузочные конструкции 3b и 3c были по существу центрированы, в результате чего их передние направляющие рельсы 7a и задние направляющие рельсы 7b могут быть расположены в непосредственной близости друг от друга вдоль одной и той же продольной оси и по обе стороны от погрузочных конструкций 3b и 3c. Следовательно, средства обнаружения
10 позволяют предоставлять информацию относительно возможного неправильного центрирования рыскания, препятствующего сближению двух конструкций 3b и 3c. Оператор затем может осуществлять маневрирование перед сближением погрузочных конструкций 3b и 3c, чтобы скорректировать рыскание шарнирно сочлененного агрегата. Таким образом, когда угол рыскания между двумя конструкциями 3b и 3c находится в
15 пределах требуемого диапазона, центрирование шарнирно сочлененного агрегата является приемлемым, о чем свидетельствует визуальный или звуковой сигнал. Затем может быть достигнуто сближение двух конструкций 3b и 3c.

После коррекции любого рыскания в зависимости от ситуации может возникать необходимость в коррекции крена и/или наклона, в частности в случае изогнутости
20 проезжей части дороги. Для этого транспортное средство 3 согласно настоящему изобретению также может содержать систему коррекции для погрузочных конструкций 3b и 3c. Указанная система коррекции, изображенная, например, на фиг. 6a, 6b и 6c, содержит, например, центрирующие элементы для направляющих рельсов 7a, 7b и башмаков 14. На фиг. 6a, 6b и 6c показано взаимное расположение двух погрузочных
25 конструкций 3b и 3c во время стадии сближения.

Башмаки 14, содержащие охватываемые вводимые в зацепление части 16b, расположенные на переднем конце продольных балок основания 9, преимущественно имеют наклонный участок 17b для облегчения направления и введения в зацепление
30 внутри охватывающих вводимых в зацепление частей 16a ответной формы 16, предусмотренный на заднем конце продольных балок другого основания 9.

Охватывающие вводимые в зацепление части 16a преимущественно имеют наклонную поверхность 17a, к которой прилегает охватываемая вводимая в зацепление часть 16b соответствующих башмаков 14, когда завершено сближение погрузочных конструкций 3b и 3c.

35 Центрирующие элементы содержат, например, вводимые в зацепление конусообразные элементы 13 внутри удлинения направляющих рельсов 7b и выемки 13a ответной формы, предназначенные для того, чтобы вмещать указанные вводимые в зацепление конусообразные элементы 13. Центрирующие элементы, таким образом, обеспечивают возможность надлежащего центрирования двух концов направляющих
40 рельсов 7a, 7b и повышения жесткости погрузочной конструкции в целом во время стадий погрузки и разгрузки.

Введение в зацепление башмаков 14 с ответными формами 16, с одной стороны, и введение в зацепление конусообразных элементов 13 с выемками 13a дают возможность, благодаря поглощению механических напряжений подвесками конструкций 3b и 3c,
45 компенсировать небольшие нарушения центрирования для крена, наклона и рыскания между двумя конструкциями 3b и 3c, входящими в контакт друг с другом во время их сближения.

Направляющие рельсы 7a, 7b, расположенные в удлинении секций 11 направляющих

рельсов дверей 10 в открытом положении, образуют с указанными секциями 11 направляющих рельсов удлиненный направляющий рельс, обеспечивающий перемещение тележек 4, поддерживающих погрузочно-разгрузочное устройство 5, от одной к другой на протяжении всей их длины в положении, аналогичном положению, показанному на 5 фиг. 1 или 3.

На фиг. 4 изображено транспортное средство 3, содержащее две погрузочные конструкции 3b и 3c, полностью загруженные автомобилями. Оно представлено в положении для езды, т. е. с отделенными друг от друга погрузочными конструкциями 3b и 3c.

10 Для увеличения до максимума количества перевозимых таким образом автомобилей погрузку последнего автомобиля, размещаемого в нижнем положении в задней части погрузочной конструкции 3c, производят на выдвижную платформу, достигающую уровня земли для осуществления погрузки и затем поднимаемую в положение для езды. Автомобиль, размещенный в верхнем положении в задней части погрузочной 15 конструкции 3c, подобно этому загружают на поддон 1, который может частично поддерживаться дверями 10 в открытом положении.

Транспортное средство согласно настоящему изобретению обеспечивает также возможность осуществления способа погрузки-разгрузки грузового дорожного транспортного средства 3 для перевозки грузов с использованием погрузочно- 20 разгрузочного устройства 5 с приводом от двигателя, направляемого при перемещении по продольным направляющим рельсам 7 для достижения каждого из определенных положений погрузки. Управление указанным способом погрузки-разгрузки предпочтительно осуществляется с помощью встроенного программируемого логического контроллера (PLC).

25 В одном варианте осуществления способа погрузки-разгрузки в соответствии с изобретением следующие этапы выполняют последовательно.

Во время первого этапа а) вводят или импортируют в PLC первичные данные, относящиеся к грузам 2. Указанные первичные данные относятся, например, к размерам, весу и/или предпочтительной ориентации каждого груза 2.

30 Во время этапа б) определяют с помощью PLC оптимальное положение погрузки для каждого груза 2 исходя из первичных данных и дополнительных данных, относящихся к ограничениям по погрузке-разгрузке, перевозке и/или распределению грузов. Указанные дополнительные данные, например, вводятся оператором.

Во время этапа с) определяют с помощью PLC автоматизированные перемещения 35 погрузочно-разгрузочного устройства 5 с приводом от двигателя.

Во время этапа d) автоматически захватывают поддон 1 с помощью погрузочно-разгрузочного устройства 5 в положении для хранения в грузовом пространстве и размещают указанный поддон 1 в положении погрузки, находящемся в задней части транспортного средства 3. Поддон 1, например, установлен горизонтально на земле.

40 Затем во время этапа е) груз 2 помещают на поддон 1.

Во время этапа f) с помощью погрузочно-разгрузочного устройства 5 автоматически перемещают поддон 1, поддерживающий груз 2, в оптимальное для него положение погрузки и автоматически стопорят указанный поддон 1, погруженный на опорные конструкции транспортного средства 3.

45 Для целей разгрузки все зарегистрированные данные, относящиеся к погрузке, согласно этапу g) используют для определения последовательности разгрузки загруженных поддонов 1, размещенных в грузовом пространстве.

Затем согласно этапу h) автоматически осуществляют разблокировку поддона 1 и

перемещают его с помощью погрузочно-разгрузочного устройства 5 по направлению к внешнему положению разгрузки в задней части транспортного средства.

Согласно этапу i) груз 2 снимают с поддона 1.

В заключение, согласно этапу j) автоматически возвращают пустой поддон 1 с помощью погрузочно-разгрузочного устройства 5 и укладывают его в положении для хранения в грузовом пространстве.

Положения погрузки и положения разгрузки обычно расположены или непосредственно на земле, или на погрузочной платформе.

Согласно одному варианту осуществления в соответствии с изобретением способ включает повторение операций d)-f) погрузки и операций g)-j) разгрузки таким образом, чтобы полностью загрузить, соответственно разгрузить, транспортное средство 3.

Согласно одному варианту осуществления в соответствии с изобретением способ преимущественно включает дополнительный этап, выполняемый перед этапом d), который заключается в открывании навесных дверей 10 на 90 градусов. Указанные двери 10 закрывают снова после окончания погрузки, если груз 2 не препятствует указанному осуществляемому вручную или механизированному закрыванию.

В случае, если транспортное средство 3 содержит две погрузочные конструкции 3b и 3c, соединенные вместе, способ преимущественно включает дополнительный этап, выполняемый перед этапом d), заключающийся в осуществлении сближения направляющих рельсов 7a, 7b до тех пор, пока они не будут расположены в непосредственной близости друг от друга.

Кроме того, перед этапом d) должно быть осуществлено сближение погрузочных конструкций 3b и 3c путем отведения назад выдвинутого дышла 12.

Согласно варианту осуществления в соответствии с изобретением способ включает отведение назад погрузочно-разгрузочного устройства 5 в заданное транспортное положение на опорных конструкциях после завершения погрузочно-разгрузочных операций.

На разных фигурах грузы 2 представлены в качестве примера в виде автомобилей, хотя для специалиста в области техники, к которой относится изобретение, является очевидным, что изобретение вполне подходит для погрузки-разгрузки груза любого типа.

Аналогичным образом, транспортные средства, представленные на фигурах, приведены только в качестве примера, и настоящее изобретение относится к транспортному средству любого типа для погрузки-разгрузки грузов в грузовом пространстве с помощью погрузочно-разгрузочного устройства 5 с приводом от двигателя, которое выполнено с возможностью перемещения вдоль продольных направляющих рельсов 7, поддерживаемых транспортным средством 3.

Очевидно, что настоящее описание не ограничено подробно описанными примерами, а также включает и другие варианты осуществления и/или реализации. Таким образом, одна описанная техническая характеристика может быть заменена на эквивалентную техническую характеристику, и один описанный этап работы может быть заменен на эквивалентный этап в пределах объема изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Грузовое дорожное транспортное средство (3) для перевозки грузов, в котором грузы (2), перевозимые на поддонах (1), перемещают, ориентируют и укладывают в грузовом пространстве с помощью погрузочно-разгрузочного устройства (5) с приводом от двигателя, которое выполнено с возможностью перемещения вдоль продольной

конструкции транспортного средства (3), отличающееся тем, что:

- продольная конструкция содержит продольные направляющие рельсы (7), поддерживаемые транспортным средством (3) вдоль грузового пространства;

5 - две навесные двери (10) обеспечены для закрывания грузового пространства в задней части транспортного средства (3);

- каждая навесная дверь (10) содержит секцию (11) продольного направляющего рельса, расположенную на той же высоте, что и направляющие рельсы (7);

10 - при открытии навесных дверей (10) на 90 градусов каждая секция (11) направляющего рельса удлиняет один из направляющих рельсов (7), обеспечивая возможность перемещения погрузочно-разгрузочного устройства (5) с приводом от двигателя как по направляющим рельсам (7), так и по секциям (11) направляющих рельсов.

2. Транспортное средство (3) по п. 1, отличающееся тем, что направляющие рельсы (7) расположены в верхней части транспортного средства, и при этом секции (11) направляющих рельсов расположены в верхней части навесных дверей (10), при этом при открытии навесных дверей (10) на 90 градусов каждый направляющий рельс (7) расположен в непосредственной близости и вдоль той же продольной оси, что и связанная с ним секция (11) направляющего рельса.

3. Транспортное средство (3) по п. 1 или 2, отличающееся тем, что навесные двери 20 (10) содержат петли, расположенные на внутренних поверхностях грузового пространства.

4. Транспортное средство (3) по п. 1, отличающееся тем, что оно содержит две погрузочные конструкции (3b, 3c), соединенные вместе, причем каждая из них содержит пару направляющих рельсов (7a, 7b) для перемещения погрузочно-разгрузочного 25 устройства (5) с приводом от двигателя, и при этом оно дополнительно содержит элементы для сближения направляющих рельсов (7a, 7b), поддерживаемые каждой из погрузочных конструкций (3b, 3c), так что каждая пара направляющих рельсов (7b) одной погрузочной конструкции (3c) приводится в положение непосредственной близости от пары направляющих рельсов (7a) другой погрузочной конструкции (3b) 30 или наоборот.

5. Транспортное средство (3) по п. 4, отличающееся тем, что элементы для сближения содержат выдвижное дышло (12).

6. Транспортное средство (3) по п. 4, отличающееся тем, что элементы для сближения содержат выдвижные направляющие рельсы (7a или 7b).

35 7. Транспортное средство (3) по п. 4, отличающееся тем, что элементы для сближения могут обеспечивать перемещение одной погрузочной конструкции (3b или 3c) относительно другой погрузочной конструкции (3c или 3b).

8. Транспортное средство (3) по п. 1 или 2, отличающееся тем, что оно содержит тягач и полуприцеп, который поддерживает погрузочную конструкцию (3a).

40 9. Транспортное средство (3) по любому из пп. 4–7, отличающееся тем, что оно содержит тягач, поддерживающий одну погрузочную конструкцию (3a), и соединенный с ним прицеп, поддерживающий другую погрузочную конструкцию (3b).

10. Транспортное средство (3) по любому из пп. 4–7, отличающееся тем, что оно содержит систему центрирования для компенсации небольшого смещения между 45 передними направляющими рельсами (7a) и задними направляющими рельсами (7b) во время сближения двух погрузочных конструкций (3b, 3c), причем указанная система центрирования содержит пару вводимых в зацепление конусообразных элементов (13) и выемок (13a) ответной формы, расположенных на соответствующих концах каждого

направляющего рельса (7b, 7a).

11. Транспортное средство (3) по любому из пп. 4–7, отличающееся тем, что оно содержит систему компенсации, выполненную с возможностью компенсации небольших крена, наклона и рыскания между основаниями (9) погрузочных конструкций (3b, 3c) во время их взаимного сближения, при этом указанная система компенсации содержит вводимые в зацепление части ответной формы на основаниях (9), причем эти части включают углубленную охватывающую вводимую в зацепление часть (16a), расположенную в задней части основания (9) передней погрузочной конструкции (3b), и выступающую охватываемую вводимую в зацепление часть (16b), расположенную в передней части основания (9) задней погрузочной конструкции (3c).

12. Транспортное средство (3) по п. 11, отличающееся тем, что каждая из вводимых в зацепление частей (16a, 16b) имеет наклонный участок (17a, 17b), служащий в качестве направляющего уклона и упора для размещения охватываемой вводимой в зацепление части (16b) внутри охватывающей вводимой в зацепление части (16a).

15

20

25

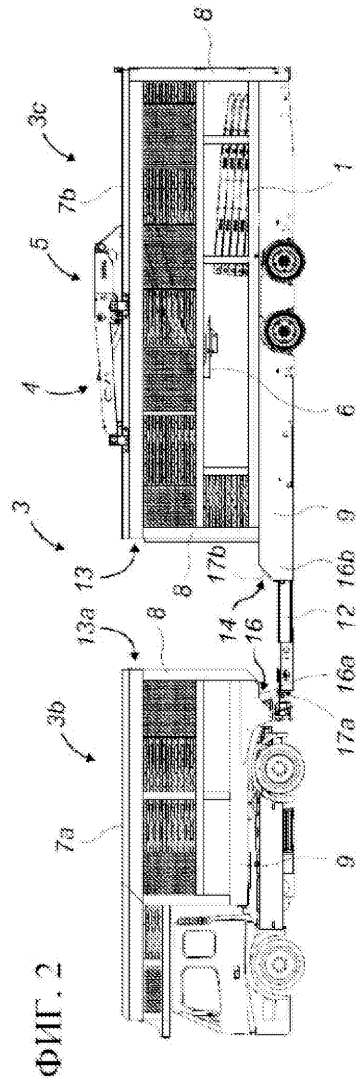
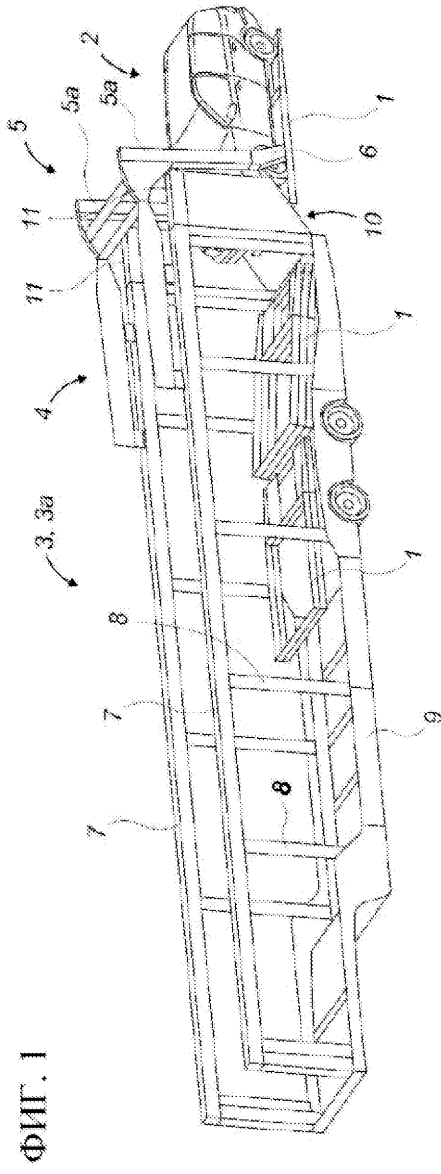
30

35

40

45

1



2

