



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003124753/11, 21.12.2001

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.12.2001(30) Конвенционный приоритет:
12.01.2001 FR 01/00431

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2005

(45) Опубликовано: 27.08.2006 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 19546300 C1, 30.04.1997. DE 3234375
A1, 22.03.1984. JP 2000085574 A, 28.03.2000.
SU 1689165 A1, 07.11.1991. SU 512091 A1,
30.04.1976. SU 712283 A, 30.01.1980.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
12.08.2003(86) Заявка РСТ:
FR 01/04170 (21.12.2001)(87) Публикация РСТ:
WO 02/055359 (18.07.2002)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Е.И.Емельянову

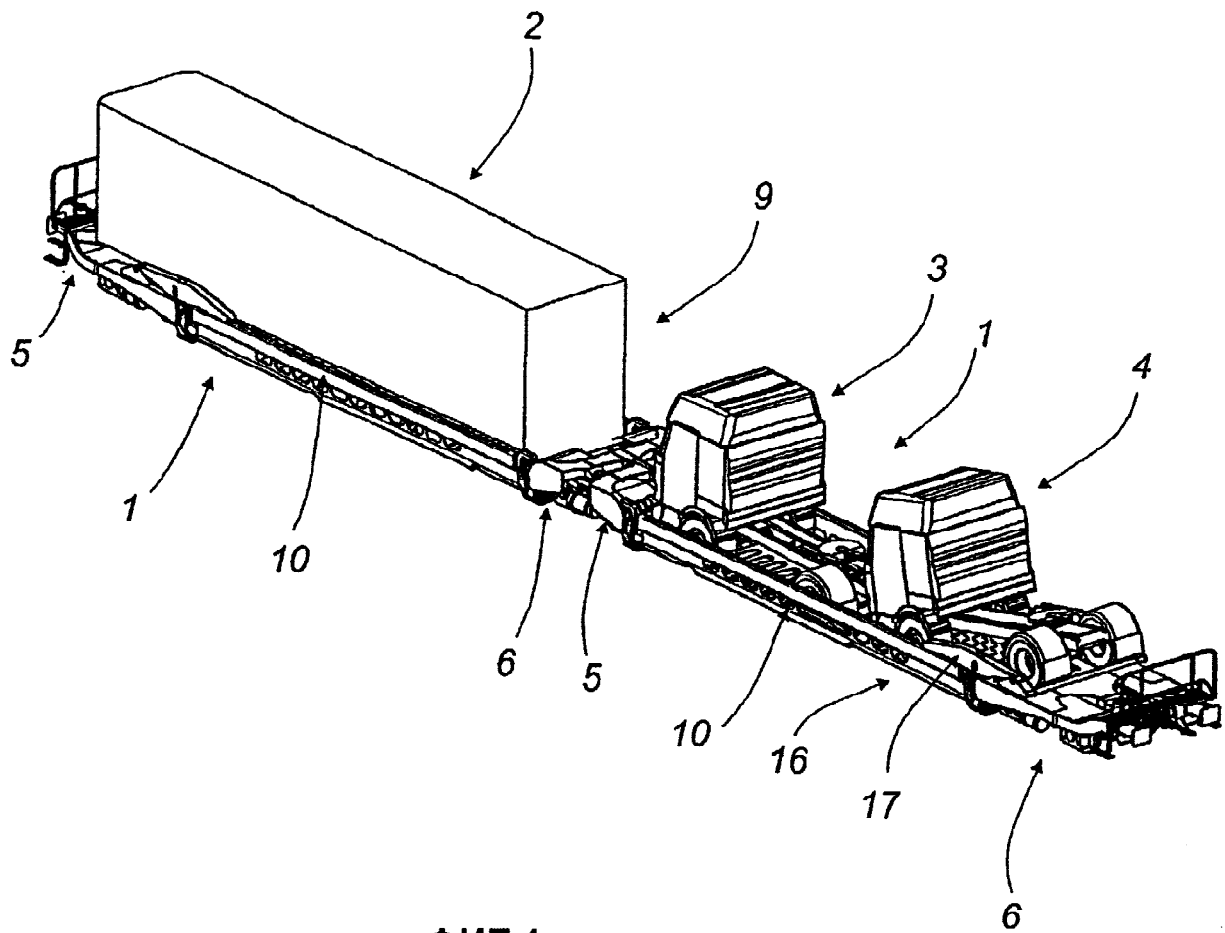
(72) Автор(ы):
АНДРЕ Жан-Люк (FR)(73) Патентообладатель(и):
ЛОР ЭНДЮСТРИ (FR)

(54) ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ПЛАТФОРМА С ГРУЗОВОЙ ПОВОРОТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ДЛЯ
КОМБИНИРОВАННОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО-АВТОМОБИЛЬНОЙ ПЕРЕВОЗКИ ЛИБО ОДНОГО
ПОЛУПРИЦЕПА, ЛИБО ДВУХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к железнодорожно-автомобильным перевозкам. Железнодорожная платформа состоит из двух концевых колесных узлов 5, 6, соединенных между собой грузовой поворотной железнодорожной конструкцией 10, выполненной с возможностью отсоединения для перемещения в повернутое положение погрузки и выгрузки. Грузовая поворотная железнодорожная конструкция содержит по меньшей мере на одном

из своих концов стопорное опорное средство, выполненное подвижным между двумя положениями. Данное средство предназначено для заклинивания колес заднего моста второго тягача, перевозимого вместе с первым тягачом на одной железнодорожной платформе, и для подъема этого тягача в приподнятое положение перевозки. Изобретение повышает эффективность и расширяет функциональные возможности. 3 н. и 17 з.п. ф-лы, 19 ил.



ФИГ.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003124753/11, 21.12.2001**

(24) Effective date for property rights: **21.12.2001**

(30) Priority:
12.01.2001 FR 01/00431

(43) Application published: **27.02.2005**

(45) Date of publication: **27.08.2006 Bull. 24**

(85) Commencement of national phase: **12.08.2003**

(86) PCT application:
FR 01/04170 (21.12.2001)

(87) PCT publication:
WO 02/055359 (18.07.2002)

Mail address:
**129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. E.I.Emel'janovu**

(72) Inventor(s):
ANDRE Zhan-Ljuk (FR)

(73) Proprietor(s):
LOR EhNDJuSTRI (FR)

(54) **RAILWAY FLAT CAR WITH LOAD SLEWING GEAR FOR COMBINATION RAIL AND ROAD CARRIAGE OF EITHER ONE SEMITRAILER OR TWO VEHICLES**

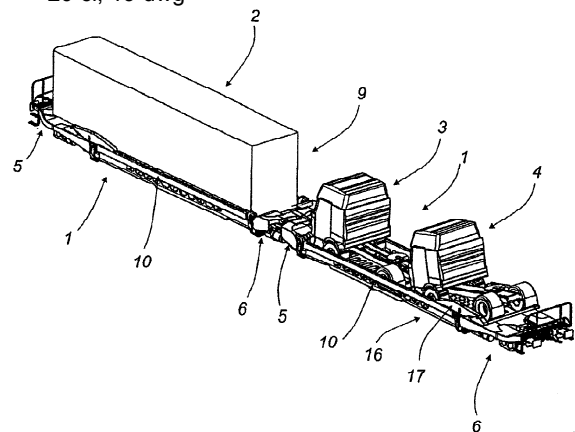
(57) Abstract:

FIELD: rail and road carriages.

SUBSTANCE: proposed railway flat car consists of two end wheel units 5, 6 interconnected by railway load slewing gear 10 made for disconnection to place into turned loading and unloading positions. Said slewing gear contains, at least on one its ends, stop support device made for movement between two positions. Said device is designed for wedging rear axle wheels of second prime mover carrier together with first prime mover on one railway flat car and to lift said prime mover into raised position of carriage.

EFFECT: improved efficiency, enlarged operating capabilities.

20 cl, 19 dwg



ФИГ.1

RU 2 2 8 2 5 4 7 C 2

RU 2 2 8 2 5 4 7 C 2

Настоящее изобретение касается железнодорожной платформы для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок с грузовой поворотной конструкцией, отсоединяемой по меньшей мере одним из своих концов от концевых узлов для перемещения в косоое положение погрузки и выгрузки.

5 Настоящее изобретение касается, в частности, железнодорожной грузовой поворотной конструкции, оборудованной поворотным помостом, обеспечивающим погрузку, транспортировку и выгрузку двух автотранспортных средств или одного полуприцепа на одной железнодорожной платформе без внесения каких-либо изменений в конструкцию последней.

10 Наименее сложным способом при комбинированной железнодорожно-автомобильной перевозке полуприцепов с точки зрения необходимого оборудования является применение тягача для погрузки полуприцепа на грузовую железнодорожную конструкцию.

Эту конструкцию отсоединяют от платформы для перемещения в косоое положение погрузки и выгрузки, в котором полуприцеп погружают или выгружают при помощи его же 15 тягача.

Из соображений габаритности и технического обслуживания тягач отсоединяют от полуприцепа после погрузки и перевозят здесь же или в другом месте состава, предназначенного для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок.

Несмотря на то что полуприцепы, предназначенные для перевозки по железной дороге, 20 технически являются совместимыми с другими полуприцепными тягачами, они не всегда принадлежат крупным компаниям, располагающим достаточным количеством тягачей в пункте назначения.

По этой причине, а также из экономических соображений предпочтительнее перевозить тягач вместе с его штатным полуприцепом в одном железнодорожном составе.

25 Кроме того, в некоторых случаях только часть общего маршрута приходится на перевозку в таких составах. Поэтому на этой части маршрута тягач должен обязательно следовать вместе со своим полуприцепом.

Новая технология перевозок, в которую вписывается настоящее изобретение, предусматривает железнодорожные платформы, предназначенные только для перевозок 30 полуприцепов. По причинам экономическим, техническим и регламентным эти железнодорожные платформы имеют ограниченную длину. Конфигурация их такова, что передний свес полуприцепов нависает над одним из концевых колесных узлов железнодорожной платформы. По этой причине погрузочная вместимость этих железнодорожных платформ предусмотрена для перевозки только одного полуприцепа.

35 Следовательно, два полуприцепных тягача по длине не разместятся на грузовой площадке грузовой поворотной железнодорожной конструкции и не могут быть перевезены одновременно на платформе такого типа. На таких платформах можно разместить только один автомобильный полуприцепный тягач, предназначенный для перевозки.

Тягач можно также перевозить в другой части поезда, составленной из платформ, 40 предназначенных специально для перевозки тягачей. Такая организация перевозки не может быть удовлетворительной, так как требует наличия разных типов платформ и усложняет операции по формированию железнодорожных составов.

Кроме того, удаленность тягача от полуприцепа приводит к потере времени и к дополнительным энергозатратам на стадиях погрузки и выгрузки.

45 Такое удаление значительно усложняет формирование автопоездов на терминале прибытия.

Целью настоящего изобретения является обеспечение чередующихся операций погрузки, выгрузки и перевозки как двух автомобильных полуприцепных тягачей, так и полуприцепа на одной железнодорожной платформе, предназначенной для 50 комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок и предусмотренной для перевозки одного полуприцепа.

Целью изобретения является также облегчение операций погрузки и выгрузки двух типов дорожных грузов путем придания опрокидывающемуся поворотному помосту, когда он

находится на земле, функции ориентира для тягача при точном позиционировании перемещаемого им автомобильного груза или для позиционирования тягача в положении погрузки, когда он сам предназначен для перевозки в качестве автомобильного груза.

5 Данное позиционирование должно, в частности, исключить любую возможность столкновения с железнодорожной платформой во время ее восстановления в линейном положении.

Настоящее изобретение должно также позволить убедиться во время погрузки полуприцепа, что он находится точно на месте, прежде чем начнется поворот для закрытия железнодорожной платформы.

10 Благодаря настоящему изобретению грузовые железнодорожные платформы или грузовые железнодорожные полусцепки, каждая из которых предусмотрена для перевозки одного полуприцепа и является частью одного и того же железнодорожного состава, позволяют погружать и перевозить по два автотранспортных средства, в частности по два полуприцепных тягача на одну единицу, причем на той же грузовой площадке, которая

15 предусмотрена для полуприцепа. Вследствие этого такие железнодорожные платформы, предназначенные для железнодорожно-автомобильных перевозок, выполняют сразу две функции, упрощая управление железнодорожными операциями, формирование составов благодаря своему единообразию и погрузочно-разгрузочные работы.

20 В частности, каждая железнодорожная платформа, взятая отдельно или входящая в состав железнодорожной сцепки, содержит грузовую железнодорожную конструкцию, выполненную с возможностью перевозки одного полуприцепа, а также, по выбору, двух тягачей, располагаемых друг за другом, при этом не возникает никаких технических проблем при использовании и не требуется применения платформ, специально

25 предназначенных для перевозки автотранспортных средств. Достигается значительное улучшение качества эксплуатации и технического обслуживания инфраструктуры, предназначенной для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок, а также железнодорожного состава для перевозки груза, предназначенного для дальнейшей транспортировки по шоссейным дорогам.

30 Кроме того, благодаря настоящему изобретению операции по погрузке и выгрузке становятся более скоротечными, более легкими и более точными и, следовательно, более безопасными.

Основным отличительным признаком настоящего изобретения является опрокидывающийся опорно-подъемный помост, выполненный на одном из концов грузовой

35 железнодорожной конструкции и предназначенный для захвата колес заднего моста тягача, находящегося на этом конце, и для обеспечения достаточного наклона, позволяющего перевозить оба тягача. Безопасность поворота цапфы седла полуприцепа обеспечивается отдельным узлом, выполненным на концевой конструкции железнодорожной платформы, или устройством,

40 выполненным в опорно-подъемном опрокидывающемся помосте и перемещающимся вместе с последним. Другие отличительные признаки и преимущества настоящего изобретения будут более очевидны из нижеследующего описания, приведенного в качестве примера, и из сопроводительных чертежей, на которых:

45 Фиг.1 - общее изображение в изометрии двух железнодорожных платформ в соответствии с настоящим изобретением, при этом одна платформа сцеплена с другой платформой такого же или другого типа, образуя железнодорожную сцепку.

Фиг.2 - увеличенное изображение передней части одной из железнодорожных платформ с опорно-подъемным средством согласно варианту осуществления настоящего

50 изобретения. Фиг.3-6 - изображения в изометрии последовательности операций погрузки полуприцепа, погружаемого на одну грузовую поворотную железнодорожную конструкцию.

Фиг.7-9 - изображения в изометрии последовательности операций погрузки двух

автотранспортных средств типа тягача, погружаемых на одну грузовую поворотную железнодорожную конструкцию.

Фиг.10 и 11 - упрощенные изображения в изометрии отдельного опрокидывающегося помоста с поперечной опорной конструкцией, соответственно вид сбоку, сверху и снизу.

5 Фиг.12 - изображение в изометрии, вид снизу, полуприцепа с установленным на место опорно-подъемным средством.

Фиг.13 - увеличенное изображение показанного на фиг.12 переднего свеса полуприцепа, опирающегося на опорно-подъемное средство.

10 Фиг.14-16 - изображения в изометрии заезда полуприцепа, предназначенного для перевозки на грузовой поворотной железнодорожной конструкции, и его крепления передней частью после постановки на место.

Фиг.17 - изображение, вид сбоку, конца полуприцепа, сцепленного с тягачом, и взаимодействия шкворня полуприцепа и поворотных шарниров между рычагами и поперечной опорной конструкцией опрокидывающегося опорного помоста.

15 Фиг.18 - изображение в изометрии, вид сзади, тягача в нижнем положении в начале погрузки.

Фиг.19 - изображение в изометрии, вид сзади, тягача в приподнятом положении перевозки.

20 Настоящее изобретение касается железнодорожной платформы 1 типа вагона, применяемой в рамках комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок для перевозки, по выбору, либо одного полуприцепа 2, либо самоходных грузов, например двух автотранспортных средств типа полуприцепного тягача 3 или 4.

25 Грузовая железнодорожная платформа может быть любого типа с возможностью перемещения в повернутое положение по отношению к железнодорожному пути для обеспечения погрузочно-разгрузочных операций.

Она может быть установлена отдельно между двумя концевыми колесными узлами 5 или 6, содержащими одну или несколько осей 7 или 8, или входить в состав сцепки для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок, например, в виде двойного вагона, как показано на фиг.1 и 3.

30 Эта грузовая железнодорожная платформа для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок может быть платформой с железнодорожной конструкцией 10 для перевозки груза, предназначенного для дальнейшей транспортировки автотранспортом, в частности, полуприцепа 2, установленной с возможностью поворота, например, вокруг центральной оси или смещенной оси для обеспечения погрузочно-разгрузочных операций в повернутом положении относительно продольной оси вагона.

35 В соответствии с настоящим изобретением было установлено, что при помощи различных приспособлений и устройств, совместимых с основной задачей перевозки полуприцепа 2, эта грузовая железнодорожная конструкция может быть использована для перевозки двух автотранспортных средств, например, полуприцепных тягачей 3 и 4, обеспечивая таким образом данному типу железнодорожной платформы 1, например, типа вагона многофункциональность использования в зависимости от характера груза, предназначенного для дальнейшей перевозки автотранспортом.

40 Грузовая железнодорожная платформа в соответствии с настоящим изобретением, описанная в предыдущих патентах на имя заявителя согласно примеру осуществления, содержит следующие узлы.

Грузовая железнодорожная конструкция 10, предназначенная для перевозки автомобильного груза, своими двумя концевыми участками 11 и 12 опирается на два концевых колесных узла 5 и 6 с одной или несколькими осями, такими как 7 и 8.

50 Она установлена с возможностью поворота, например, вокруг центральной или эксцентричной оси или оси, смещенной в сторону одного из ее концов, или может быть выполнена в других вариантах, содержащих другие средства перемещения в косое положение.

В зависимости от случая, при повороте открытия она обеспечивает доступ либо к

одному концу, либо к двум концевым участкам, переднему 11 и заднему 12.

Грузовая железнодорожная конструкция 10 отсоединяется по меньшей мере одним из своих концевых участков 11 или 12 по меньшей мере от одного концевого колесного узла 5 или 6, с которым она соединяется при помощи разъемных средств соединения и

5 стопорения 13 или 14.

Отсоединение предпочтительно осуществляется перемещением подъема, за которым следует перемещение поворота в повернутое положение относительно продольной оси железнодорожной платформы 1, например, при помощи механизированного подъемно-поворотного устройства до приведения в повернутое положение погрузки и выгрузки, соответствующее нижнему положению въезда, в котором по меньшей мере один въездной

10

концевой узел 11 или 12 грузовой железнодорожной конструкции 10 касается поверхности эстакады, или при помощи другого механизированного поворотного устройства, встроенного в эстакаду или установленного на ней, например, въездной площадки или

рампы 15 или другой соединительно-въездной конструкции.

15 Данные грузовые железнодорожные конструкции 10 предназначены для перевозки автомобильных грузов на собственном ходу или доставляемых на эти конструкции при помощи штатных тяговых автотранспортных средств, отсоединяемых от автомобильного груза.

Распространенным примером является полуприцеп 2, доставляемый внутрь этой

20

грузовой железнодорожной конструкции 10 при помощи штатного автотягача 3 или 4, который перемещает его тяговым или толкающим усилием во время погрузочно-разгрузочных операций.

По меньшей мере на одном из концевых колесных узлов 5 или 6 может быть

25

установлено устройство ограничения поворота цапфы седла во время перевозки, являющееся объектом параллельной заявки на патент.

Целью настоящего изобретения является усовершенствование этих железнодорожных платформ 1, предназначенных, в частности, для перевозки полуприцепов 2, с целью

30

обеспечения возможности перевозки в качестве груза двух автотранспортных средств, в частности, двух автотягачей 3 и 4, типа тягачей, обслуживающих полуприцепы 2. Если

расположить эти тягачи 3 и 4 друг за другом на днище поворотной железнодорожной

35

конструкции, то они не поместятся на грузовой поверхности этой поворотной железнодорожной конструкции 10. В соответствии с настоящим изобретением один из тягачей 4 приподнимают, чтобы выиграть в общей длине загрузки и обеспечить таким образом перевозку двух тягачей 3 и 4 полуприцепов 2, расположенных друг за другом.

40

Для этого в соответствии с настоящим изобретением грузовая поворотная железнодорожная конструкция 10 оборудована на одном из своих концевых узлов 11 или 12

стопорящимся опорным или упорным средством 16, выполненным с возможностью перемещения между двумя положениями, положением погрузки и выгрузки и положением

45

перевозки, с дополнительной функцией заклинивания груза, при этом данное средство может применяться как при перевозке полуприцепа 2, так и при перевозке двух полуприцепных тягачей 3 и 4 и содержит по своим внутренним боковым бортам

50

конструкции для удержания и заклинивания колес автотранспортного средства (3) или (4).

Это средство 16, выполненное, например, в виде опрокидывающегося помоста 17, обеспечивает достаточный подъем задней части второго тягача 4, чтобы разместить оба

тягача 3 и 4 на одной железнодорожной платформе 1, предусмотренной для перевозки одного полуприцепа 2, благодаря приподнятому положению задней части тягача 4 над

частью соответствующего концевого колесного узла 5 или 6.

Во время возврата в прямое линейное положение грузовой поворотной железнодорожной конструкции 10 оно позволяет также избежать любого столкновения

между автомобильным грузом и концевыми узлами 5 или 6.

Оно позволяет также обозначать границы положения полуприцепа или другого транспортного средства во время погрузки на железнодорожную платформу, выполняя таким образом роль ориентира. Этот опрокидывающийся помост 17 приводится в действие,

например, внешними средствами типа домкратов или другими нештатными средствами, входящими в состав, например, устройства на эстакаде, такого как погрузочная площадка или въездная рампа 15, или любых других аналогичных средств.

5 Можно предусмотреть установку и перевозку подъемных средств и соответствующих источников энергии на платформе.

Как уже отмечалось, опрокидывающийся помост 17 служит также ориентиром для позиционирования автомобильного груза во время его установки на место при погрузочных операциях.

10 Грузовая поворотная железнодорожная конструкция 10 по меньшей мере на одном из своих въездных концевых узлов 11 или 12 содержит опорное или упорное средство 16 в виде опрокидывающегося помоста 17, установленного шарнирно, например, с возможностью поворота на грузовой поворотной железнодорожной конструкции 10, например, на каждом из бортовых лонжеронов, выполненных вдоль верхней части ее боковых деталей.

15 Для простоты иллюстрации поворотные оси изображены схематически в виде геометрических линий.

Опрокидывающийся помост 17 состоит из двух поворотных рычагов 18 и 19, установленных с возможностью поворота одним из своих концов вокруг оси, перпендикулярной продольной оси грузовой поворотной железнодорожной конструкции 10, 20 например, на верхних бортах боковых деталей этой конструкции. На этих рычагах 18 и 19 маятниковым или другим способом соединения, наподобие гондолы, то есть вокруг концевых осей 20 и 21, перпендикулярных рычагам 18 и 19, или любым другим способом установлена поперечная, например, опорная конструкция 22, которая может быть сплошной или не сплошной.

25 Как будет показано ниже, поперечная конструкция 22 не обязательно должна быть несущей.

Поворотные рычаги 18 и 19 в верхнем опорном положении фиксируются стопорным устройством (не показано на фигурах).

30 В случае выполнения конструкции сплошной оба рычага 18 и 19 механически соединены между собой сплошной опорной поперечной структурой 22.

В случае если конструкция не является сплошной, речь идет о двух отдельных поворотных кронштейнах, направленных во внутреннюю сторону, при этом их длина является достаточной, чтобы удерживать по меньшей мере колеса с каждой стороны заднего моста тягача, перевозимого в приподнятом положении (данный вариант не показан 35 на фигурах).

Сплошная опорная поперечная конструкция 22 состоит из двух поперечных элементов 23 и 24, например, трубчатых, параллельных между собой со стыком в центре и соединением при помощи несущей опорной плиты 25, выполненной из двух параллельных 40 пластин 26 и 27, определяющих центральное захватное и, возможно, упорное отверстие или полость 29, ограниченную захватным периметром 29 для шкворня или цапфы 30 перевозимого полуприцепа 2.

Полость 28 обеспечивает удержание и закрепление груза относительно боковых усилий.

В зоне, смежной с бортами грузовой железнодорожной конструкции 10, поперечные трубчатые элементы 23 и 24 отделены друг от друга с возможностью образования между 45 собой захватно-упорных отверстий 31 и 32, в каждое из которых заходит и заклинивается соответствующее заднее колесо 33 или 34 заднего моста 35 тягача 4, перевозимого в приподнятом положении. Когда оба задних колеса 33 и 34 заходят, каждое, в соответствующее упорное отверстие 31 и 32, задняя часть тягача 4 оказывается достаточно зафиксированной заклиниванием для того, чтобы ее можно было приподнять и 50 удерживать в устойчивом положении при перевозке.

Эта поперечная опорная конструкция 22 применяется в двух основных случаях перевозки автомобильных грузов, а именно: с одной стороны, для перевозки полуприцепа 2 и, с другой стороны, для перевозки двух тягачей 3 и 3 полуприцепов 2.

В первом случае поперечная опорная конструкция 22 опрокидывающегося помоста 17 подводится к центральной части нижней стороны переднего свеса полуприцепа под действием средств, например, внешних по отношению к железнодорожной платформе 1, обеспечивая таким образом первичное заклинивание спереди, предпочтительно в
5 сочетании с заклиниванием, обеспечиваемым подпорками 37 и 38 полуприцепа 2. Когда каждое из задних колес 33 и 34 тягача оказывается между поперечными элементами 23 и 24 поперечной опорной конструкции 22, линия, поперечная относительно полуприцепа 2 и проходящая через цапфу 30 седла, проходит через дугу окружности 39, описываемую
10 концом каждого из рычагов 18 и 19 опрокидывающегося помоста 17, тем самым он выполняет свою роль ориентира во время операций погрузки полуприцепа 2 в грузовую поворотную железнодорожную конструкцию 10, когда она находится на земле, как показано на фиг.17.

Согласно варианту осуществления изобретения сразу же после заклинивания полуприцепа 2 можно разгрузить подпорки 37 и 38, так как поперечная опорная
15 конструкция 22 занимает упорное или опорное положение под нижней стороной переднего свеса полуприцепа 2.

Согласно другому варианту осуществления изобретения подпорки 37 и 38 обеспечивают основную роль по удержанию полуприцепа, тогда как несущая плита 23 выполняет только вспомогательное, незначительное действие по удержанию.

Для облегчения операций погрузки полуприцепа 2 в рамках настоящего изобретения предусмотрено, чтобы в зоне, где находятся подпорки полуприцепа в положении
20 перевозки, или перед подпорками днище грузовой поворотной железнодорожной конструкции 10 имело ступеньку или выступ 39 на полу, верхняя поверхность которого служит опорой для задней части нижней стороны переднего свеса 36 полуприцепа 2, чтобы не опускать и не поднимать подпорки во время погрузки и выгрузки и, возможно, при
25 перевозке. Этот выступ также обеспечивает заклинивание. Он показан на фиг.7.

Во втором случае второй тягач 4 после проезда по въездной рампе или площадке 15, пример которой показан на фиг.7-9, должен встать таким образом, чтобы каждое из
30 задних колес 33 и 34 оказалось между поперечными трубчатыми элементами 23 и 24 поперечной опорной конструкции 22. После этого ее откидывают вверх, при этом во время данного перемещения поперечные трубчатые элементы 23 и 24 поднимаются вдоль задних колес, образуя отверстие, заклинивающее эти колеса, на заданную глубину заклинивания путем раздвижки концов поперечных элементов 23 и 24.

Как уже отмечалось, поперечная опорная конструкция 22 может быть не сплошной. В
35 этом случае с каждой стороны она выполнена в виде обрезков трубы, закрепленных на концах рычагов и охватывающих, как в предыдущем случае, задние колеса 33 и 34 тягача 4. Каждый из этих обрезков трубы имеет свободный конец или конец, соединенный с соответствующим другим концом трубы соединительной трубкой, образуя отверстие с ограниченным периметром в виде так называемого короба (вариант не показан на
40 фигурах).

Принцип закрепления задних колес тягача остается таким же. В начале подъема поперечная опорная конструкция заклинивает задние колеса 33 и 34 тягача и обеспечивает достаточное закрепление для перевозки.

Продолжающееся откидывающееся перемещение при подъеме поднимает заднюю
45 часть тягача 4 вверх до верхнего положения перевозки.

Следует заметить, что опрокидывание задней части тягача 4 вверх позволяет установить его в достаточно наклонном положении с кабиной внизу, чтобы во время
возврата в линейное положение грузовой железнодорожной конструкции 10 он не сталкивался с верхними конструкциями соответствующего концевой узла 5 или 6 данной
50 железнодорожной платформы 1, имеющей более высокие формы, чем уровень днища грузовой поворотной железнодорожной конструкции 10, на котором находятся передние колеса тягача 4.

Передняя часть полуприцепа 2 естественным образом не сталкивается с этими

верхними конструкциями концевых узлов 5 или 6, так как высота передней части его рамы по отношению к полу уменьшилась на длину шкворня или цапфы 30 и на толщину поперечной опорной конструкции 22.

5 Следует отметить важную роль данного опрокидывающегося помоста 17 в момент погрузки и выгрузки.

Поперечная опорная конструкция 22 опрокидывающегося помоста 17 находится на поверхности эстакады или на въездной рампе или площадке 15 эстакады, часто используемой во время погрузочно-разгрузочных работ на эстакаде при подъездных маневрах.

10 Во время маневра подачи полуприцепа 2, которая производится либо задним ходом, либо передним ходом, задние колеса 33 и 34 тягача 3 или 4 проезжают через первый трубчатый элемент 23, вызывая при этом отклонение подвески, которое сразу чувствует и легко определяет водитель. Речь идет о сигнале, служащем ориентиром положения. Водитель понимает, что полуприцеп 2 пришел в нормальное положение заклинивания и перевозки.

15 Точно так же, когда второй тягач 4 подают передним ходом на поворотную железнодорожную конструкцию, прохождение первого поперечного трубчатого элемента 23 служит сигналом определения положения.

20 После этого полуприцеп 2 можно отцепить и оставить на подпорках 37 и 38 или на выступе 39 пола грузовой железнодорожной конструкции 10. В случае перевозки второго тягача 4, который заехал другой стороной, его закрепляют в таком положении и оставляют, так как он находится в положении погрузки.

Понятно дополнительное значение этой поперечной опорной конструкции 22, которая также служит ориентиром на земле для определения положения погрузки.

25 Следует отметить еще одно преимущество при погрузке и выгрузке полуприцепов 2, которое состоит в том, что опрокидывающийся опорно-подъемный узел 17 позволяет либо удерживать, либо слегка приподнимать полуприцеп 2 и, после стопорения рычагов 18 и 19 опрокидывающегося помоста 17, заклинивать и удерживать его в таком положении сразу же после его погрузки на грузовую железнодорожную конструкцию 10, то есть заклинивать

30 его, прежде чем приступить к соединению поворотной железнодорожной конструкции 10 с концевым узлом или концевыми узлами 5 или 6 железнодорожной платформы 1. При этом дополнительно удостоверяются, что полуприцеп 2 поставлен в правильном месте.

В случае наличия выступа 39 в полу грузовой железнодорожной конструкции 10 можно обойтись без применения подпорок.

35 Разумеется, что для закрепления полуприцепа в положении перевозки можно также использовать его подпорки.

Такую железнодорожную платформу 1, предназначенную для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок, можно также использовать для перевозки полуприцепных тягачей 3 и 4 или автотранспортных средств идентичной или близкой к ним

40 длины.

Первое автотранспортное средство, например, тягач 3 устанавливается в положении перевозки просто на полу в задней части грузовой железнодорожной конструкции 10, находящейся в косом положении для загрузки.

45 После этого заезжает второй тягач 4, задний мост которого должен остановиться прямо напротив зон заклинивания, находящихся, например, в продолжении пороговой плоскости въездной площадки или рампы 15 или любого другого эквивалентного средства, установленного на эстакаде.

Для этого поперечные элементы 23 и 24 поперечной опорной конструкции 22 опрокидывающегося помоста 17 могут быть слегка заглублены в объем въездной площадки

50 или рампы 15 или аналогичного средства, когда опрокидывающийся помост 17 находится в нижнем положении, хотя и остаются частично выступающими.

После постановки на место второго тягача 4, для того чтобы колеса 33 и 34 его заднего моста 35 заклинились между поперечными элементами 23 и 23 поперечной

опорной конструкции 22, опрокидывающийся помост 17 поднимают до его положения перевозки, то есть положения, которое позволяет соединять грузовую поворотную железнодорожную конструкцию с концевым узлом или концевыми узлами 5 или 6 железнодорожной платформы 1 без каких-либо технических трудностей или помех.

5 Такое наклонное положение перевозки позволяет загрузить вместо полуприцепа 2 на такую же железнодорожную платформу 1 в качестве автомобильного груза комплекс из двух тягачей 3 и 4 без всяких дополнительных приспособлений путем чрезвычайно простой операции.

10 Согласно варианту осуществления изобретения в случае погрузки полуприцепа 2 нижнюю сторону 36 переднего свеса рамы принимает на себя центральная опорная поверхность в виде несущей опорной плиты 25 поперечной опорной конструкции 22 опрокидывающегося помоста 17 для того, чтобы разгрузить или убрать подпорки 37 и 38 полуприцепа 2 и чтобы обезопасить и, в случае необходимости, удержать на месте цапфу 30 седла.

15 Дополнительно следует уточнить следующее.

После погрузки полуприцепа 2 или второго тягача 4 поднимают рычаги 18 и 19 опрокидывающегося помоста 17 и стопорят все устройство в положении перевозки еще в тот момент, когда грузовая железнодорожная конструкция находится в косом положении погрузки.

20 Приведение в действие опрокидывающегося помоста 17 предпочтительно осуществляют при помощи механизированных средств, являющихся составной частью инфраструктуры, то есть установленных на эстакаде.

Настоящее изобретение можно легко адаптировать к различным значениям высоты нижних сторон свесов 36 различных существующих марок полуприцепов 2.

25 Во время перевозки основные вертикальные усилия приходятся на подпорки 37 и 38, тогда как поперечная опорная конструкция 22 выполняет только вспомогательную опорную функцию.

Одна железнодорожная платформа 1 обеспечивает перевозку двух типов автомобильных грузов.

30 Отпадает необходимость использования вагонов нестандартной длины для перевозки тягачей, что могло бы ограничить эксплуатационные возможности систем с совместимыми колесами.

Обеспечение безопасности перевозки автомобильного груза начинают с момента погрузки в повернутом положении опорной конструкции путем ее стопорения в положении.

35 Настоящее изобретение касается также способа погрузки и выгрузки груза или нескольких автомобильных грузов на железнодорожной платформе типа платформы, определенной в начале описания.

40 Грузовую железнодорожную платформу 1 отсоединяют путем разблокирования средств соединения и поворота грузовой железнодорожной конструкции 10 до соприкосновения одного из ее концевых узлов 11 или 12 с поверхностью эстакады или въездной рампы или площадки 15, установленной или закрепленной на эстакаде.

Поперечную опорную конструкцию 22 опрокидывающегося помоста 17 перемещают до соприкосновения с землей или с конструкциями въездной рампы или площадки 15.

45 При помощи тягового или толкающего усилия от тягача 3 или 4 полуприцеп 2 передним или задним ходом подают к грузовой железнодорожной конструкции 10, на которую он заезжает через въездной концевой узел 11 или 12, проходя через поперечную опорную конструкцию 22, установленную на земле или на въездной рампе или площадке 15.

50 После того как полуприцеп 2 полностью заехал на место, задний мост 35 тягача 3 или 4 должен в этот момент пересечь задними колесами 33 и 34 поперечную опорную конструкцию 22. Водитель продолжает движение и, как только он чувствует характерный толчок от пересечения задними колесами первого поперечного элемента 23 поперечной опорной конструкции 22, он готовится остановить тягач сразу же после пересечения, то есть в тот момент, когда задние колеса будут находиться точно между двумя поперечными

элементами 23 и 24 поперечной опорной конструкции 22.

Определившись по ориентиру положения, он знает, что полуприцеп находится в нормальном положении для выполнения дальнейших операций по погрузке и для последующей перевозки.

5 Подпорки 37 и 38 полуприцепа 2 опускают или используют выступ 39 на полу, выпускают воздух из подвесок тягача, и полуприцеп можно отсоединять от тягача и оставлять его на колесах и подпорках или на колесах и выступе 39 пола.

Опорное средство 16 и соответственно поперечная опорная конструкция 22 является также ориентиром для определения положения в плоскости качения тягача,
10 перемещающего автомобильный груз в момент выгрузки.

После этого опрокидывающийся помост откидывают вверх. После использования в качестве ориентира для определения положения поперечная опорная конструкция 22 прижимается к нижней стороне переднего свеса полуприцепа в положении, в котором опорно-захватная полость 28 охватывает цапфу 30 седла.

15 Поперечная опорная конструкция 22 удерживается в положении упора в находящуюся напротив нее нижнюю сторону 36 свеса полуприцепа при более или менее значительном усилии упора в зависимости от привода поворотных рычагов 18 и 19 опрокидывающегося помоста 17. Предусмотрено простое удержание в положении заклинивания, так как оно соответствует некоторым условиям погрузки, в которых подпорки полностью или в
20 основном принимают на себя вертикальные усилия. В некоторых случаях ему предпочитают активное удержание, при котором передняя часть полуприцепа частично или полностью удерживается опрокидывающимся помостом 17, чтобы разгрузить подпорки 37 и 38 и повысить устойчивость груза, дополнительно используя к тому же эффект заклинивания.

25 Поперечную опорную конструкцию 22 фиксируют в этом положении путем стопорения, и в зависимости от случая подпорки 37 и 38 остаются в опорном положении или поднимаются или убираются.

После возможного закрепления груза другими средствами операции по погрузке заканчиваются. Грузовую железнодорожную конструкцию 10 поворачивают для возврата в
30 линейное положение перевозки. После соединения этой грузовой железнодорожной конструкции с концевым узлом или концевыми узлами 5 или 6 железнодорожная платформа 1 готова к отправке.

Выгрузка осуществляется в обратном порядке.

Погрузку тягачей 3 и 4 осуществляют несколько иначе.

35 После отсоединения в повернутом положении и установки концевого узла 11 или 12 грузовой железнодорожной конструкции 10 на поверхность эстакады или на въездную рампу или площадку 15 первый тягач 3 заезжает, проезжает по днищу грузовой железнодорожной конструкции 10 максимально до концевого положения. После остановки и закрепления первого тягача 3 второй тягач 4 заезжает передним ходом на грузовую
40 железнодорожную конструкцию.

Когда водитель чувствует пересечение первого элемента 23 поперечной опорной конструкции 22, которая, как и в предыдущем случае, находится на поверхности эстакады или на въездной площадке или рампе 15, он сразу же останавливает тягач в положении, в котором задние колеса 33 и 34 находятся между поперечными элементами 23 и 24
45 поперечной опорной конструкции 22. Он выходит из кабины, заблокировав, в случае необходимости, тормоза.

Опрокидывающийся помост 17 приводят в движение на подъем. Во время этого перемещения задние колеса 33 и 34 оказываются заклиненными при подъеме поперечных элементов 23 и 24, затем поднимаются до высоты, достаточной для того, чтобы избежать
50 столкновения с верхними конструкциями соответствующего концевого узла 5 или 6. Опрокидывающийся помост 17 стопорят в этом положении.

Второй тягач 4 фиксируется заклиниванием его задних колес 33 и 34 поперечными элементами 23 и 24 поперечной опорной конструкции 22.

В силу значительного веса тягача 4 такое закрепление имеет большое значение. Для большего обеспечения безопасности перевозки можно прибегать к дополнительному закреплению такелажными средствами или другими средствами стопорения.

Железнодорожную платформу закрывают, поворачивая грузовую железнодорожную конструкцию 10 и соединяя отсоединенные концевые узлы 11 или 12 с концевым узлом или концевыми узлами 5 или 6. Железнодорожная платформа 1 готова к отправке.

Выгрузка осуществляется в обратном порядке и поэтому не нуждается в специальном описании.

10 Формула изобретения

1. Грузовая железнодорожная платформа, предназначенная для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок самоходных или прицепных грузов или контейнеров, предназначенных для дальнейшей перевозки автомобильным транспортом, при этом платформа (1) состоит из двух концевых узлов (11) и (12), установленных по меньшей мере на одной оси и на одной тележке (7) или (8) и соединенных между собой грузовой поворотной железнодорожной конструкцией (10), соединенной в свою очередь по меньшей мере одним из своих концов с концевым узлом при помощи разъемного соединения, позволяющего отсоединять по меньшей мере один из концов грузовой железнодорожной конструкции (10) при помощи поворотного перемещения концевых узлов и перемещать ее поворотным движением в повернутое положение погрузки и выгрузки, отличающаяся тем, что по меньшей мере на одном из своих отсоединяемых концов грузовая поворотная железнодорожная конструкция (10) содержит стопорное опорное средство (16), шарнирно соединенное с грузовой железнодорожной конструкцией (10), при этом данное средство выполнено подвижным между нижним положением въезда и выгрузки автомобильного груза и другим положением, в котором опорное средство удерживает в приподнятом положении по меньшей мере одно из перевозимых автотранспортных средств.

2. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является также ориентиром для определения положения в плоскости качения тягача, перемещающего автомобильный груз в момент погрузки или выгрузки.

3. Платформа по п.1 или 2, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является также средством подъема между нижним положением и другим положением.

4. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является также средством заклинивания автомобильного груза.

5. Платформа по п.2, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является также средством заклинивания автомобильного груза.

6. Платформа по п.3, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является также средством заклинивания автомобильного груза.

7. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является также средством заклинивания и закрепления автомобильного груза.

8. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что опорное средство (16) содержит по своим внутренним боковым бортам конструкции для удержания и заклинивания колес автотранспортного средства (3) или (4).

9. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что опорное средство (16) содержит в центральной части устройство захвата шкворня полуприцепа (2).

10. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что опорное средство (16) является опрокидывающимся помостом (17), перемещающимся между нижним положением въезда и положением перевозки.

11. Платформа по п.10, отличающаяся тем, что опрокидывающийся помост (17) содержит два поворотных рычага (18) и (19), каждый из которых шарнирно соединен с боковой стороной грузовой железнодорожной конструкции, а с каждым из их свободных концов соединена поперечная опорная конструкция (22), выполненная подвижной относительно поворотных рычагов (18) и (19) для обеспечения удержания и заклинивания

колес заднего моста перевозимого второго автотранспортного средства (3) или (4).

12. Платформа по п.11, отличающаяся тем, что каждое средство удержания и заклинивания колес перевозимого второго автотранспортного средства (3) или (4) является парой поперечных элементов, которые разделены расстоянием, меньшим диаметра задних колес и между которыми эти колеса закрепляются в неподвижном положении.

13. Платформа по п. 11 или 12, отличающаяся тем, что между двумя опорными средствами (16) удержания задних колес автотранспортного средства (18) и (19) находится захватное, центровочное и опорное средство, взаимодействующее с цапфой сцепления полуприцепа (2) и с плоскостью нижней стороны переднего свеса рамы полуприцепа (2).

14. Платформа по п.11, отличающаяся тем, что поперечная опорная конструкция (22) выполнена несплошной и состоит с каждой стороны из двух коротких прямолинейных кронштейнов, разделенных расстоянием, меньшим диаметра заднего колеса второго перевозимого тягача (3) или (4).

15. Платформа по п.11, отличающаяся тем, что поперечная опорная конструкция (22) является простой опорной поверхностью, удерживающей нижнюю сторону переднего свеса полуприцепа (2).

16. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что днище грузовой поворотной железнодорожной конструкции (10) содержит до или после зоны, в которой находятся подпорки (37) и (38) полуприцепа в положении перевозки, ступеньку или выступ (39) пола грузовой железнодорожной конструкции, расположенный с возможностью опирания на него задней части нижней стороны переднего свеса полуприцепа, с избеганием опускания подпорок во время погрузки или выгрузки и, возможно, во время перевозки.

17. Способ погрузки второго автотранспортного средства на грузовую железнодорожную платформу и выгрузки с грузовой железнодорожной конструкции по п.1, предназначенной для комбинированных железнодорожно-автомобильных перевозок и предусмотренной для погрузки первого автотранспортного средства, в частности полуприцепа (2), при этом платформа содержит грузовую поворотную железнодорожную конструкцию, содержащую по меньшей мере один свободный въездной конец для подачи автомобильного груза, отличающийся тем, что после поворота грузовой железнодорожной конструкции (10) в повернутое положение погрузки и после погрузки первого автотранспортного средства, например полуприцепа (2), передним ходом подают второе автотранспортное средство, например тягач (4), задние колеса (33) и (34) которого устанавливают между поперечными элементами поперечной опорной конструкции (22) опрокидывающегося опорного помоста (17), помост (17) откидывают для поднятия поперечной опорной конструкции (22), поднимают вверх заднюю часть автотранспортного средства (4) до заданного уровня, весь узел стопорят, поворачивают грузовую железнодорожную конструкцию (10) к концам железнодорожной платформы (1) и соединяют ее концы (11) и (12) с концами железнодорожной платформы (1), причем выгрузку осуществляют в обратном порядке.

18. Способ погрузки полуприцепа (2) на грузовую железнодорожную платформу (1) и выгрузки с грузовой железнодорожной платформы по п.1, отличающийся тем, что грузовую железнодорожную конструкцию (10) отсоединяют от железнодорожной платформы (1) и по меньшей мере один ее конец (11) или (12) устанавливают на поверхность эстакады или на въездную площадку или рампу (15), поперечную опорную конструкцию (22) опрокидывающегося помоста (17) опускают до поверхности эстакады или до въездной площадки или рампы (15), полуприцеп (2) подают задним ходом на поперечную опорную конструкцию (10) при помощи тягового или толкающего усилия тягача (3) или (4), пересечение первого поперечного элемента поперечной опорной конструкции (22) задними колесами (33) и (34) тягача (3) или (4) используют в качестве сигнала для остановки тягача, когда его задние колеса (33) и (34) оказываются между двумя поперечными кронштейнами поперечной опорной конструкции (22), поперечную опорную конструкцию

(22) используют в качестве визуального ориентира для определения положения полуприцепа (2), опускают подпорки или устанавливают передний свес полуприцепа (2) на выступ (39) пола грузовой поворотной железнодорожной конструкции, отсоединяют тягач (3) или (4) и, в случае необходимости, выпускают воздух из подвесок тягача,

5 откидывают вверх опрокидывающийся помост (17) с грузовой конструкцией (10), эту поперечную опорную конструкцию прижимают к нижней стороне переднего свеса полуприцепа (2), полуприцеп (2) заклинивают этой поперечной опорной конструкцией (22), опускают подпорки на ступеньку или выступ (39) пола грузовой поворотной железнодорожной конструкции.

10 19. Способ по п.18, отличающийся тем, что приподнимают полуприцеп (2) и убирают подпорки (37) и (38) полуприцепа после того, как полуприцеп будет приподнят.

20. Способ по п.18, отличающийся тем, что подпорки (37) и (38) полуприцепа (2) оставляют в опорном положении с выдерживанием основной нагрузки от вертикальных усилий.

15

20

25

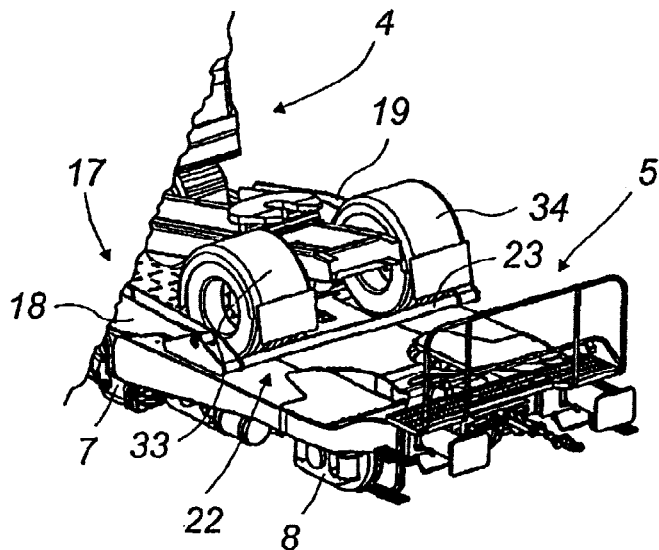
30

35

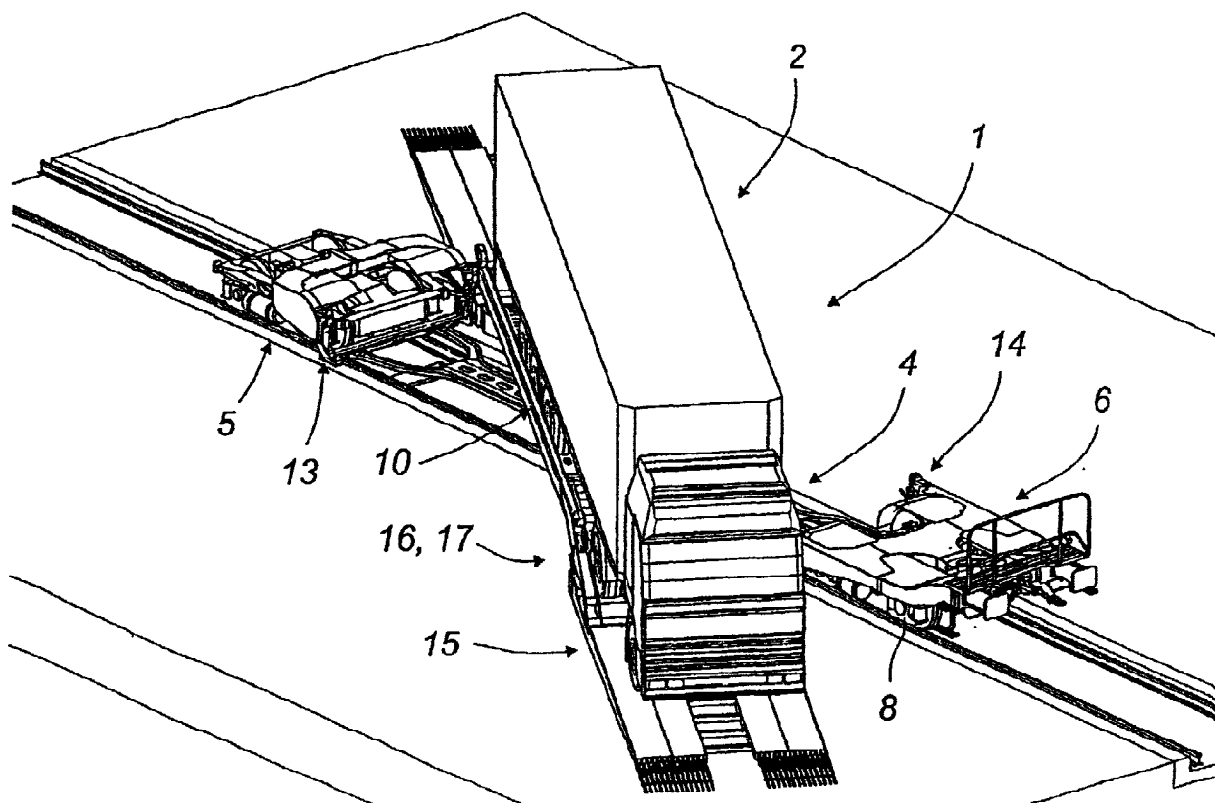
40

45

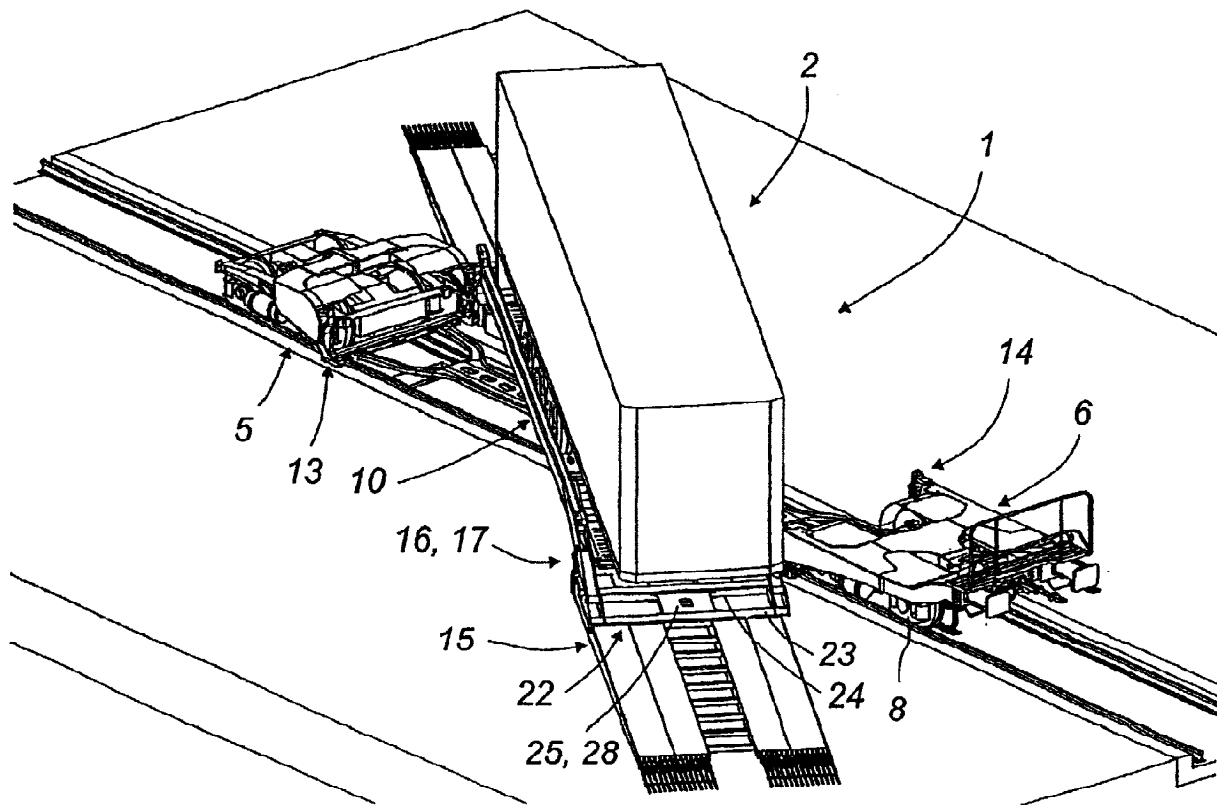
50



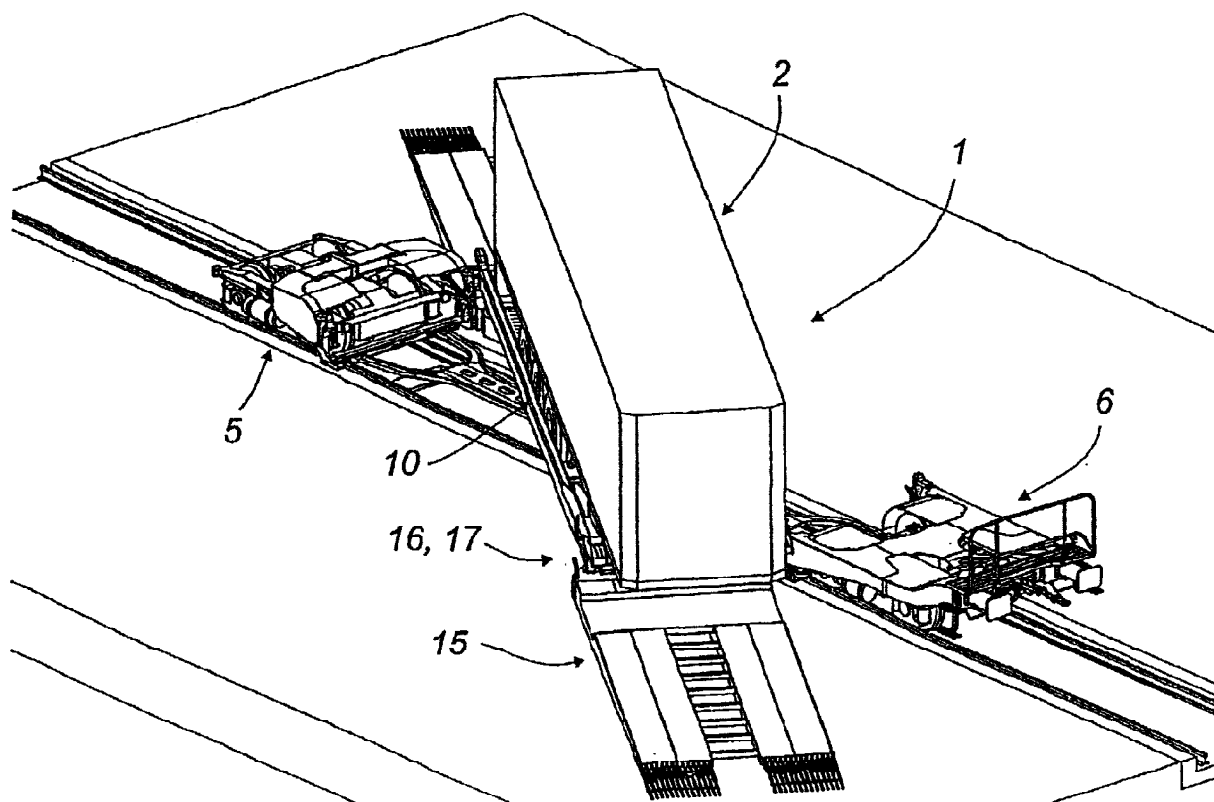
ФИГ.2



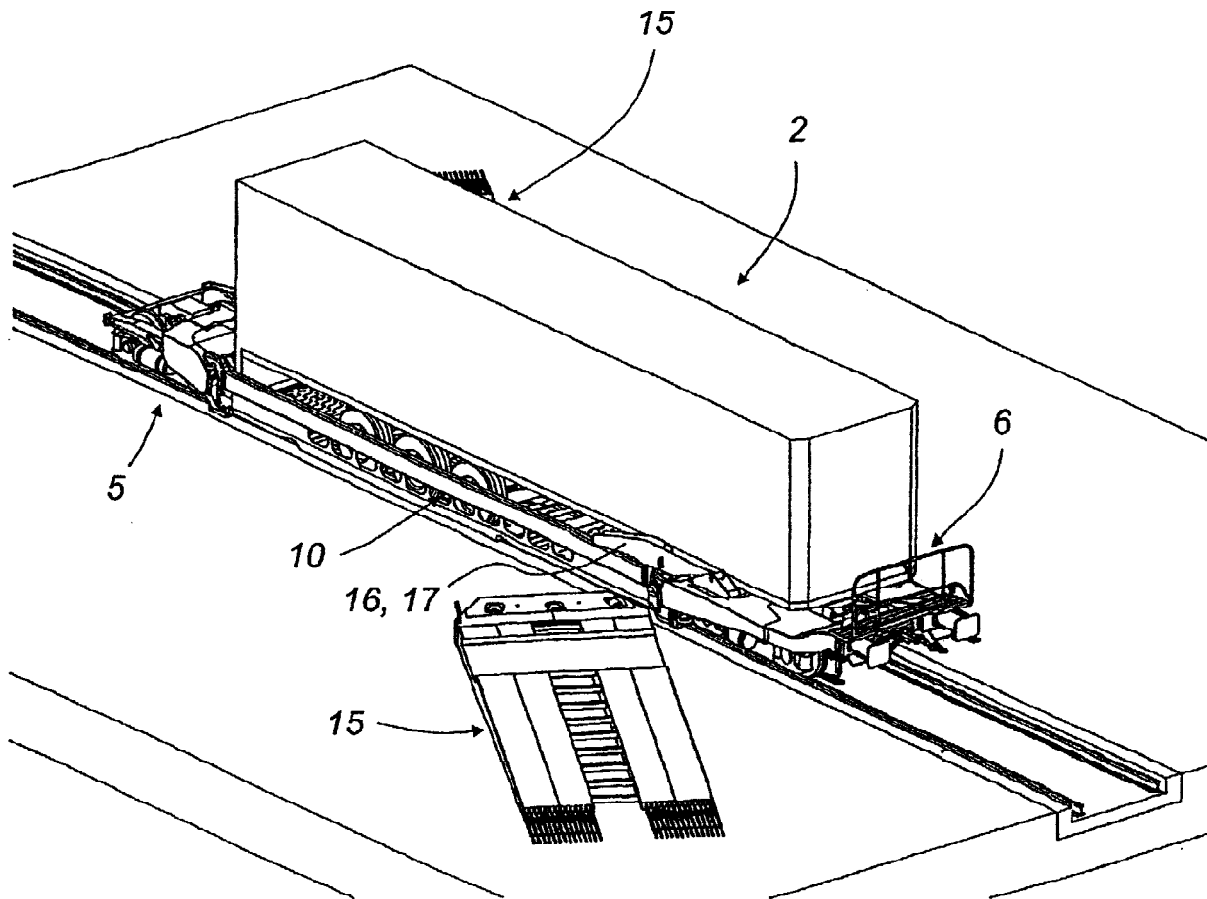
ФИГ.3



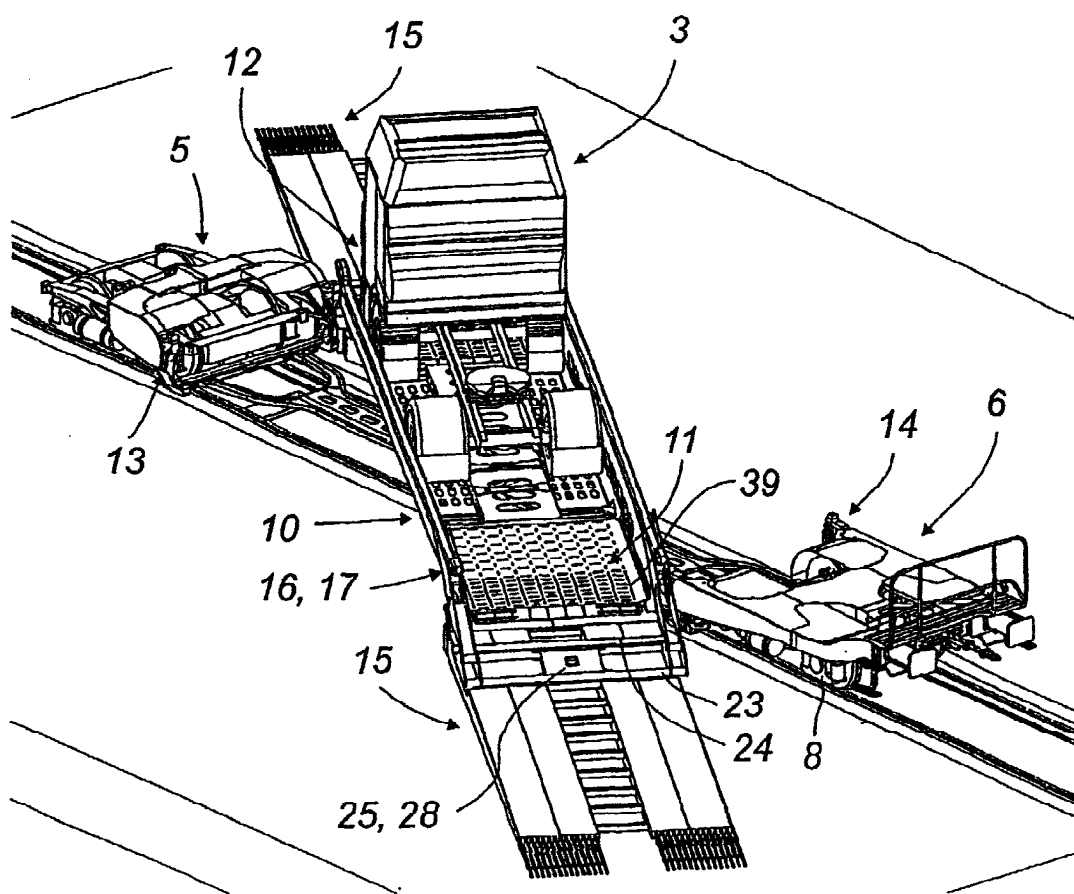
ФИГ.4



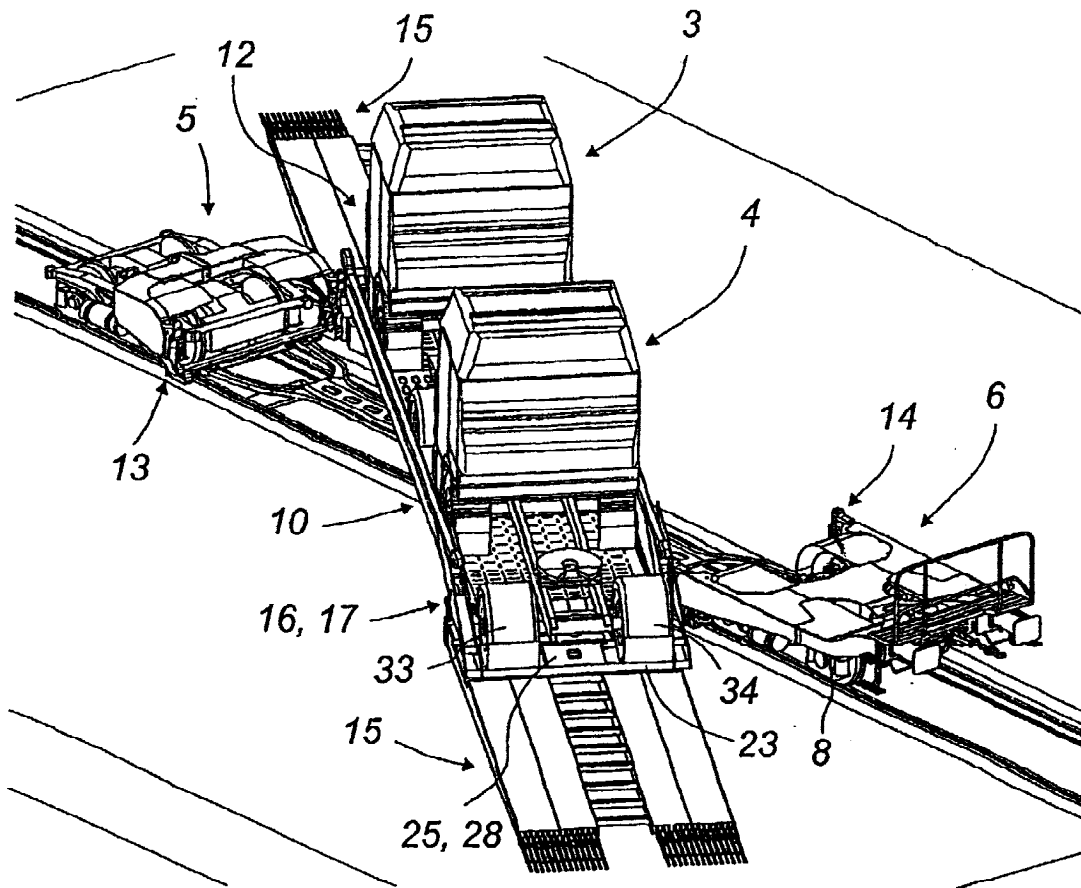
ФИГ.5



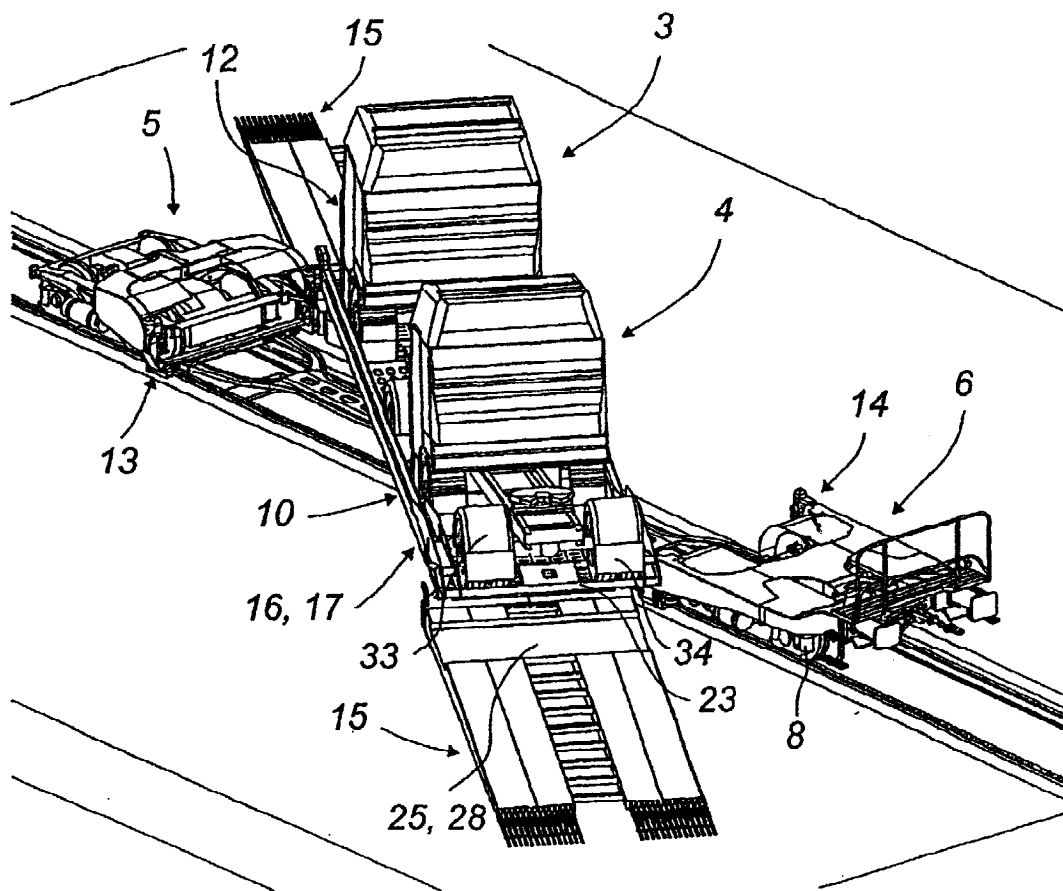
ФИГ.6



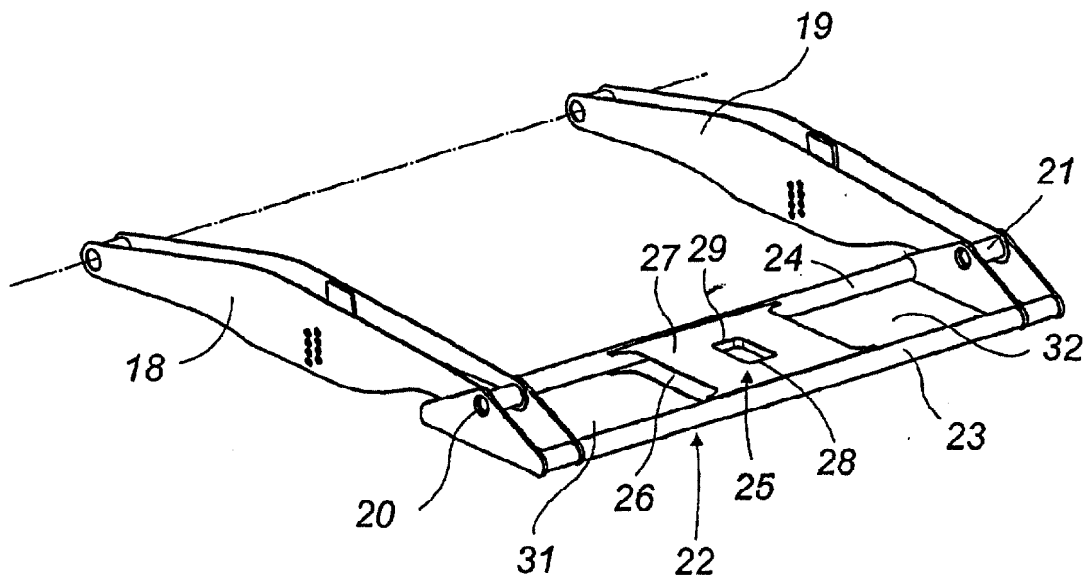
ФИГ.7



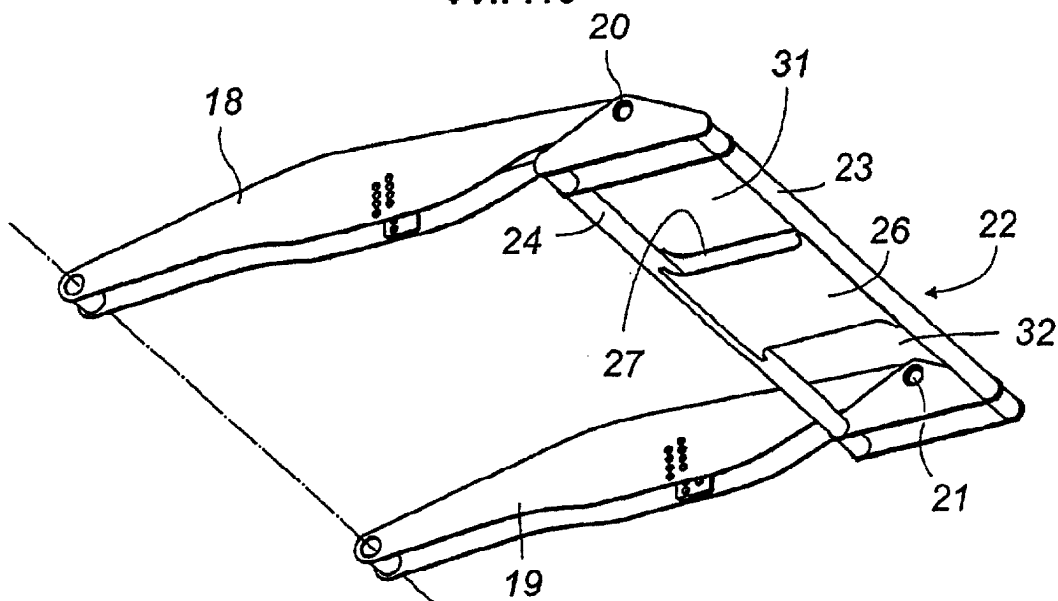
ФИГ.8



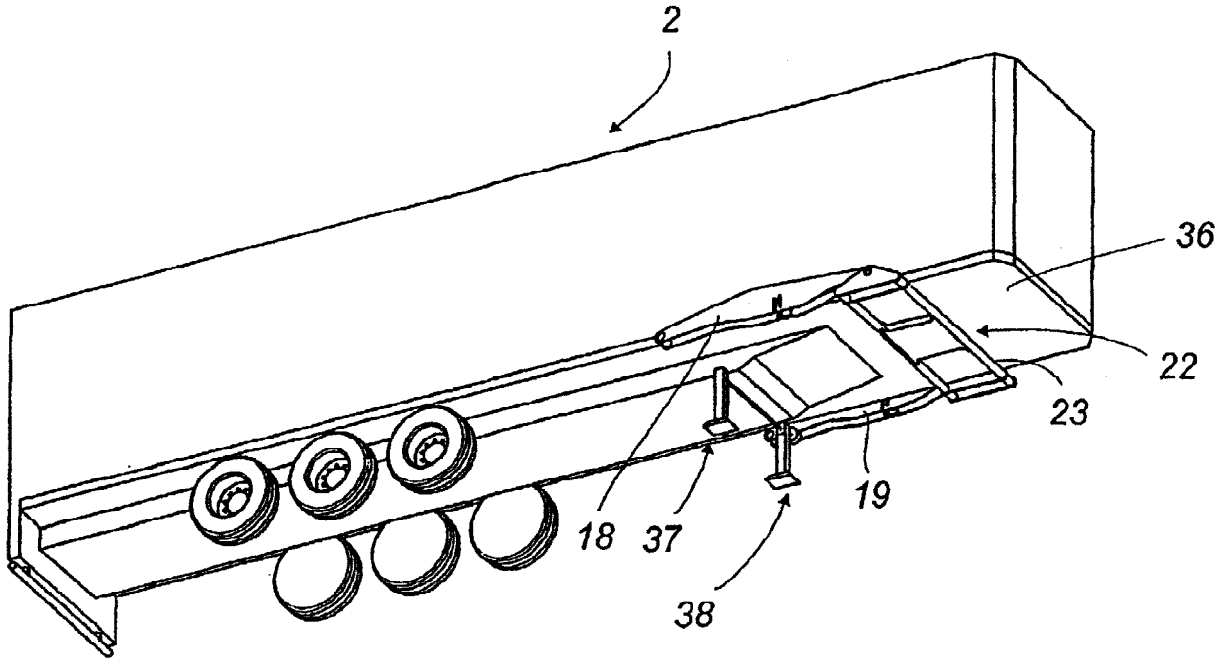
ФИГ.9



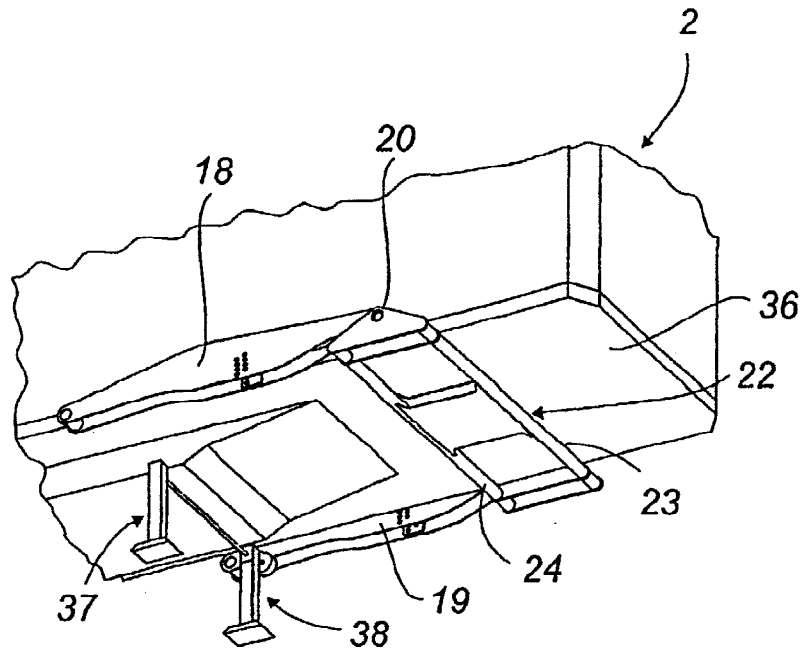
ФИГ.10



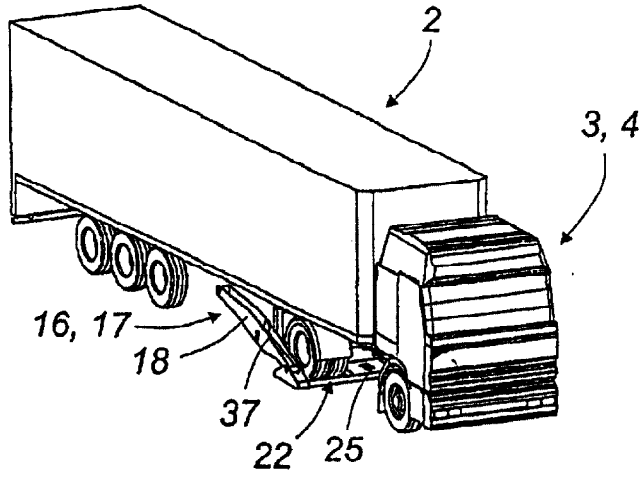
ФИГ.11



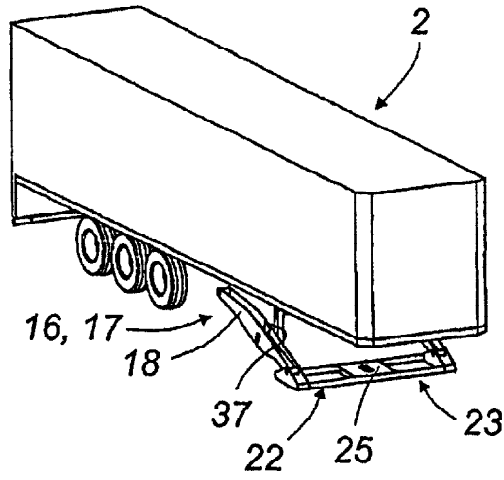
ФИГ.12



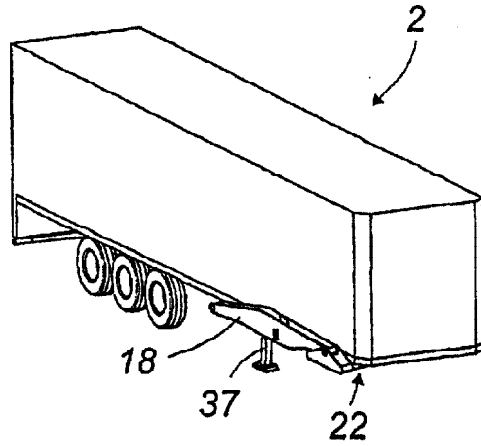
ФИГ.13



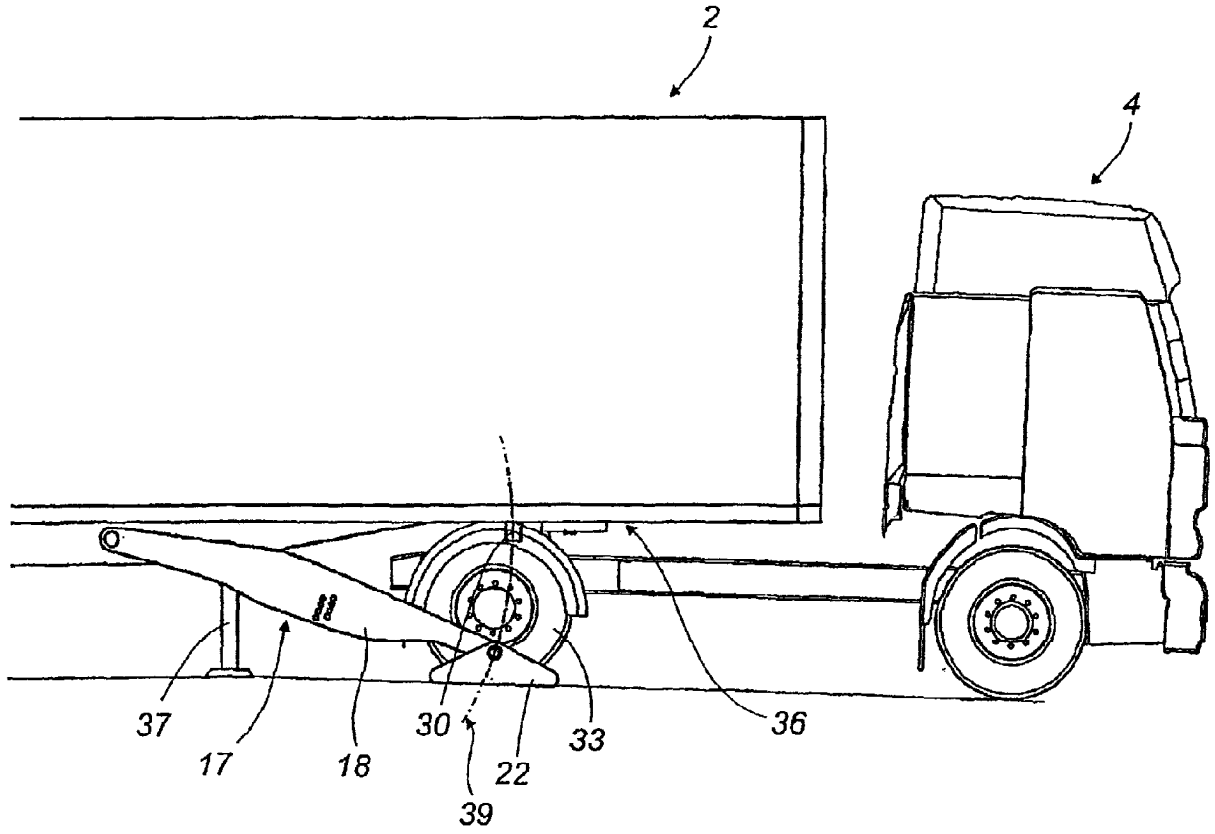
ФИГ.14



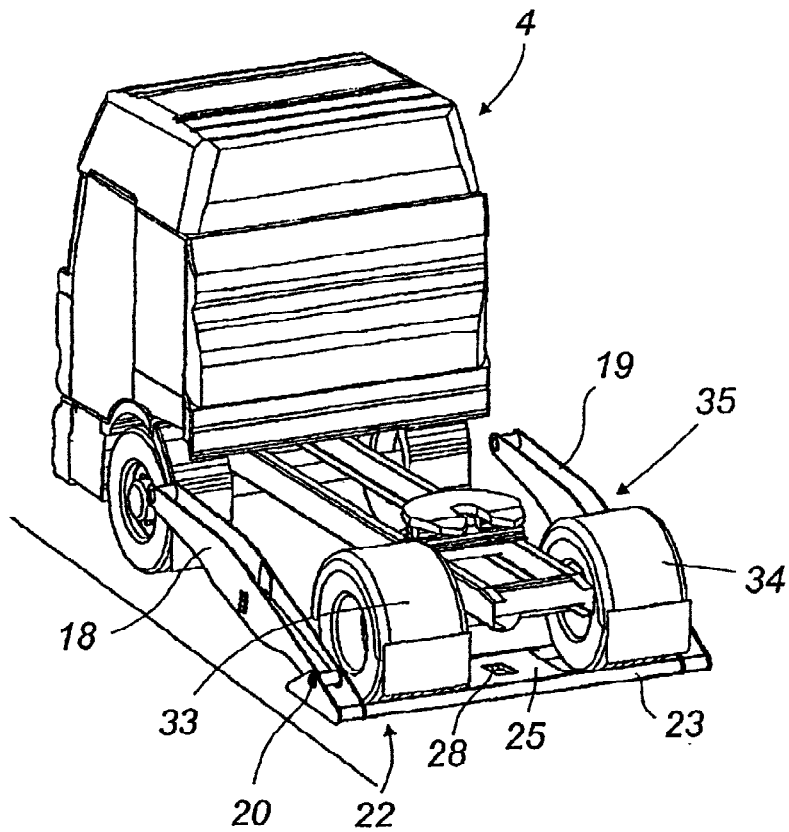
ФИГ.15



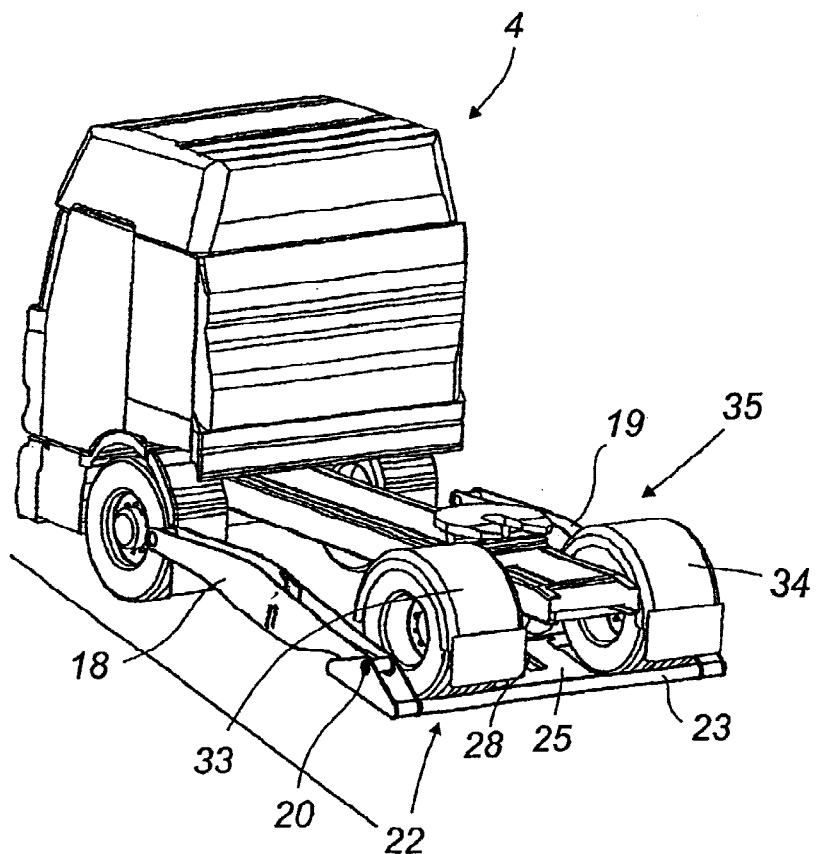
ФИГ.16



ФИГ.17



ФИГ.18



ФИГ.19