



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 132 790** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 61 D 3/16, B 65 G 67/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97118610/28, 05.11.1997
(30) Приоритет: 07.11.1996 АТ А 1946/96
(46) Дата публикации: 10.07.1999
(56) Ссылки: EP В 1,00501318, 02.09.92. GB, А1, 2277725, 09.11.94. DE, А1, 1455054, 16.04.70. SU, А3, 1777615, 23.11.92.
(98) Адрес для переписки:
121087, Москва, а/я 33, Курышеву В.В.

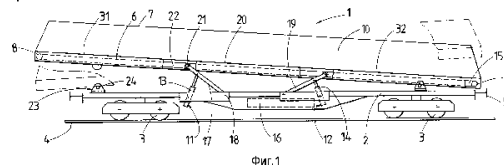
(71) Заявитель:
Франц Плассер
Банбаумашинен-Индустригезельшафт мБХ(АТ)
(72) Изобретатель: Тойрер Йозеф (АТ)
(73) Патентообладатель:
Франц Плассер
Банбаумашинен-Индустригезельшафт мБХ(АТ)

(54) ГРУЗОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

(57) Реферат:

Передвигающаяся по рельсам грузовая платформа может быть использована для накопления и перемещения сыпучих грузов. Она имеет раму ходовой части, опирающуюся на ходовые тележки, и проходящий в продольном направлении платформы днищевой ленточный транспортер, имеющий наклон относительно горизонтальной плоскости с образованием одного низко расположенного направляющего конца и одного высоко расположенного направляющего конца. На платформе располагаются боковые стенки, проходящие в продольном направлении платформы с целью образования пространства для накопления груза. Между днищевым ленточным транспортером и рамой ходовой части предусматривается подъемный механизм,

имеющий привод для перестановки по высоте и предназначенный для изменения углового положения днищевых ленточных транспортеров. Каждый из направляющих концов днищевых ленточных транспортеров, разнесенных между собой в продольном направлении платформы, выполнен соответственно с возможностью перемещения в вертикальном направлении относительно рамы ходовой части с помощью подъемного механизма, что позволяет изменять направление перемещения груза. 11 з.п. ф-лы, 4 ил.



RU 2 132 790 C1

RU 2 132 790 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 132 790** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl. ⁶ **B 61 D 3/16, B 65 G 67/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97118610/28, 05.11.1997
 (30) Priority: 07.11.1996 AT A 1946/96
 (46) Date of publication: 10.07.1999
 (98) Mail address:
 121087, Moskva, a/ja 33, Kuryshev V.V.

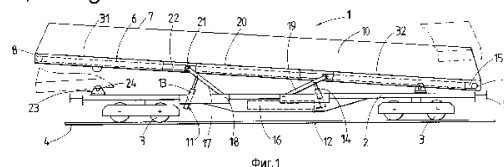
(71) Applicant:
 Frants Plasser
 Banbaumashinen-Industri-gezel'shaft mbKh(AT)
 (72) Inventor: Tojrer Jozef (AT)
 (73) Proprietor:
 Frants Plasser
 Banbaumashinen-Industri-gezel'shaft mbKh(AT)

(54) **LOOSE LOAD PLATFORM BODY**

(57) Abstract:

FIELD: materials handling facilities.
 SUBSTANCE: load platform body moving along rails can be used for accumulating and transportation of loose loads. It has running gear frame resting on running bogies and bottom belt conveyor passing lengthwise platform body. Conveyor is tilted relative to horizontal plane forming one low arranged guide end and one high arranged guide end. Side walls arranged on platform body pass lengthwise platform to form load accumulating space. Lifting mechanism is placed between bottom belt conveyor and running gear frame. Lifting mechanism has

drive to change angular position of bottom belt conveyor in height. Each of guide ends of bottom belt conveyor spaced lengthwise relative to platform body is made for displacement in vertical direction relative to running gear frame by means of lifting mechanism. EFFECT: provision of possibility of changing load displacement direction. 12 cl, 4 dwg



RU 2 1 3 2 7 9 0 C 1

RU 2 1 3 2 7 9 0 C 1

Изобретение касается передвигающейся по рельсам грузовой платформы для сыпучих грузов с рамой ходовой части, опирающейся на ходовые тележки, и с днищевым ленточным транспортером, проходящим в продольном направлении платформы, расположенным над рамой ходовой части и имеющим наклон относительно горизонтальной плоскости с образованием одного низко расположенного и одного высоко расположенного направляющего конца, на которой расположены боковые стенки, проходящие в продольном направлении платформы, ограничивающие платформу по бокам и образующие пространство для накопления груза, при этом между днищевым ленточным транспортером и рамой ходовой части предусматривается подъемный механизм с приводом для его перестановки по высоте для изменения угла наклона днищевое ленточного транспортера.

Из патента EP 0 0501 318 B1 уже известна подобная грузовая платформа, которая применяется с другими аналогичными платформами, соединяясь с грузовым поездом. При этом выступает соответственно расположенный выше направляющий конец днищевое ленточного транспортера каждой грузовой платформы над концом рамы ходовой части и перекрывает расположенный ниже направляющий конец днищевое ленточного транспортера подсоединенной грузовой платформы, так что образуется непрерывная линия ленточного транспортера. Благодаря подъемному механизму сбрасывающий участок ленточного транспортера выполнен с возможностью перемещения в вертикальном направлении, в то время как привод поперечного перемещения позволяет выполнить одновременно перемещение конца днищевое ленточного транспортера в поперечном направлении платформы. Если грузовые платформы применяются для накопления сыпучих грузов, то благодаря перемещению по высоте сбрасывающего участка в комбинации с соответствующим изменением скорости движения последующего принимающего ленточного транспортера достигается желаемая высота накапливаемого сыпучего груза в накопительном пространстве. Если с другой стороны сыпучий груз должен только транспортироваться по последовательно расположенным ленточным транспортерам вдоль грузового поезда, то располагаются находящиеся выше направляющие концы в опущенном положении непосредственно над находящимися ниже направляющими концами составленных ленточных транспортера. Такое опущенное положение используется также с целью получения свободного пространства при движении состава.

Задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы создать грузовую платформу для сыпучих грузов указанного выше типа, с помощью которой при незначительных конструктивных затратах и минимальных объемах работ по переоборудованию осуществлять транспортировку сыпучих грузов в обратном направлении.

Эта задача в соответствии с настоящим изобретением решается благодаря тому, что на каждой грузовой платформе указанного выше типа каждый из обоих направляющих

концов, днищевое ленточного транспортера, разнесенных между собой в продольном направлении платформы, выполнен с возможностью перемещения в вертикальном направлении относительно рамы ходовой части с помощью подъемного механизма.

Благодаря такому конструктивному выполнению оказалось возможным осуществлять самым простым образом изменения транспортировки сыпучих грузов при необходимости в обратном направлении, без необходимости поворачивать грузовые платформы для сыпучих грузов или же весь грузовой состав путем выполнения трудоемких маневровых работ. Для этого собственно только необходимо после соответствующего незначительного кратковременного разъединения грузовых платформ друг от друга в продольном направлении рельсового пути опустить расположенный ранее выше направляющий конец и поднять расположенный ниже направляющий конец, после чего вместе с изменением направления движения днищевое ленточного транспортера осуществляется без каких-либо трудностей транспортировка сыпучих грузов в противоположном направлении. При этом особое преимущество достигается в том, что независимо от соответствующего направления транспортировки может использоваться соответственно без каких-либо ограничений весь объем накопительного пространства грузовой платформы.

Прочие преимущества настоящего изобретения описываются в зависимых пунктах формулы изобретения со ссылкой на чертежи.

Ниже поясняется настоящее изобретение более подробно на примерах его конструктивного выполнения, показанных на чертежах, при этом аналогичные по своему назначению элементы в различных примерах обозначаются аналогичными ссылочными номерами.

На чертеже изображено:
фиг. 1 и 2 изображают проекцию сбоку соответствующего примера конструктивного выполнения грузовой платформы в соответствии с настоящим изобретением и
фиг. 3 и 4 изображает другой вариант грузовой платформы в грузовом составе в двух различных рабочих положениях.

Показанная на фиг. 1 передвигающаяся по рельсам грузовая платформа 1 для сыпучих грузов имеет раму ходовой части 2, которая опирается с помощью ходовых тележек 3 на рельсовый путь 4 или же движется по нему и которая имеет сцепление 5 для соединения с грузовым поездом, составленным из любого количества аналогичных платформ. Над рамой ходовой части 2 находится днищевое ленточный транспортер 6, проходящий в продольном направлении платформы и имеющий наклон относительно горизонтальной плоскости, и на ней имеются две продольные боковые стенки 7. Эти стенки простираются в продольном направлении платформы между двумя разнесенными между собой направляющими концами 8, 9 днищевое ленточного транспортера 6, расположенными в верхнем или нижнем положении, и предназначены для ограничения пространства сбоку грузовой платформы и

образования пространства 10 для накопления сыпучих грузов. Между рамой ходовой части 2 и днищевым ленточным транспортером 6 располагаются подъемные механизмы 11, 12, с помощью которых изменяется угловое положение днищевое ленточного транспортера 6, включая боковые стенки. При этом каждый подъемный механизм 11, 12, предназначенный каждый для соответствующей в продольном направлении платформы половины 31, 32 днищевое ленточного транспортера 6, которые разнесены между собой в продольном направлении платформы, имеет привод для перестановки по высоте 13, 14. Эти приводы, также как и транспортировочный привод 15 днищевое ленточного транспортера 6, включается от источника энергии 16, расположенного под рамой ходовой части 2.

Каждый подъемный механизм 11, 12 выполнен в виде поворотной рамы 17, которая располагается поворотной на раме ходовой части 2 вокруг горизонтальной оси 18, проходящей в поперечном направлении платформы, при этом привод для перестановки по высоте 13 или же 14 соединяется шарнирно соответственно с одной стороны с рамой ходовой части 2 и с другой стороны с поворотной рамой 17. Поворотная рама 17 состоит из двух расположенных почти параллельно друг другу, проходящих в продольном направлении платформы и расположенных наклонно относительно плоскости рамы ходовой части 2 балок 19, более низко расположенный конец которых соединяется с помощью оси 18 шарнирно с рамой ходовой части 2. Другие концы балок 19 располагаются на несущей раме 20 днищевое ленточного транспортера 6, соединенной с боковыми стенками 7, с возможностью перемещения в ее продольном направлении. Для такого продольного перемещения выполнен расположенный выше конец балки 19 с ребордным роликом 21, который располагается в направляющей 22, соединенной с несущей рамой 20 и проходящей в продольном направлении рамы.

С помощью подъемных механизмов 11 и 12 может подниматься каждый из обоих направляющих концов 8 или же 9 в вертикальном направлении относительно рамы ходовой части 2. Показанный на фиг. 1 в поднятом положении направляющий конец 8 может опускаться с помощью привода для перестановки по высоте 13 и расположенный ниже направляющий конец 9 может подниматься с помощью привода для перестановки по высоте 14, чтобы занять положение, изображенное штрих-пунктирной линией. Для временного фиксирования или же разъёмного соединения несущей рамы 20 днищевое ленточного транспортера 6 с рамой ходовой части 2 с целью получения необходимой стабильности во время работы предусматривается соответственно на конечном в продольном направлении платформы участке рамы ходовой части 2 стопорное устройство 23. Это устройство может, например, иметь стопорный болт 24, включаемый дистанционно с помощью привода, с помощью которого фиксируется соответствующий расположенный ниже направляющий конец 8, 9 днищевое ленточного транспортера 6 в своем

положении над рамой ходовой части 2.

На фиг. 2 показан другой пример конструктивного выполнения грузовой платформы 1, у которой несущая рама 20 днищевое ленточного транспортера 6 располагается своей средней частью в продольном направлении платформы на кронштейне подшипника 25 с горизонтальной осью поворота 26, проходящей в поперечном направлении платформы; при этом сам кронштейн подшипника 25 смонтирован на раме ходовой части 2. Такая конструкция позволяет опрокидывать несущую раму 20 или же днищевую ленточный транспортер 6 с целью перемещения по высоте обоих направляющих концов 8, 9 относительно горизонтальной плоскости, после чего расположенный ниже направляющий конец блокируется в соответствующем положении с помощью стопорного устройства 23. Подъемный механизм 11 при таком упрощенном изображенном варианте взаимодействует с гидравлическим приводом для перестановки по высоте 13, расположенным между рамой ходовой части 2 и несущей рамой 20 и шарнирно соединенным с обеими рамами 2, 20, который относится к одной половине 31 днищевое ленточного транспортера 6. Для повышения стабильности может устанавливаться второй продольный механизм 12, предназначенный для другой половины 32 днищевое ленточного транспортера 6 (как показано на фигуре двойной штрих-пунктирной линией). В качестве альтернативы также можно выполнить подъемный механизм, например, как вращающийся привод, воздействующий непосредственно через ось поворота 26 на несущую раму 20 или аналогичным образом.

В случае примера конструктивного выполнения, показанного на фиг. 3 и 4, изображена грузовая платформа для сыпучих грузов 1 во время работы, когда она соединена с другими аналогичными грузовыми платформами с составом поезда и перемещается вместе с ними. Платформа оборудована двумя подъемными устройствами 11, 12, которые располагаются соответственно на конце рамы ходовой части 2 в продольном направлении платформы и соответственно имеют вертикальную опорную раму 27, на которой размещается несущая рама 20 днищевое ленточного транспортера 6. Перемещение по высоте выполняется с помощью направляющей кулисы 28, которая проходит вертикально в опорной раме 27 и в которой располагается соединенная с несущей рамой 20 цапфа 29 с возможностью перемещения по высоте с помощью приводов для перестановки по высоте 13 или же 14. Для получения необходимого в данном случае при перестановке по высоте зазора в продольном направлении платформы в направляющей кулисы может одна из цапф 29 крепится на несущей раме 20 с возможностью незначительного перемещения в продольном направлении днищевое ленточного транспортера 6. Опорная рама 27 подъемных механизмов 11, 12 монтируется с возможностью перестановки на раме ходовой части 2 в вертикальном направлении по отношению к продольному направлению платформы и соединяется с приводом поперечного перемещения 30, в результате чего соответствующий направляющий конец

8, 9 может при необходимости перемещаться в поперечном направлении, чтобы при использовании грузовой платформы на закруглениях рельсового пути обеспечить беспрепятственную транспортировку сыпучих грузов от одной грузовой платформы к другой.

Для того чтобы изменить направление транспортировки сыпучего груза, показанное маленькой стрелкой 33 на фиг. 3, на обратное направление (стрелка 34), показанное на фиг. 4, достаточно выполнить кратковременное разъединение между собой отдельных грузовых платформ 1 грузового состава в продольном направлении состава и, в частности, таким образом, чтобы обращенные друг к другу направляющие концы 8, 9 смежных грузовых платформ 1 уже не перекрывали больше друг друга. Это может выполняться или путем отсоединения грузовых платформ 1 простым образом или благодаря выполненной с возможностью удлинения конструкции сцепления 5. После этого на всех грузовых платформах 1 опускается находящийся высоко направляющий конец 8 с помощью подъемных механизмов 11, 12 расположенный ниже направляющий конец 9 поднимается и затем платформы опять составляют друг с другом на первоначальном расстоянии друг от друга. В результате этого перекрывают опять друг друга направляющие концы 8, 9 следующих последовательно друг за другом днищевых ленточных транспортеров 6, транспортировочные приводы которых только переключаются затем в обратном направлении, чтобы таким образом можно было затем осуществлять транспортировку сыпучего груза в положении, показанном на фиг. 4.

Формула изобретения:

1. Передвигающаяся по рельсам грузовая платформа для сыпучих грузов (1) с рамой ходовой части (2), опирающейся на ходовые тележки (3), и с днищевым ленточным транспортером (6), проходящим в продольном направлении платформы, расположенным над рамой ходовой части (2) и имеющим наклон относительно горизонтальной плоскости с образованием одного низко расположенного и одного высоко расположенного направляющего конца (8, 9), на которой расположены боковые стенки (7), проходящие в продольном направлении платформы, ограничивающие платформу по бокам и образующие пространство (10) для накопления груза, при этом между днищевым ленточным транспортером (6) и рамой ходовой части (2) предусмотрен подъемный механизм (11, 12) с приводом (13, 14) для его перестановки по высоте с целью изменения угла наклона днищевых ленточных транспортеров (6), отличающаяся тем, что каждый из обоих направляющих концов (8, 9) днищевых ленточных транспортеров (6), разнесенных между собой в продольном направлении платформы, выполнен с возможностью перемещения в вертикальном направлении относительно рамы ходовой части (2) с помощью подъемного механизма (11, 12).

2. Платформа по п.1, отличающаяся тем, что предусматриваются два разнесенных между собой в продольном направлении платформы подъемных механизма (11, 12),

которые предназначаются для соответствующей половины (31, 32) днищевых ленточных транспортеров (6) в продольном направлении платформы.

3. Платформа по п.1 или 2, отличающаяся тем, что подъемный механизм (11, 12) выполнен как поворотная рама (17), опирающаяся на раму ходовой части (2) и поворачивающаяся с помощью привода для перестановки по высоте (13, 14) вокруг горизонтальной оси (18), проходящей в поперечном направлении платформы.

4. Платформа по п.3, отличающаяся тем, что поворотная рама (17) имеет проходящие почти параллельно в продольном направлении платформы и расположенные наклонно относительно плоскости рамы ходовой части (2) балки (19), один низко расположенный конец которых соединяется шарнирно с помощью оси (18) с рамой ходовой части (2), в то время как другой расположенный выше конец балки (19) располагается с возможностью перемещения на несущей раме (20) днищевых ленточных транспортеров (6) в ее продольном направлении.

5. Платформа по п.4, отличающаяся тем, что привод для перестановки по высоте (13, 14) крепится шарнирно как на раме ходовой части (2), также и на балке (19).

6. Платформа по п.1 или 2, отличающаяся тем, что несущая рама (20) днищевых ленточных транспортеров (6) располагается в середине по отношению к продольному направлению платформы на раме ходовой части (2) с возможностью опрокидывания вокруг горизонтальной оси поворота, проходящей в поперечном направлении платформы.

7. Платформа по одному из пп.1 - 6, отличающаяся тем, что на конечном участке рамы ходовой части (2) относительно продольного направления платформы предусматривается стопорное устройство (23) для разъемного крепления несущей рамы (20) днищевых ленточных транспортеров (6).

8. Платформа по п. 7, отличающаяся тем, что стопорное устройство (23) имеет стопорный болт (24), приводимый в действие с помощью привода.

9. Платформа по п.1 или 2, отличающаяся тем, что подъемный механизм (11, 12) выполнен конструктивно как опорная рама (27), соединенная с рамой ходовой части (2), на которой размещается несущая рама (20) днищевых ленточных транспортеров (6) с возможностью перемещения по высоте с помощью привода для перестановки по высоте (13, 14).

10. Платформа по п. 9, отличающаяся тем, что опорная рама (27) имеет проходящую вертикально направляющую кулису (28), в которой располагается с возможностью перемещения цапфа (29), соединенная с несущей рамой (20).

11. Платформа по п.10, отличающаяся тем, что цапфа (29) крепится на несущей раме (20) с возможностью перемещения в продольном направлении днищевых ленточных транспортеров (6).

12. Платформа по одному из пп.9 - 11, отличающаяся тем, что опорная рама (27) подъемного механизма (11, 12) располагается соответственно на конечном участке рамы ходовой части (2) в продольном направлении

платформы и соединяется с этой рамой с
возможностью перемещения в вертикальном
направлении относительно продольного

направления платформы с помощью привода
поперечного перемещения (30).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

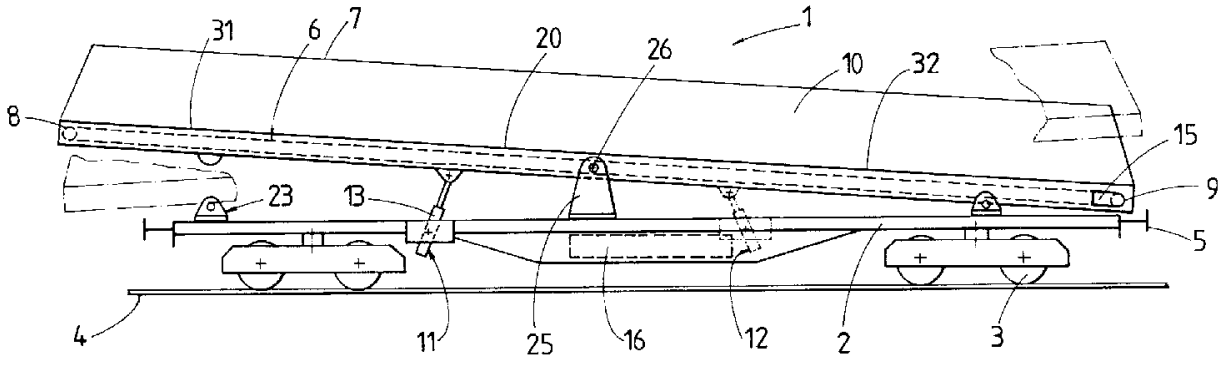
55

60

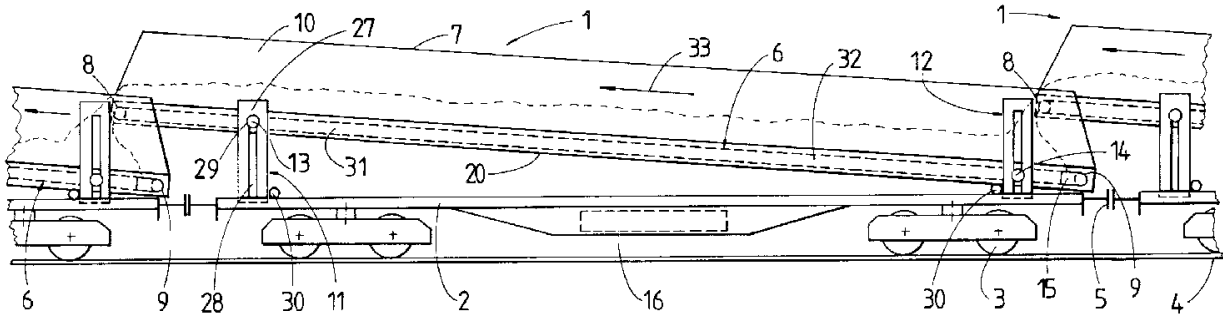
-6-

RU 2132790 C1

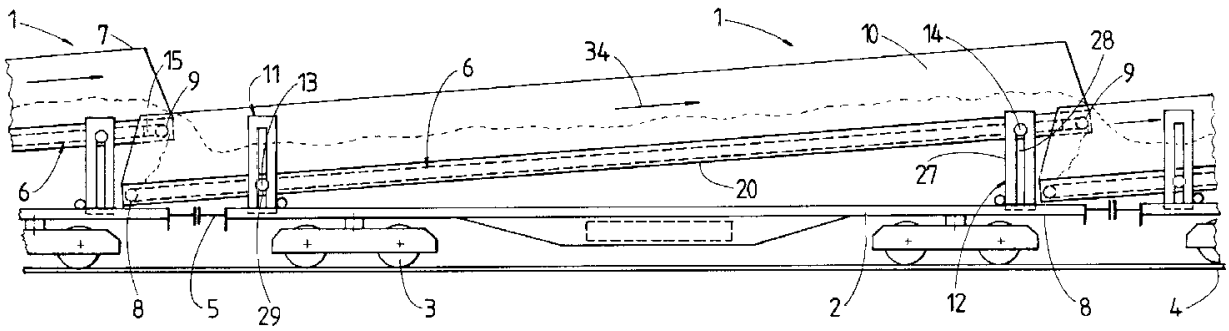
RU 2132790 C1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

RU 2132790 C1

RU 2132790 C1