



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010151029/11**, **13.12.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.02.2010 BY BY20100246(43) Дата публикации заявки: **20.06.2012** Бюл. № 17(45) Опубликовано: **10.11.2012** Бюл. № 31(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **US 4497259 A**, **05.02.1985**. **RU 53636 U1**,
27.05.2006. **RU 29272 U1**, **10.05.2003**. **US**
6679187 B2, **20.01.2004**.

Адрес для переписки:

**246653, Республика Беларусь, г.Гомель, ул.
Кирова, 34, Учреждение образования
"Белорусский государственный университет
транспорта", научно-исследовательский
сектор**

(72) Автор(ы):

**Сенько Вениамин Иванович (BY),
Чернин Игорь Леонидович (BY),
Путято Артур Владимирович (BY),
Сенько Надежда Григорьевна (BY),
Белогуб Виктор Владимирович (BY)**

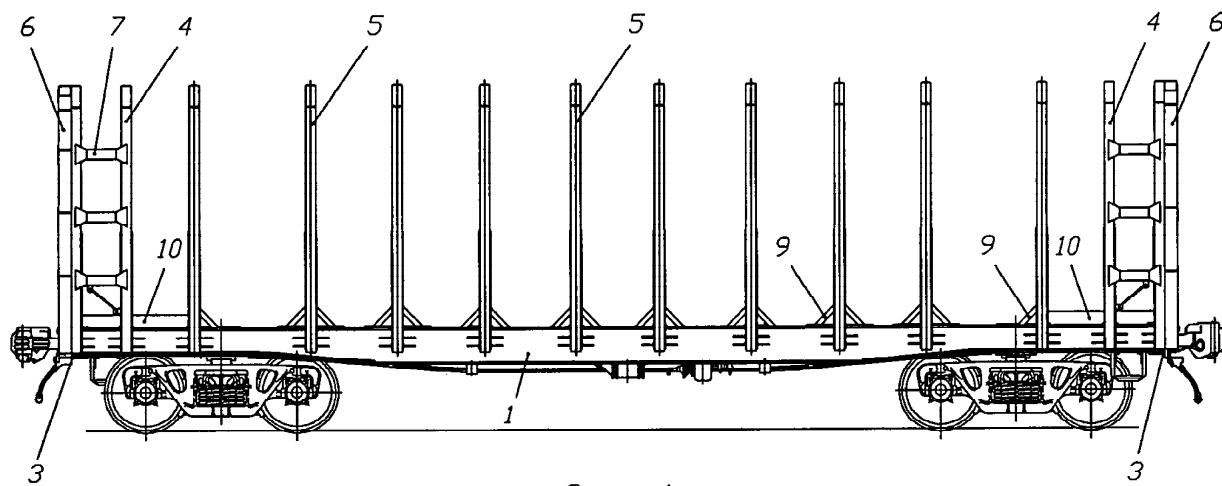
(73) Патентообладатель(и):

**Учреждение образования "Белорусский
государственный университет транспорта"
(BY)****(54) СПОСОБ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ БУНКЕРНОГО ВАГОНА ДЛЯ НЕФТЕБИТУМА В
ПЛАТФОРМУ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЕСНЫХ ГРУЗОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к железнодорожному подвижному составу. Способ перепрофилирования бункерного вагона включает демонтаж с рамы (1) вагона емкости для нефтебитума. Затем закрепляют заранее заготовленные торцовые стенки в вертикальных плоскостях двух концевых балок (3) рамы вагона, а между ними приваривают равномерно по длине вагона промежуточные оппозитно расположенные на расстоянии, равном ширине рамы вагона, и жестко скрепленные между собой попарно вертикальные стойки в виде комплекта промежуточных рам (4), (5) бокового

ограждения. По концам вагона крайние промежуточные рамы бокового ограждения жестко скрепляют со сдвоенными крайними стойками (6) торцовой стены при помощи продольных боковых балок (7), равномерно размещенных по высоте торцовой стены. Крайние сдвоенные стойки каждой торцовой стены закрепляют на внешних боковых поверхностях концевых балок рамы вагона и ее боковых продольных балок. Каждую крайнюю стойку торцовой стены выполняют из сварных между собой двух балок замкнутого прямоугольного коробчатого профиля. Изобретение повышает безопасность. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

RU 2 4 6 6 0 4 5 C 2

RU 2 4 6 6 0 4 5 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

B61D 3/08 (2006.01)**B61D 17/00** (2006.01)**B60S 5/00** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2010151029/11, 13.12.2010**(24) Effective date for property rights:
13.12.2010

Priority:

(30) Convention priority:
22.02.2010 BY BY20100246(43) Application published: **20.06.2012 Bull. 17**(45) Date of publication: **10.11.2012 Bull. 31**

Mail address:

**246653, Respublika Belarus', g. Gomel', ul.
Kirova, 34, Uchrezhdenie obrazovanija
"Belorusskij gosudarstvennyj universitet
transporta", nauchno-issledovatel'skij sektor**

(72) Inventor(s):

**Sen'ko Veniamin Ivanovich (BY),
Chernin Igor' Leonidovich (BY),
Putjato Artur Vladimirovich (BY),
Sen'ko Nadezhda Grigor'evna (BY),
Belogub Viktor Vladimirovich (BY)**

(73) Proprietor(s):

**Uchrezhdenie obrazovanija "Belorusskij
gosudarstvennyj universitet transporta" (BY)**

(54) METHOD OF CONVERTING BITUMEN BUNKER-CAR INTO PLATFORM FOR TIMBER

(57) Abstract:

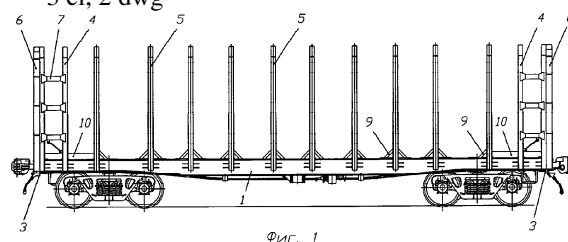
FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to railway transport. Proposed method comprises dismantling bitumen bunker from car frame 1. Then, ready-made face walls are fixed in vertical planes of car frame two end beams 3 to weld two opposed lateral guide intermediate frames 4, 5 there between and regularly along car length. Said frames are rigidly jointed together in pairs. At car ends, extreme intermediate lateral guide frames are rigidly secured to paired face wall extreme struts 6 by means of lengthwise side beams 7 arranged regularly along face wall height. Extreme paired struts of every face wall are

secured at outer side surfaces of car frame end beams and car frame lateral lengthwise beams. Every extreme strut of face wall represent a welded box-like channels.

EFFECT: higher safety and reliability.

3 cl, 2 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к подвижному составу железнодорожного транспорта, в частности к 4-осным платформам для перевозки лесных грузов.

Известны вагоны-лесовозы и бункерные вагоны для перевозки нефтебитума. В качестве базового варианта разработки принята конструкция 4-осного бункерного вагона для нефтебитума модели 17-494, состоящего из открытой платформы в виде прямоугольной сварной рамы с центральной хребтовой балкой, оснащенной автосцепным и автотормозным оборудованием, на которой закреплены четыре бункера для загрузки нефтебитума с торцовыми и промежуточными жестко закрепленными на этой раме поперечными опорными частями и элементами крепления упомянутых бункеров [1].

Недостатком приведенной конструкции вагона бункерного типа для перевозки нефтебитума является узкий функциональный диапазон, что не позволяет использовать его для перевозки других грузов. Имеющийся в наличии парк указанных железнодорожных специализированных бункерных вагонов превышает потребности в перевозках нефтебитума, в то время как востребованность вагонов для перевозки лесных грузов (лесоматериалов) в настоящее время возросла.

Задачей данного способа является обеспечение возможности использования части невостребованных нефтебитумных вагонов для осуществления перевозок лесных грузов. Техническим результатом предложенного технического решения является переоборудование (переоснащение) вагона бункерного типа для перевозки нефтебитума, сокращение затрат на перепрофилирование части невостребованных упомянутых вагонов и обеспечение безопасных условий перевозки лесных грузов.

Указанный технический результат достигается за счет того, что предлагаемый способ перепрофилирования бункерного вагона для перевозки нефтебитума в специализированную платформу включает операции по замене его конструктивных узлов. Сначала демонтируют емкости для нефтебитума, в частности бункеры с торцовыми и промежуточными поперечно расположенными относительно последней опорными частями их установки и крепления. Затем жестко закрепляют с помощью электросварки заранее заготовленные сварные, обшитые металлическим листом, армированные торцовые стенки в вертикальных плоскостях концевых балок рамы вагона, а между ними приваривают равномерно вдоль этой рамы вагона на расстояниях, необходимых для размещения лесоматериалов заданной длины, промежуточные оппозитно расположенные на боковых продольных балках указанной рамы, и жестко скрепленные между собой попарно в поперечном направлении вертикальные стойки в виде комплекта промежуточных рам бокового ограждения кузова создаваемого вагона-платформы для перевозки лесных грузов. По концам вагона крайние промежуточные рамы бокового ограждения жестко скрепляют со сдвоенными крайними стойками соответствующей торцевой стены при помощи продольных боковых балок, равномерно расположенных по высоте торцевой стены. Указанные крайние сдвоенные торцовые стойки закрепляют электросваркой на внешних боковых поверхностях концевых балок рамы вагона и ее боковых продольных балок. При этом каждую крайнюю стойку торцевой стены выполняют из сваренных между собой с взаимным прилеганием по образующей двух балок замкнутого прямоугольного коробчатого профиля, размещенных под прямым углом друг к другу и соприкасающихся между собой по вершинам углов коробчатых профилей каждой. С наружной стороны этих коробчатых балок жестко закрепляют горизонтально расположенные усиливающие элементы, равномерно размещая их по высоте торцевой стены. Каждую поперечно расположенную на вагоне

промежуточную раму бокового ограждения, опирающуюся на хребтовую балку рамы последнего, жестко закрепляют с помощью поперечных и продольных элементов крепления на боковых балках рамы вагона, при этом последнюю укрепляют в каждой

концевой части путем установки двух продольных усиливающих боковых балок из коробчатых профилей.

Способ перепрофилирования бункерного вагона с заменой его конструктивных узлов позволяет осуществить модернизацию железнодорожных специализированных нефтебитумных вагонов для их использования по новому назначению, в частности

для перевозки лесных грузов (лесоматериалов), а также сократить затраты на переоборудование и обеспечить повышение безопасности перевозок.

Общий вид переоборудованного вагона для нефтебитума в платформу для перевозки лесных грузов показан на чертежах (фиг.1, фиг.2).

Способ перепрофилирования бункерного вагона для перевозки нефтебитума осуществляется следующим образом.

С рамы 1 базового вагона демонтируют бункеры для нефтебитума с торцовыми и промежуточными опорными частями для их установки и крепления (на чертеже условно не показаны). Затем закрепляют с помощью электросварки обшитые металлическим листом, армированные торцовые стенки 2 по концевым балкам 3 рамы 1 вагона, а между ними приваривают вдоль рамы 1 вагона по боковым ее балкам и с опорой на хребтовую балку последней комплект промежуточных рам бокового ограждения 4, 5. Крайние промежуточные рамы бокового ограждения 4 жестко скрепляют со сдвоенными крайними стойками 6 торцовых стен 2 с помощью соединительных боковых балок 7. Торцовые стойки 6 закрепляют электросваркой на внешних боковых поверхностях концевых балок 3 рамы вагона и ее боковых продольных балок, при этом каждую торцовую стойку выполняют в виде двух балок с продольным их взаимным прилеганием, а с наружной стороны эти коробчатые балки соединяют горизонтальными усиливающими элементами 8. Каждую раму бокового ограждения жестко закрепляют с помощью элементов крепления 9, при этом раму 1 укрепляют боковыми усиливающими балками 10.

Проведение модернизации (переоснащение) позволяет решить новую задачу по перепрофилированию бывших в эксплуатации 4-осных специализированных бункерных нефтебитумных вагонов в вагоны-платформы для перевозки лесных грузов (лесоматериалов) или других навалочных грузов (например, труб большого диаметра и пр.)

Источники информации

1. Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Альбом-справочник. - 002И-97 ПКБ ЦВ, 1998. - с.252.

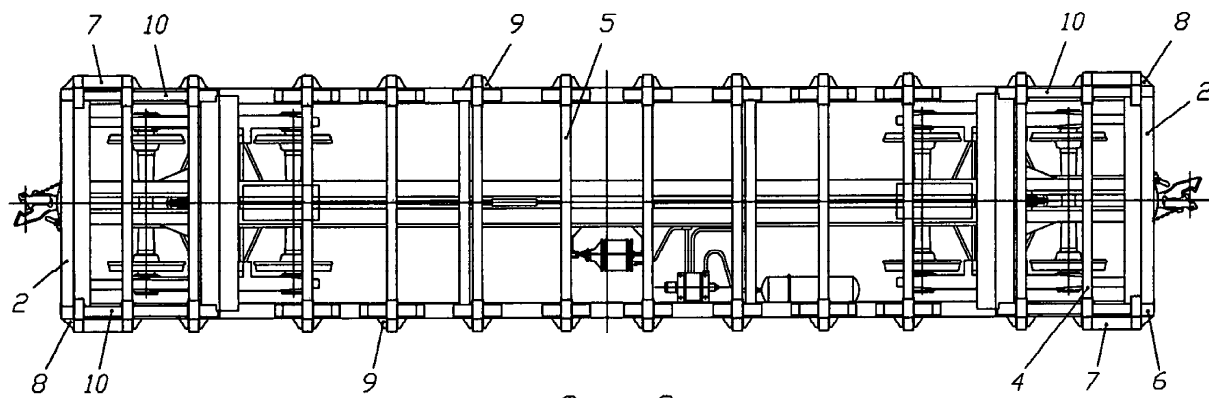
Формула изобретения

1. Способ перепрофилирования бункерного вагона для нефтебитума в платформу для перевозки лесных грузов, включающий операции по замене его конструктивных узлов, отличающийся тем, что вначале демонтируют с рамы вагона емкости для нефтебитума, в частности бункеры с торцовыми и промежуточными поперечно расположенными относительно последней опорными частями их установки и крепления, после чего жестко закрепляют с помощью электросварки заранее заготовленные сварные, обшитые металлическим листом, армированные торцовые стенки в вертикальных плоскостях концевых балок рамы вагона, а между ними приваривают равномерно по длине вагона промежуточные оппозитно

расположенные на расстоянии, равном ширине рамы вагона, и жестко скрепленные между собой попарно вертикальные стойки в виде комплекта промежуточных рам бокового ограждения, при этом по концам вагона крайние промежуточные рамы бокового ограждения жестко скрепляют со сдвоенными крайними стойками торцовой стены при помощи продольных боковых балок, равномерно размещенных по высоте торцовой стены.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что крайние, сдвоенные стойки каждой торцовой стены закрепляют на внешних боковых поверхностях концевых балок рамы вагона и ее боковых продольных балок, при этом каждую крайнюю стойку торцовой стены выполняют из сварных между собой с взаимным прилеганием по образующей двух балок замкнутого прямоугольного коробчатого профиля, размещенных под прямым углом друг к другу и соприкасающихся между собой по вершинам прямых углов коробчатых профилей каждой, а с наружной стороны этих скрепленных коробчатых балок жестко закрепляют горизонтально расположенные усиливающие элементы, равномерно размещая их по высоте каждой крайней сдвоенной стойки торцовой стены.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что каждую поперечно расположенную на вагоне промежуточную раму бокового ограждения, опирающуюся на хребтовую балку рамы последнего, жестко закрепляют с помощью поперечных и продольных элементов крепления на боковых балках рамы этого вагона, при этом раму вагона укрепляют в каждой концевой ее части путем установки двух продольных боковых усиливающих балок из коробчатых профилей.



Фиг. 2