

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2478504

ШАХТНАЯ ВАГОНЕТКА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ НАЛИПАЮЩЕЙ ГОРНОЙ МАССЫ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный университет" (RU)*

Автор(ы): *Тарасов Юрий Дмитриевич (RU)*

Заявка № 2011146585

Приоритет изобретения **16 ноября 2011 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **10 апреля 2013 г.**

Срок действия патента истекает **16 ноября 2031 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011146585/11, 16.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.11.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.11.2011

(45) Опубликовано: 10.04.2013 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 1064544 B, 03.09.1959. RU 2316441 C1,
10.02.2008. DE 877773 C, 26.05.1953. CN
1803507 A, 19.07.2006.

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,
ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский
государственный горный университет", отдел
интеллектуальной собственности и
трансфера технологий (отдел ИС и ТТ)

(72) Автор(ы):

Тарасов Юрий Дмитриевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

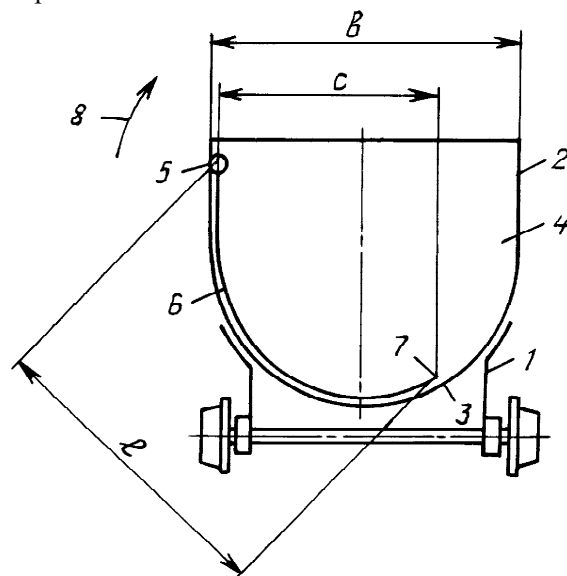
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования "Санкт-
Петербургский государственный горный
университет" (RU)

(54) ШАХТНАЯ ВАГОНЕТКА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ НАЛИПАЮЩЕЙ ГОРНОЙ МАССЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к железнодорожному транспорту. Шахтная вагонетка для транспортирования налипающей горной массы содержит глухой жестко закрепленный на раме (1) кузов (2) с полукруглым днищем. Внутри кузова по всей его длине и с минимальными зазорами относительно его торцевых стенок размещен с помощью шарнира (5) стальной лист (6), повторяющий профиль поперечного сечения кузова и с перекрытием части днища. Линейные параметры листа, определяющие высоту расположения шарнира на борту кузова, приняты следующими: длина ℓ листа от шарнира до его нижней кромки равна ширине b внутренней части кузова, а ширина c горизонтальной проекции листа равна $c=0,75 b$. Нижняя кромка листа обращена в сторону, противоположную направлению вращения вагонетки при разгрузке в опрокидывателе.

Изобретение повышает эффективность опорожнения кузова от склонной к налипанию горной массы. 2 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B61D 11/00 (2006.01)
B65D 88/54 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2011146585/11, 16.11.2011

(24) Effective date for property rights:
16.11.2011

Priority:

(22) Date of filing: 16.11.2011

(45) Date of publication: 10.04.2013 Bull. 10

Mail address:

199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2,
FGBOU VPO "Sankt-Peterburgskij
gosudarstvennyj gornyj universitet", otdel
intellektual'noj sobstvennosti i transfera
tehnologij (otdel IS i TT)

(72) Inventor(s):

Tarasov Jurij Dmitrievich (RU)

(73) Proprietor(s):

Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija "Sankt-
Peterburgskij gosudarstvennyj gornyj
universitet" (RU)

(54) **TUB FOR STICKING ROCKS**

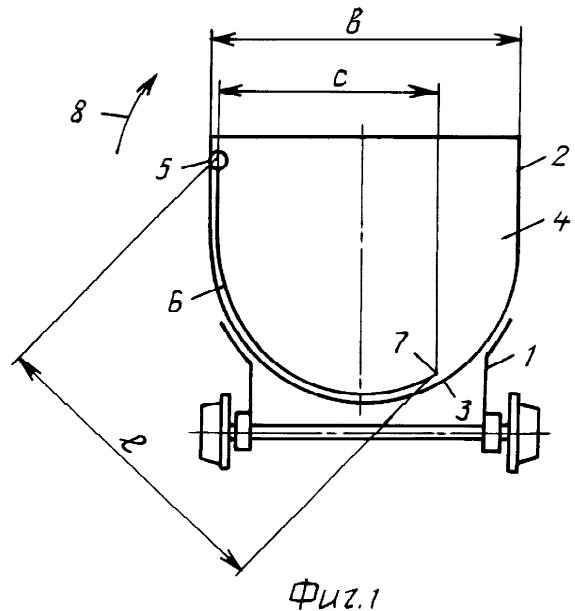
(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to railway transport. Proposed tub comprises body 2 with semicircular bottom 2 rigidly mounted on frame 1. Steel sheet 6 is hinged along body length with minimum clearance relative to body face walls to replicate body cross-section profile and to cover body portion. Sheet linear parameters to define hinge position at body side are set as follows: sheet length l from hinge to its bottom edge equals width b of body inner part while width from sheet horizontal projection makes $c = 0.76b$. Sheet bottom edge faces the side opposite tub rotation direction in unloading in tipper.

EFFECT: efficient body emptying.

2 dwg



RU 2 4 7 8 5 0 4 C 1

RU 2 4 7 8 5 0 4 C 1

Изобретение относится к оборудованию рудничного транспорта, а именно к шахтным вагонеткам с возможностью транспортирования ими налипающих грузов и при разгрузке вагонеток с помощью круговых опрокидывателей.

Известна принятая за прототип шахтная вагонетка с глухим, жестко закрепленным на раме кузовом с полукруглым днищем, разгрузка которого производится в опрокидывателе (Евневич А.В. Транспортные машины и комплексы. М., Недра, 1975 г., с.168, рис.85 а).

Однако недостатком известной конструкции шахтной вагонетки является возможность неполной разгрузки ее кузова при транспортировании налипающей горной массы, что связано со снижением производительности рудничного транспорта и повышенной трудоемкостью и материалоемкостью операций по очистке вагонеток от оставшихся в их кузовах объемов транспортируемого груза.

Техническим результатом изобретения является обеспечение полного освобождения кузова шахтной вагонетки от склонной к налипанию горной массы при минимальной дополнительной материалоемкости при разгрузке вагонетки в опрокидывателе.

Технический результат достигается тем, что в шахтной вагонетке для транспортирования налипающей горной массы, содержащей глухой жестко закрепленный на раме кузов с полукруглым днищем, разгрузка которого производится в опрокидывателе, внутри кузова по всей его длине и с минимальными зазорами относительно его торцевых стенок размещен с помощью закрепленного на борту горизонтально ориентированного шарнира стальной лист, повторяющий профиль поперечного сечения кузова с полукруглым днищем, с перекрытием им части полукруглого днища кузова, линейные параметры листа, определяющие высоту расположения шарнира на борту кузова, приняты следующими: длина ℓ листа от шарнира до его нижней кромки равна ширине b внутренней части кузова, а ширина c горизонтальной проекции листа равна $c=0,75 b$, при этом нижняя кромка листа обращена в сторону, противоположную направлению вращения вагонетки при разгрузке кузова в опрокидывателе.

Вагонетка представлена на чертежах, где на фиг.1 изображен ее поперечный разрез, а на фиг.2 - положение кузова вагонетки при его разгрузке в опрокидывателе.

Шахтная вагонетка для транспортирования налипающей горной массы содержит глухой жестко закрепленный на раме 1 кузов 2 с полукруглым днищем 3. Внутри кузова 2 по всей его длине и с минимальными зазорами относительно его торцевых стенок 4 размещен с помощью закрепленного на борту горизонтально ориентированного шарнира 5 повторяющий профиль поперечного сечения кузова 2 с полукруглым днищем 3, стальной лист 6 с перекрытием им части полукруглого днища 3 кузова 2. Линейные параметры листа 6, определяющие высоту расположения шарнира 5 на борту кузова 2, приняты следующими: длина ℓ листа 6 от шарнира 5 до его нижней кромки 7 равна ширине b внутренней части кузова 2, а ширина c горизонтальной проекции листа 6 равна $c=0,75 b$. При этом нижняя кромка 7 листа 6 обращена в сторону, противоположную направлению 8 вращения вагонетки при разгрузке кузова 2 в опрокидывателе. 9 - направление поворота листа 6 относительно шарнира 5 при разгрузке горной массы из кузова 2 вагонетки при ее вращении в направлении 8.

Разгрузка из кузова 2 вагонетки, склонной к налипанию горной массы, осуществляется следующим образом. При вращении барабана опрокидывателя вместе с размещенной в нем вагонеткой в направлении 8 после разворота кузова 2 на 180 градусов кузов 2 занимает положение, показанное на фиг.2. За счет веса листа 6 и веса

прилипшей к нему горной массы при повороте вагонетки в направлении 8 лист 6 поворачивается относительно своего шарнира 5 в направлении 9 (фиг.2). Благодаря этому, а также за счет сил инерции, вызванных положением листа 6 после его поворота и принятым расположением шарнира 5 на соответствующем борту кузова 2, находящаяся в кузове 2 горная масса вместе с ее прилипшей частью разгружается из кузова 2. Этому в значительной мере способствует удар кромки 7 листа 6 о борт кузова 2 при повороте листа 6 относительно шарнира 5 в направлении 9 под действием указанных выше сил.

Благодаря этому прилипшая к листу 6 часть горной массы отрывается от него и разгружается из кузова 2.

Отличительные признаки изобретения обеспечивают эффективное опорожнение кузова от склонной к налипанию горной массы при минимальной металлоемкости предлагаемого технического решения, поскольку толщина и масса поворотного листа незначительна.

Формула изобретения

Шахтная вагонетка для транспортирования налипающей горной массы, содержащая глухой жестко закрепленный на раме кузов с полукруглым днищем, разгрузка которого производится в опрокидывателе, отличающаяся тем, что внутри кузова по всей его длине и с минимальными зазорами относительно его торцевых стенок размещен с помощью закрепленного на борту горизонтально ориентированного шарнира стальной лист, повторяющий профиль поперечного сечения кузова с полукруглым днищем, с перекрытием листом части полукруглого днища кузова, линейные параметры листа, определяющие высоту расположения шарнира на борту кузова, приняты следующими: длина ℓ листа от шарнира до его нижней кромки равна ширине b внутренней части кузова, а ширина c горизонтальной проекции листа равна $c=0,75 b$, при этом нижняя кромка листа обращена в сторону, противоположную направлению вращения вагонетки при разгрузке кузова в опрокидывателе.

