

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2524710

### КАПАТНО-СКРЕПЕРНАЯ УСТАНОВКА

Патентообладатель(ли): *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (RU)*

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

Заявка № 2013119659

Приоритет изобретения 26 апреля 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 09 июня 2014 г.

Срок действия патента истекает 26 апреля 2033 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013119659/03, 26.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.04.2013

(45) Опубликовано: 10.08.2014 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ТАРАСОВ Ю.Д. и др., Горно-транспортные машины периодического действия, СПб, 2005, с.6-9, рис.2а, 3а. SU 1049626 А1, 23.10.1983 . RU 2463409 С1, 10.10.2012 . US 3210870 А, 12.10.1965. US 3908838 А1, 30.09.1975 .

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,  
ФГБОУ ВПО "Национальный минерально-сырьевой университет "Горный", отдел ИС и ТТ

(72) Автор(ы):

Тарасов Юрий Дмитриевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (RU)

**(54) КАПАТНО-СКРЕПЕРНАЯ УСТАНОВКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к горным транспортным машинам периодического действия, а именно к канатно-скреперным установкам. Техническим результатом является уменьшение износа с повышением долговечности хвостового тягового каната, уменьшение энергоемкости транспортирования горной массы и повышение уровня безопасности для обслуживающего персонала. Установка содержит скрепер ящичного типа, соединенный головным и хвостовым канатами с двухбарабанной скреперной лебедкой с опиранием хвостового каната на концевой и отклоняющие блоки, разгрузочный полок. Обратная ветвь хвостового тягового каната после его отклоняющего

отклоняющего блока, размещенного в вертикальной плоскости, ориентирована вдоль оси канатно-скреперной установки с размещением каната над скрепером между двумя горизонтально ориентированными отклоняющими блоками с возможностью охвата ими каната с двух сторон и смещения каната при взаимодействии блоков друг с другом. При этом оба блока установлены на закрепленной на верхней части скрепера П-образной раме, а на верхних кромках передней и задней стороны скрепера установлены горизонтально ориентированные цилиндрические ролики с возможностью опирания на них холостого каната. 2 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*E21F 13/08* (2006.01)  
*E02F 3/54* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013119659/03, 26.04.2013**

(24) Effective date for property rights:  
**26.04.2013**

Priority:

(22) Date of filing: **26.04.2013**

(45) Date of publication: **10.08.2014** Bull. № 22

Mail address:

**199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2, FGBOU  
VPO "Natsional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet  
"Gornyj", 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 "Natsional'nyj  
mineral'no-syr'evoj universitet "Gornyj" (RU)**

(54) **WINDING SCRAPER GEAR**

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: proposed plant comprises box-like scraper connected by leading and trailing cables with two-drum scraper winch, trailing cable resting on end and deflecting pulleys, and unloading ramp. Reverse branch of training pull cable after running around end deflecting pulley arranged in vertical plane is directed along scraper plant axis, cable being located thereunder between two horizontal deflecting pulleys. The latter

cover the cable on both sides to displace it at therein interaction. Note here that both pulleys are secured at U-like frame arranged at scraper top parts. Horizontal rollers are arranged at front edges of scraper front and rear side to allow loose cable to rest thereon.

EFFECT: lower wear, hence, longer life, lower electric power input, higher safety.

2 dwg

**RU 2 524 710 C1**

**RU 2 524 710 C1**

Изобретение относится к горным транспортным машинам периодического действия, а именно к канатно-скреперным установкам с приводом от двухбарабанных скреперных лебедок для использования в подземных горных выработках для перемещения отбитой горной массы до подземного перегрузочного пункта - рудоспуска, люка или бункера.

5 Известна принятая за прототип канатно-скреперная установка, содержащая скрепер ящичного типа, соединенный головным и хвостовым канатами с двухбарабанной скреперной лебедкой с опиранием хвостового каната на концевой и боковые отклоняющие блоки, закрепленные на боковой стенке горной выработки, разгрузочный полук (Тарасов Ю.Д., Николаев А.К. Горно-транспортные машины периодического действия. СПб., 2005 г., с.6-9, рис.2а, 3а).

10 Однако недостатками известной конструкции канатно-скреперной установки являются увеличенный абразивный и усталостный износ хвостового тягового каната за счет его трения о почву и стенки горной выработки с соответствующим увеличением энергоемкости транспортирования, повышенная опасность для обслуживающего персонала из-за перемещения холостой ветви тягового каната вдоль выработки.

Техническим результатом изобретения является уменьшение износа с повышением долговечности хвостового тягового каната, уменьшение энергоемкости транспортирования горной массы и повышение уровня безопасности для обслуживающего персонала.

20 Технический результат достигается тем, что в канатно-скреперной установке, содержащей скрепер ящичного типа, соединенный головным и хвостовым канатами с двухбарабанной скреперной лебедкой с опиранием хвостового каната на концевой и боковые отклоняющие блоки, закрепленные на боковой стенке горной выработки, разгрузочный полук, обратная ветвь хвостового тягового каната после его огибания 25 концевым отклоняющим блоком, размещенного в вертикальной плоскости, ориентирована вдоль оси канатно-скреперной установки с размещением каната над скрепером между двумя горизонтально ориентированными отклоняющими блоками с возможностью охвата ими каната с двух сторон и смещения каната при взаимодействии блоков друг с другом, при этом оба блока установлены на закрепленной на верхней 30 части скрепера П-образной раме, а на верхних кромках передней и задней стороны скрепера установлены горизонтально ориентированные цилиндрические ролики с возможностью опирания на них холостого каната.

Канатно-скреперная установка представлена на фиг.1 - вид сбоку в зоне размещения скрепера, на фиг.2 - разрез А-А по фиг.1.

35 Канатно-скреперная установка содержит скрепер 1 ящичного типа, соединенный головным 2 и хвостовым 3 канатами с двухбарабанной скреперной лебедкой, и полук (не показаны). Обратная ветвь хвостового тягового каната 3 после его огибания концевым отклоняющим блоком 4, размещенного в вертикальной плоскости, ориентирована вдоль оси канатно-скреперной установки с размещением каната над 40 скрепером 1 между двумя горизонтально ориентированными отклоняющими блоками 5 и 6 с возможностью охвата ими каната 3 с двух сторон и смещения каната 3 при взаимодействии блоков 5 и 6 друг с другом. Оба блока 5 и 6 установлены на закрепленной на верхней части скрепера 1 П-образной раме 7, а на верхних кромках передней и задней стороны скрепера 1 установлены горизонтально ориентированные 45 цилиндрические ролики 8 и 9 с возможностью опирания на них холостого каната 3. 10 и 11 - направления движения скрепера 1 при рабочем и холостом ходах, 12 - почва выработки.

При движении груженого скрепера 1 в направлении 10 или порожнего скрепера 1 в

направлении 11 холостой канат 3 свободно смещается относительно вращающихся при его движении отклоняющих блоков 5 и 6 при одновременном постоянном опирании холостого каната 3 на цилиндрические ролики 8 и 9. Благодаря этому значительно уменьшается длина холостого каната 3, опирающегося на почву выработки 12, и соответственно его износ при значительном повышении срока его службы и уменьшении энергоемкости транспортирования горной массы. За счет размещения холостого каната 3 над скрепером 1 вдоль продольной оси канатно-скреперной установки существенно повышается безопасность для обслуживающего персонала.

Таким образом, отличительные признаки изобретения обеспечивают уменьшение износа хвостового тягового каната с повышением его долговечности, уменьшение энергоемкости транспортирования горной массы и повышение уровня безопасности для обслуживающего персонала.

#### Формула изобретения

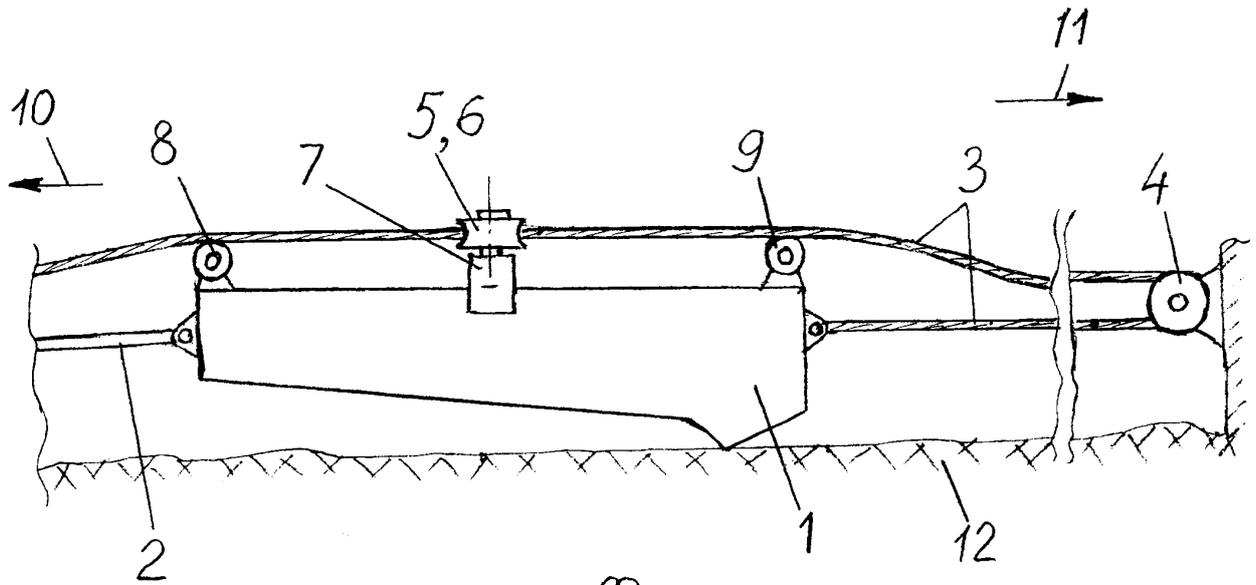
Канатно-скреперная установка, содержащая скрепер ящичного типа, соединенный головным и хвостовым канатами с двухбарабанной скреперной лебедкой с опиранием хвостового каната на концевой и отклоняющие блоки, разгрузочный полук, отличающаяся тем, что обратная ветвь хвостового тягового каната после его огибания концевым отклоняющим блоком, размещенного в вертикальной плоскости, ориентирована вдоль оси канатно-скреперной установки с размещением каната над скрепером между двумя горизонтально ориентированными отклоняющими блоками с возможностью охвата ими каната с двух сторон и смещения каната при взаимодействии блоков друг с другом, при этом оба блока установлены на закрепленной на верхней части скрепера П-образной раме, а на верхних кромках передней и задней стороны скрепера установлены горизонтально ориентированные цилиндрические ролики с возможностью опирания на них холостого каната.

30

35

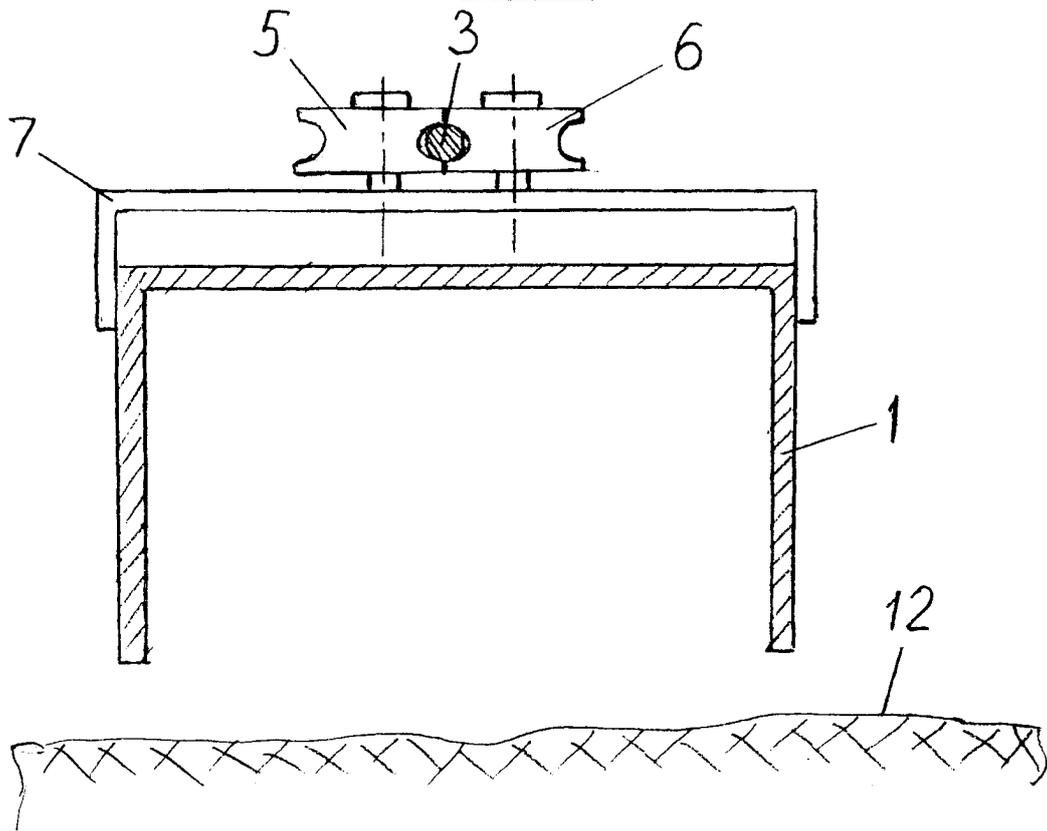
40

45



Фиг. 1

A-A



Фиг. 2