

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2513091

СКРЕБКОВЫЙ КОНВЕЙЕР

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

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

Заявка № 2013107306

Приоритет изобретения **19 февраля 2013 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **17 февраля 2014 г.**

Срок действия патента истекает **19 февраля 2033 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013107306/11, 19.02.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.02.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.02.2013

(45) Опубликовано: 20.04.2014 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: JP 2003335409 A, 25.11.2003; . CN
201377336 Y, 06.01.2010; . SU 1538418 A1,
30.01.1994

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):

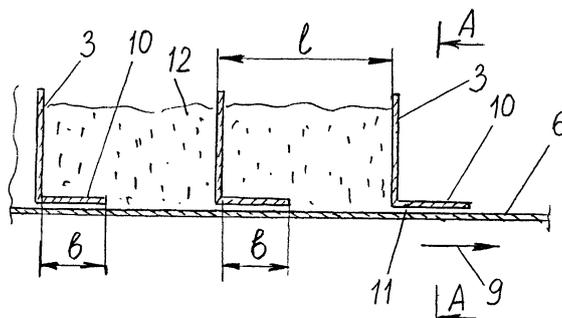
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Национальный минерально-сырьевой
университет "Горный" (RU)

(54) СКРЕБКОВЫЙ КОНВЕЙЕР

(57) Реферат:

Скребковый конвейер содержит замкнутый на приводной и натяжной звездочках двухцепной тяговый контур с закрепленными на цепях (1, 2) скребками (3) и ходовыми опорными катками (4, 5) с возможностью их перемещения по закрепленным на несущем желобе (6) направляющим (7, 8). Каждый скребок выполнен с консольно выступающим в направлении (9) транспортирования верхней грузонесущей ветви днищем (10), нормально ориентированным к

вертикальной поверхности скребка и размещенным с минимальным зазором (11) относительно днища грузонесущего желоба. Ширина днища принята равной ширине скребка прямоугольного поперечного сечения, а длина консольно выступающего днища принята равной 0,3÷0,4 от шага расстановки скребков по длине конвейера. Снижается энергоемкость транспортирования, уменьшается износ желоба. 2 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B65G 19/06 (2006.01)
B65G 19/22 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013107306/11, 19.02.2013

(24) Effective date for property rights:
19.02.2013

Priority:

(22) Date of filing: 19.02.2013

(45) Date of publication: 20.04.2014 Bull. № 11

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)

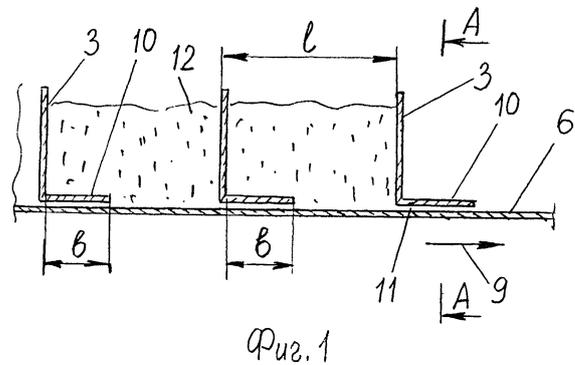
(54) **SCRAPER CONVEYOR**

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: proposed conveyor comprises closed two-chain (1, 2) pull circuit running over drive sprocket and idler and having scrapers (3) and running support rollers (4, 5) to move in guides (7, 8) secured on bearing chute (6). Every scraper has bottom (10) extending as a cantilever in direction (9) of top load-carrying flight perpendicular to scraper vertical surface and located with minimum clearance (11) relative to load-carrying chute bottom. Bottom width is taken equal to that of rectangular cross-section scraper while length of bottom 10 extending as a cantilever makes 0.3÷0.4 of scrapers spacing over conveyor length.

EFFECT: decreased poser consumption, lower wear.
2 dwg



RU 2 513 091 C1

RU 2 513 091 C1

Изобретение относится к конвейеростроению, а именно к скребковым конвейерам, с двухцепным тяговым органом, замкнутым в вертикальной плоскости, используемым в горной и других отраслях промышленности при транспортировании насыпных грузов различной крупности.

5 Известен принятый за прототип скребковый конвейер, содержащий вертикально замкнутый на приводной и концевой звездочках двухцепной тяговый контур с закрепленными на цепях скребками и ходовыми опорными катками с возможностью их перемещения по закрепленным на несущем желобе направляющим (Тарасов Ю.Д. Транспортные машины непрерывного действия, СПб, 2009 г., с.26, 28, рис.126).

10 Однако в известной конструкции скребкового конвейера не в полной мере используются возможности снижения энергоемкости транспортирования насыпных грузов за счет перемещения двухцепного контура с закрепленными на них скребками не скольжением по несущему желобу, а при качении ходовых катков по направляющим.

15 Техническим результатом изобретения является снижение энергоемкости транспортирования насыпных грузов и уменьшение износа несущего желоба при смещении вдоль него транспортируемого груза с повышением срока службы несущего желоба.

Технический результат достигается тем, что в скребковом конвейере, содержащем вертикально замкнутый на приводной и натяжной звездочках двухцепной тяговый контур с закрепленными на цепях скребками и ходовыми опорными катками с
20 возможностью их перемещения по закрепленным на несущем желобе направляющим, каждый скребок выполнен с консольно выступающим в направлении транспортирования верхней грузонесущей ветви днищем, нормально ориентированным к вертикальной поверхности скребка и размещенным с минимальным зазором относительно днища
25 грузонесущего желоба, при ширине консольно закрепленного на скребке днища, равной ширине скребка прямоугольного поперечного сечения, и длине выступающего днища, равной $0,3 \div 0,4$ от шага расстановки скребков по длине конвейера.

Скребковый конвейер представлен на фиг.1 - продольный разрез по грузонесущей ветви конвейера, на фиг.2 - разрез А-А по фиг.1.

30 Скребковый конвейер содержит вертикально замкнутый на приводной и натяжной звездочках (не показаны) двухцепной тяговый контур с закрепленными на цепях 1 и 2 скребками 3 и ходовыми опорными катками 4 и 5 с возможностью их перемещения по закрепленным на несущем желобе 6 направляющим 7 и 8. При этом каждый скребок 3 выполнен с консольно выступающим в направлении 9 транспортирования верхней
35 грузонесущей ветви днищем 10, нормально ориентированным к вертикальной поверхности скребка 3 и размещенным с минимальным зазором 11 относительно днища грузонесущего желоба 6. Ширина консольно закрепленного на скребке 3 днища 10 принята равной ширине В скребка 3 прямоугольного поперечного сечения, а длина b консольно выступающего днища 10 принята равной $0,3 \div 0,4$ от шага расстановки
40 скребков 3 по длине конвейера. 12 - транспортируемый насыпной груз.

Скребковый конвейер с верхней грузонесущей ветвью действует следующим образом. При направлении 9 движения грузонесущей ветви с двухцепным 1, 2 тяговым органом и закрепленными на цепях 1 и 2 скребками 3 с выступающими в сторону движения 9 днищами 10 вдоль несущего желоба 6 при коэффициенте трения скольжения по днищу
45 несущего желоба 6 перемещается только часть транспортируемого груза 12, размещенная в пролетах между наружными кромками консольно закрепленных на скребках 3 днищах 10 и смежным скребком 3. А 30÷40% весовой нагрузки от транспортируемого груза 12 воспринимается закрепленными на скребках 3 днищами

10. Поэтому от этой части транспортируемого груза 12 величина сопротивления его движению формируется не при коэффициенте трения скольжения, а при коэффициенте трения качения опорных ходовых катков 4 и 5 по направляющим 7 и 8, что не менее чем на порядок меньше. Благодаря этому существенно уменьшается энергоемкость транспортирования насыпного груза 12. При этом одновременно снижается также износ грузонесущего желоба 3 от трения по нему транспортируемого груза 12, так как только 60÷70% веса транспортируемого груза 12 опирается непосредственно на несущий желоб 3, а 30÷40% веса опирается на днища 10 скребков 3 и перемещается с расположением на них.

10 Таким образом, отличительные признаки изобретения обеспечивают снижение энергоемкости транспортирования насыпных грузов и уменьшение износа несущего желоба скребкового конвейера при смещении вдоль него транспортируемого груза с повышением срока службы несущего желоба.

15 Формула изобретения

Скребковый конвейер, содержащий вертикально замкнутый на приводной и натяжной звездочках двухцепной тяговый контур с закрепленными на цепях скребками и ходовыми опорными катками с возможностью их перемещения по закрепленным на несущем желобе направляющим, отличающийся тем, что каждый скребок выполнен с консольно выступающим в направлении транспортирования верхней грузонесущей ветви днищем, нормально ориентированным к вертикальной поверхности скребка и размещенным с минимальным зазором относительно днища грузонесущего желоба, при ширине консольно закрепленного на скребке днища, равной ширине скребка прямоугольного поперечного сечения, и длине выступающего днища, равной 0,3÷0,4 от шага расстановки скребков по длине конвейера.

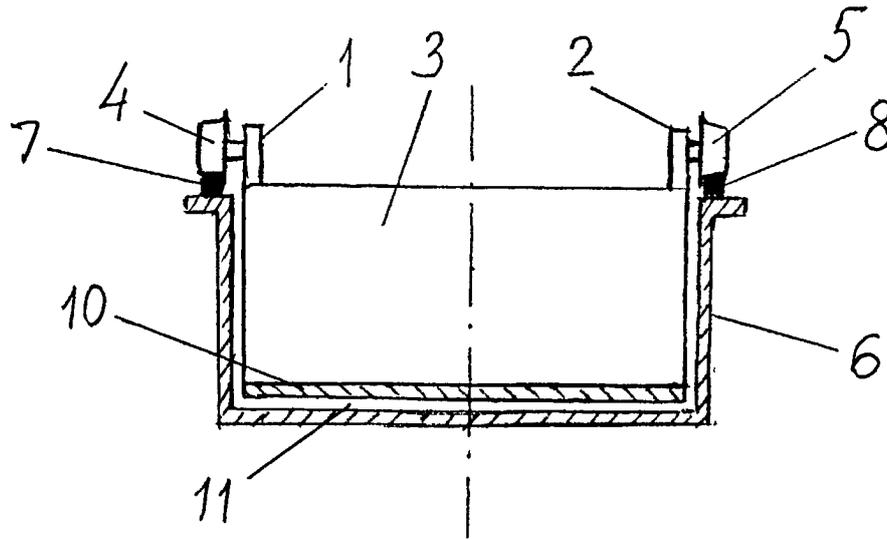
30

35

40

45

A-A



Фиг. 2