

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2538474

### ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ПРИВОД ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА

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

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013143132

Приоритет изобретения **23 сентября 2013 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **20 ноября 2014 г.**

Срок действия патента истекает **23 сентября 2033 г.**

Врио руководителя Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013143132/11, 23.09.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.09.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.09.2013

(45) Опубликовано: 10.01.2015 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2487071 C1, 10.07.2013; . SU 1098873 A1, 23.06.1984. DE 2424435 A1, 04.12.1975

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),  
Труфанова Инна Сергеевна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

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

**(54) ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ПРИВОД ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА**

(57) Реферат:

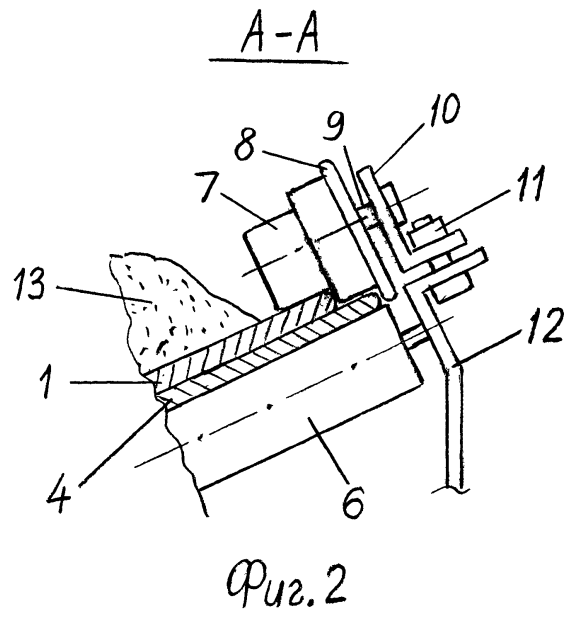
Привод содержит замкнутую приводную ленту (4), верхняя ветвь которой размещена под грузонесущей ветвью конвейерной ленты (1) и опирается на ее желобчатые роlikоопоры (5). Ширина ленты привода больше, чем ширина конвейерной ленты. Над боковыми наклонными роликками (6) роlikоопор по длине линейного привода размещены прижимные ролики (7) двухступенчатого диаметра с возможностью их прижатия к боковым верхним кромкам конвейерной ленты и взаимодействия торцевых кромок выступающей части увеличенного диаметра роликков с торцевыми кромками

конвейерной ленты. На наружных кромках прижимных роликков закреплены пластины (8) с их размещением с минимальными зазорами относительно торцевых кромок ленты привода. Каждый прижимной ролик установлен с возможностью вращения на неподвижной оси (9), консольно закрепленной на кронштейне (10) с возможностью его прижатия с помощью винтового механизма (11) к верхней части опорной рамы (12) роlikоопоры. Обеспечиваются увеличение тягового усилия и центрирование конвейерной ленты и ленты промежуточного привода. 2 ил.

RU  
2 538 474  
C1

RU  
2 538 474  
C1

R U 2 5 3 8 4 7 4 C 1



R U 2 5 3 8 4 7 4 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*B65G 23/12* (2006.01)  
*B65G 23/14* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013143132/11, 23.09.2013

(24) Effective date for property rights:  
23.09.2013

Priority:

(22) Date of filing: 23.09.2013

(45) Date of publication: 10.01.2015 Bull. № 1

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),  
Trufanova Inna Sergeevna (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) **BELT CONVEYOR INTERMEDIATE LINEAR DRIVE**

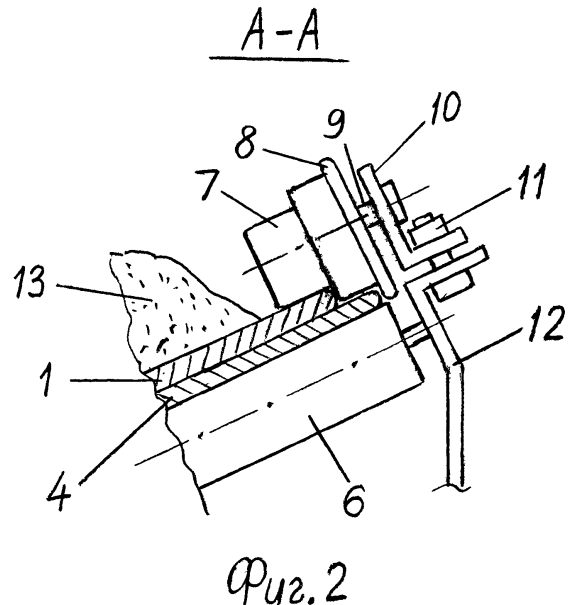
(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: drive contains ring driving belt (4) the upper branch of which is located under load-carrying branch of conveyor belt (1) and rests on its grooved roller carriages (5). Drive belt width is greater than conveyor belt width. Above side inclined rollers (6) of roller carriages along length of linear drive pinch rollers (7) of two-step diameter are placed with possibility of their pressing to side upper edges of conveyor belt and interaction of butt edges of protruding part of increased diameter with butt edges of conveyor belt. On outer edges of pinch rollers plates (8) are fixed with their location with minimum gaps relative to butt edges of conveyor belt. Each pinch roller is installed with possibility of rotation on unmovable axis (9) cantilever fitted on bracket (10) with possibility of its pressing by means of screw mechanism (11) to upper part of roller carriages base frame (12).

EFFECT: increased traction force and alignment of conveyor belt and intermediate drive belt.

2 dwg



RU  
2 538 474  
C1

RU  
2 538 474  
C1

Изобретение относится к конвейеростроению, а именно к промежуточным линейным приводам, и может быть использовано на магистральных ленточных конвейерах увеличенной длины при увеличенной тяговой возможности промежуточного привода.

Известен принятый за прототип промежуточный линейный привод ленточного конвейера, содержащий расположенную под грузонесущей ветвью конвейерной ленты замкнутую на приводном и натяжном барабанах приводную ленту, верхняя ветвь которой размещена под грузонесущей ветвью конвейерной ленты и опирается на ее роликоопоры, а нижняя ветвь с помощью прижимных роликов прижата к холостой ветви конвейерной ленты (В.Т. Полунин, Г.М. Гуленко. Конвейеры для горных предприятий. М., Недра, с.235-236, рис.9.4 б).

Однако недостатками известной конструкции линейного привода являются ограниченная величина тягового усилия, сообщаемого грузонесущей ветви конвейерной ленты, что вызывает необходимость увеличения длины каждого линейного привода и увеличения числа промежуточных линейных приводов, а также отсутствие возможности центрирования конвейерной ленты и лент промежуточных приводов, что увеличивает капитальные и эксплуатационные расходы конвейерного транспорта насыпных грузов и ограничивает надежность эксплуатации ленточного конвейера увеличенной длины.

Задачей изобретения является увеличение тягового усилия, сообщаемого линейным приводом грузонесущей ветви конвейерной ленты, и обеспечение центрирования конвейерной и приводной лент.

Технический результат, обеспечивающий решение поставленной задачи, достигается тем, что в промежуточном линейном приводе ленточного конвейера, содержащем расположенную под грузонесущей ветвью конвейерной ленты замкнутую на приводном и натяжном барабанах приводную ленту, верхняя ветвь которой размещена под грузонесущей ветвью конвейерной ленты и опирается на ее желобчатые роликоопоры, ширина ленты промежуточного привода принята увеличенной по сравнению с шириной конвейерной ленты, а над боковыми наклонными роликами желобчатых роликоопор с определенным шагом по длине линейного привода размещены дополнительные прижимные ролики двухступенчатого диаметра с возможностью их прижатия к боковым верхним кромкам конвейерной ленты, с возможностью взаимодействия торцевых кромок выступающей части увеличенного диаметра дополнительного ролика с торцевыми кромками конвейерной ленты, при этом на наружных кромках дополнительных роликов закреплены пластины с их размещением с минимальными зазорами относительно торцевых кромок ленты промежуточного привода, а каждый дополнительный ролик установлен с возможностью вращения на неподвижной оси, консольно закрепленной на кронштейне с возможностью его прижатия с помощью винтового механизма к верхней части опорной рамы желобчатой роликоопоры.

Промежуточный привод представлен на фиг.1 - продольный разрез, на фиг.2 - разрез А-А по фиг.1.

Промежуточный линейный привод ленточного конвейера содержит расположенную под грузонесущей ветвью конвейерной ленты 1 замкнутую на приводном 2 и натяжном 3 барабанах приводную ленту 4, верхняя ветвь которой размещена под грузонесущей ветвью конвейерной ленты 1 и опирается на ее желобчатые роликоопоры 5. При этом ширина ленты 4 промежуточного привода принята увеличенной по сравнению с шириной конвейерной ленты 1. Над боковыми наклонными роликами 6 желобчатых роликоопор 5 с определенным шагом по длине линейного привода размещены дополнительные прижимные ролики 7 двухступенчатого диаметра с возможностью их прижатия к боковым верхним кромкам конвейерной ленты 1, с возможностью взаимодействия

торцевых кромок выступающей части увеличенного диаметра дополнительного ролика 7 с торцевыми кромками конвейерной ленты 1. На наружных кромках дополнительных роликов 7 закреплены пластины 8 с их размещением с минимальными зазорами относительно торцевых кромок ленты 4 промежуточного привода, а каждый

5 дополнительный ролик 7 установлен с возможностью вращения на неподвижной оси 9, консольно закрепленной на кронштейне 10 с возможностью его прижатия с помощью винтового механизма 11 к верхней части опорной рамы 12 желобчатой роlikоопоры 5. 13 - транспортируемый груз, 14 - направление движения грузонесущей ветви конвейерной ленты 1.

10 Промежуточный линейный привод ленточного конвейера действует следующим образом. При включенном приводном барабане 2 линейного привода тяговое усилие, сообщаемое конвейерной ленте 1, обеспечивается не только за счет силы трения от нормальных составляющих веса транспортируемого груза 13 и ленты 1, но и за счет дополнительного прижатия друг к другу конвейерной 1 и приводной 4 лент с помощью

15 дополнительных прижимных роликов 7. Необходимая величина усилия прижатия конвейерной ленты 1 к ленте 4 обеспечивается за счет смещения кронштейнов 10 с помощью винтовых механизмов 11 относительно верхней части опорной рамы 12 желобчатой роlikоопоры 5. За счет увеличенной ширины ленты 4 промежуточного привода и выполнения прижимных роликов 7 с двухступенчатым диаметром и

20 закрепления на них пластин 8 обеспечивается надежное центрирование конвейерной ленты 1 благодаря возможности упирания ее торцевых кромок в выступы прижимного ролика 7 и ленты 4 промежуточного привода за счет возможности ее упирания в пластины 8.

Отличительные признаки изобретения обеспечивают увеличение тягового усилия, сообщаемого линейным приводом грузонесущей ветви конвейерной ленты, и обеспечение центрирования конвейерной ленты и ленты промежуточного привода.

25

#### Формула изобретения

Промежуточный линейный привод ленточного конвейера, содержащий

30 расположенную под грузонесущей ветвью конвейерной ленты замкнутую на приводном и натяжном барабанах приводную ленту, верхняя ветвь которой размещена под грузонесущей ветвью конвейерной ленты и опирается на ее желобчатые роlikоопоры, отличающийся тем, что ширина ленты промежуточного привода принята увеличенной по сравнению с шириной конвейерной ленты, а над боковыми наклонными роликами

35 желобчатых роlikоопор с определенным шагом по длине линейного привода размещены дополнительные прижимные ролики двухступенчатого диаметра с возможностью их прижатия к боковым верхним кромкам конвейерной ленты, с возможностью взаимодействия торцевых кромок выступающей части увеличенного диаметра дополнительного ролика с торцевыми кромками конвейерной ленты, при

40 этом на наружных кромках дополнительных роликов закреплены пластины с их размещением с минимальными зазорами относительно торцевых кромок ленты промежуточного привода, а каждый дополнительный ролик установлен с возможностью вращения на неподвижной оси, консольно закрепленной на кронштейне с возможностью его прижатия с помощью винтового механизма к верхней части опорной рамы

45 желобчатой роlikоопоры.

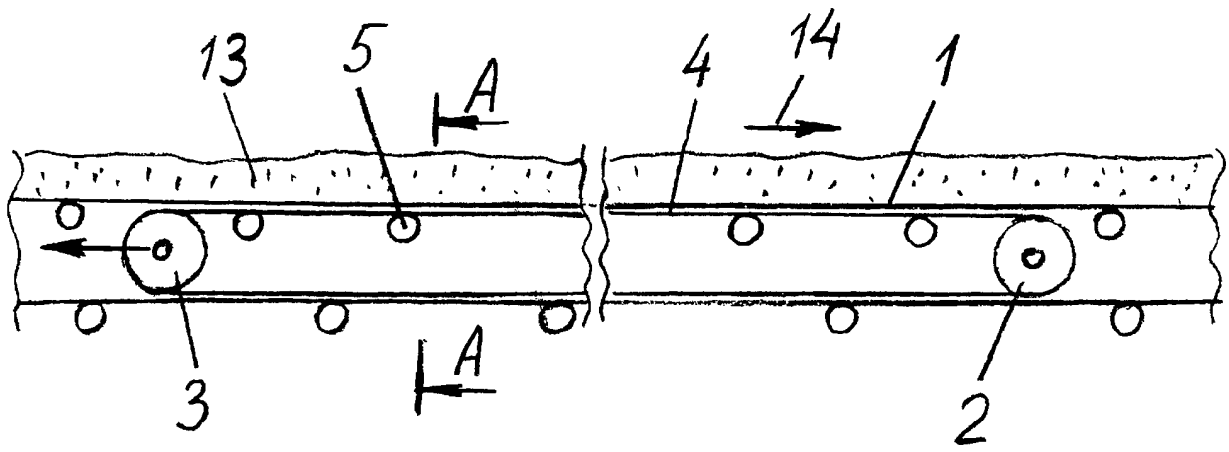


Рис. 1