

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2510361

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 № 2012149834

Приоритет изобретения **22 ноября 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **27 марта 2014 г.**

Срок действия патента истекает **22 ноября 2032 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Симонов", is written over the printed name of the official.





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012149834/11, 22.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.11.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.11.2012

(45) Опубликовано: 27.03.2014 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: GB 1459736 A, 31.12.1976. GB 1394969 A, 21.05.1975. CN 101293594 A, 29.10.2008.

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,
ФГБОУ ВПО "Национальный минерально-сырьевой университет "Горный", отдел интеллектуальной собственности и трансфера технологий (отдел ИС и ТТ)

(72) Автор(ы):

**Тарасов Юрий Дмитриевич (RU),
Труфанова Инна Сергеевна (RU),
Кузьмин Александр Олегович (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:

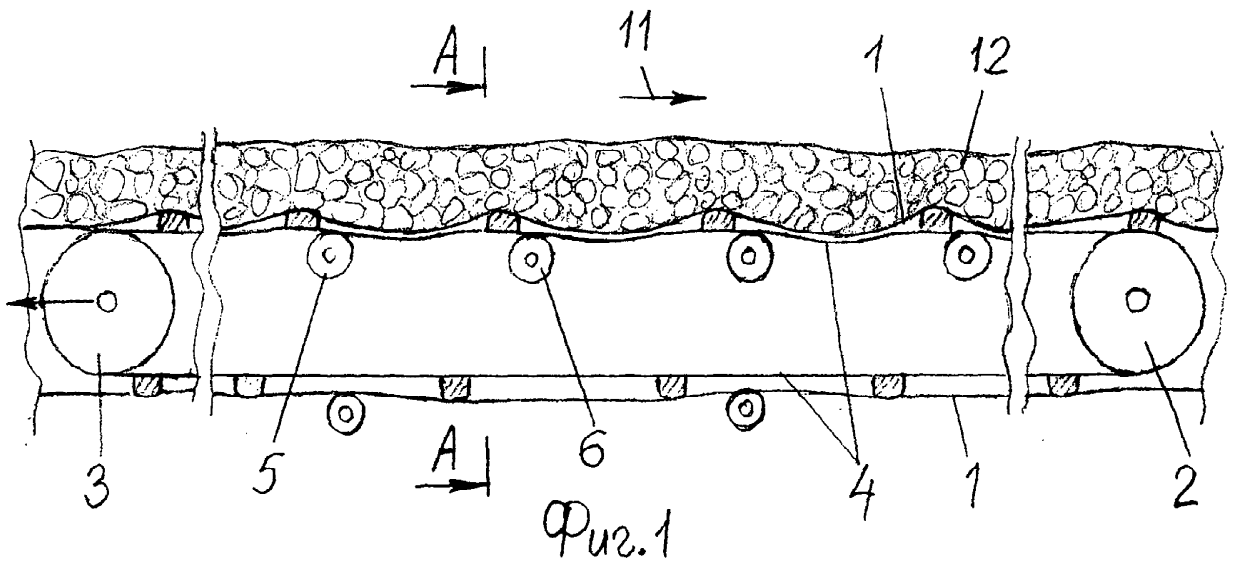
Привод содержит расположенную под грузонесущей ветвью конвейерной ленты (1) на приводном (2) и натяжном (3) барабанах приводную ленту (4). Верхняя ветвь приводной ленты опирается на желобчатые роликоопоры (5) грузонесущей ветви. На наружной поверхности приводной ленты с шагом, равным шагу расстановки желобчатых

роликоопор, закреплены поперечные перегородки из трех частей: средней (6) и двух боковых (7, 8), обеспечивающих изгиб приводной ленты. Нижняя ветвь приводной ленты опирается своими перегородками на холостую ветвь конвейерной ленты. Обеспечивается увеличение тяговых усилий линейного привода. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2 5 1 0 3 6 1 C 1

RU 2 5 1 0 3 6 1 C 1

RU 2510361 C1



RU 2510361 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2012149834/11, 22.11.2012

(24) Effective date for property rights:
22.11.2012

Priority:

(22) Date of filing: 22.11.2012

(45) Date of publication: 27.03.2014 Bull. 9

Mail address:

199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2,
FGBOU VPO "Natsional'nyj mineral'no-syr'evoj
universitet "Gornyj", otdel intellektual'noj
sobstvennosti i transfera tekhnologij (otdel IS i TT)

(72) Inventor(s):

Tarasov Jurij Dmitrievich (RU),
Trufanova Inna Sergeevna (RU),
Kuz'min Aleksandr Olegovich (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:

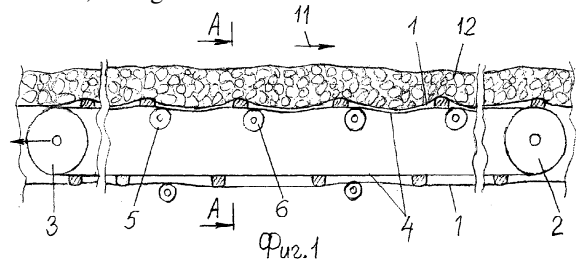
FIELD: transport.

SUBSTANCE: this drive comprises drive belt 4 fitted in drive drum 2 and tensioning drum 3 located under load-carrying side of conveyor belt. Top run of drive belt rests on fluted roller carriages 4 of load-carrying side. Drive belt outer surface has transverse three-part baffles arranged at pitch equal to that of said roller carriages. Said parts include mid part 6 and two side parts 7, 8 to allow flexure of drive belt. Drive belt bottom side rests by its

baffles on conveyor belt idle run.

EFFECT: higher pull force of linear drive.

3 cl, 2 dwg



RU 2 5 1 0 3 6 1 C 1

RU 2 5 1 0 3 6 1 C 1

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..

5 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
10 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.9.4б).

Однако недостатками известной конструкции линейного привода являются ограниченная величина тягового усилия, сообщаемого грузонесущей ветви
15 конвейерной ленты, и тягового усилия, сообщаемого холостой ветви конвейерной ленты, что вызывает необходимость увеличения длины линейного привода и увеличения числа прижимных роликов, размещенных над его нижней ветвью, или требует увеличения числа промежуточных приводов, что увеличивает капитальные и
20 эксплуатационные расходы конвейерного транспорта насыпных грузов.

Техническим результатом изобретения является увеличение тяговых усилий, сообщаемых линейным приводом грузонесущей и холостой ветвям конвейерной ленты.

Технический результат достигается тем, что в промежуточном линейном приводе ленточного конвейера, содержащем расположенную под грузонесущей ветвью
25 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, на наружной поверхности ленты промежуточного привода с определенным шагом, равным шагу расстановки
30 желобчатых роликоопор, закреплены поперечные перегородки из эластичного или жесткого материала криволинейного или прямоугольного поперечного профиля с закругленными верхними кромками, состоящие из трех частей - средней и двух боковых, расположенных с зазорами друг относительно друга с возможностью
35 обеспечения поперечного изгиба ленты при ее опирании на желобчатые роликоопоры ленточного конвейера, при этом нижняя ветвь ленты промежуточного привода опирается своими перегородками на холостую ветвь конвейерной ленты.

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

40 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 приводной ленты 4 размещена под грузонесущей ветвью 1 конвейерной ленты и опирается на ее желобчатые роликоопоры 5. На наружной поверхности ленты 4 промежуточного
45 привода с определенным шагом, равным шагу расстановки желобчатых роликоопор 5, закреплены поперечные перегородки из эластичного или жесткого материала криволинейного или прямоугольного поперечного профиля, состоящие из трех частей - средней 6 и двух боковых 7 и 8, расположенных с зазорами 9 и 10
50 относительно друг друга с возможностью обеспечения поперечного изгиба ленты 4 при ее опирании на желобчатые роликоопоры 5 ленточного конвейера. Нижняя ветвь ленты 4 промежуточного привода опирается своими перегородками 6, 7, 8 на холостую ветвь конвейерной ленты 1. Шаг расстановки поперечных перегородок 6,7,8

на ленте 4 промежуточного привода принят равным шагу расстановки желобчатых роликоопор 5.

11 - направление движения грузонесущей ветви конвейерной ленты 1.

12 - транспортируемый груз.

5 Промежуточный линейный привод ленточного конвейера действует следующим образом. При вращении приводного барабана 2 тяговое усилие от приводной ленты 4 передается грузонесущей ветви 1 конвейерной ленты не только за счет силы трения между ними, вызванной весом грузонесущей ветви 1 ленты с размещенным на ней
10 транспортируемым грузом 12, но и за счет упорного взаимодействия ленты 4 промежуточного привода с грузонесущей ветвью конвейерной ленты 1 за счет ее прогиба под действием собственного веса и веса размещенного на ленте 1
15 транспортируемого груза 12 между перегородками 6, 7, 8 на ленте 4 промежуточного привода, на которые грузонесущая ветвь ленты 1 постоянно опирается. Выбор материала, из которого изготавливаются перегородки 6, 7, 8, и форма их поперечного сечения принимается в зависимости от физико-механических свойств
20 транспортируемого груза 12.

Отличительные признаки изобретения обеспечивают существенное увеличение
20 тяговых усилий, сообщаемых линейным приводом как грузонесущей, так и холостой ветвям конвейерной ленты, что позволяет уменьшить число промежуточных линейных приводов на магистральном ленточном конвейере или уменьшить их длину, а также уменьшить число прижимных роликов на нижней ветви приводной ленты, при
25 соответствующем уменьшении капитальных и эксплуатационных затрат.

Формула изобретения

1. Промежуточный линейный привод ленточного конвейера, содержащий расположенную под грузонесущей ветвью конвейерной ленты замкнутую на
30 приводном и натяжном барабанах приводную ленту, верхняя ветвь которой размещена под грузонесущей ветвью конвейерной ленты и опирается на ее желобчатые роликоопоры, отличающийся тем, что на наружной поверхности ленты промежуточного привода с определенным шагом, равным шагу расстановки желобчатых роликоопор, закреплены поперечные перегородки из эластичного или
35 жесткого материала, состоящие из трех частей - средней и двух боковых, расположенных с зазорами относительно друг друга с возможностью обеспечения поперечного изгиба ленты при ее опирании на желобчатые роликоопоры ленточного конвейера, при этом нижняя ветвь ленты промежуточного привода опирается своими
40 перегородками на холостую ветвь конвейерной ленты.

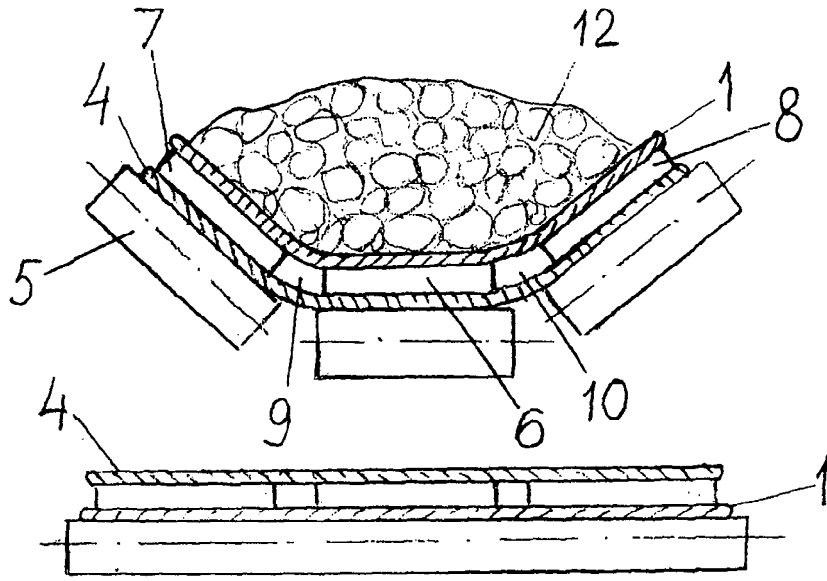
2. Привод по п.1, отличающийся тем, что перегородки выполнены криволинейного поперечного профиля.

3. Привод по п.1, отличающийся тем, что перегородки выполнены прямоугольного поперечного сечения с закругленными верхними кромками.

45

50

A-A



Фиг. 2