

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2494949

### ВИБРАЦИОННЫЙ МНОГОПРИВОДНОЙ КОНВЕЙЕР

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

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

Заявка № 2012117550

Приоритет изобретения **27 апреля 2012 г.**

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

Срок действия патента истекает **27 апреля 2032 г.**

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов







**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2012117550/11, 27.04.2012**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**27.04.2012**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **27.04.2012**(45) Опубликовано: **10.10.2013** Бюл. № 28(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 685583 A1, 15.09.1979. SU 628050 A1, 15.10.1978. SU 437672 A1, 30.07.1974. SU 269780 A1, 17.04.1970. US 20060090985 A1, 04.05.2006.**

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):

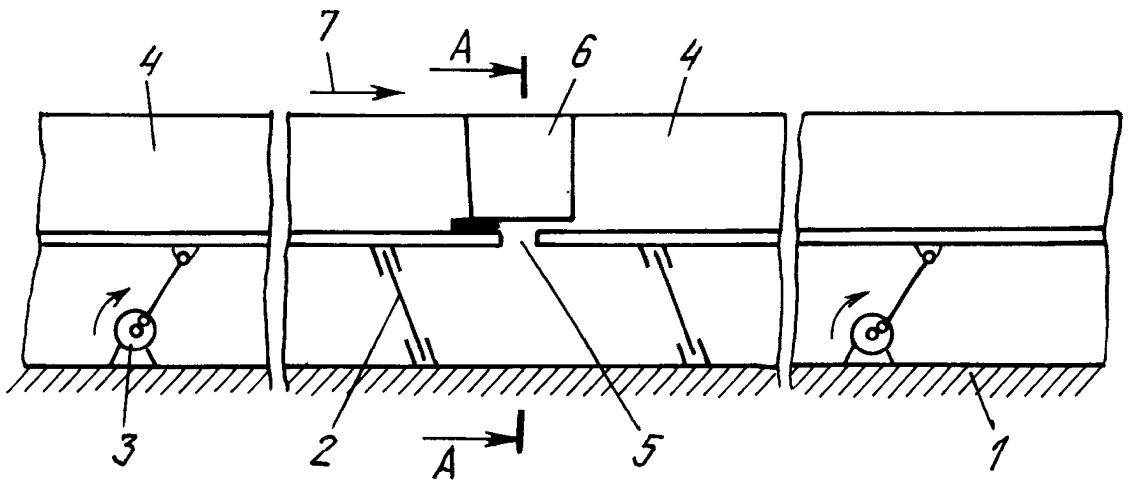
**федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования "Санкт-  
Петербургский государственный горный  
университет" (RU)**

**(54) ВИБРАЦИОННЫЙ МНОГОПРИВОДНОЙ КОНВЕЙЕР**

(57) Реферат:

Конвейер содержит грузонесущий желоб, установленный на неподвижной раме (1) с помощью наклонных плоских рессор (2), и последовательно размещенные по длине конвейера виброприводы (3), обеспечивающие направленные колебания желоба, выполненного из отдельных секций (4), размещенных с зазорами (5) относительно друг

друга. Зазоры между секциями желоба по его ширине и высоте бортов перекрыты консольно закрепленным на каждой предыдущей секции промежуточным элементом (6), выполненным из пружинной стали и размещенным с зазором относительно последующей по направлению (7) транспортирования груза секции желоба. Повышаются надежность и производительность конвейера. 2 ил.



Фиг. 1

RU 2494949 C1

RU 2494949 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
**B65G 27/04** (2006.01)  
**B65G 27/34** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2012117550/11, 27.04.2012**

(24) Effective date for property rights:  
**27.04.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **27.04.2012**

(45) Date of publication: **10.10.2013 Bull. 28**

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) VIBRATORY MULTI-DRIVE CONVEYOR**

(57) Abstract:

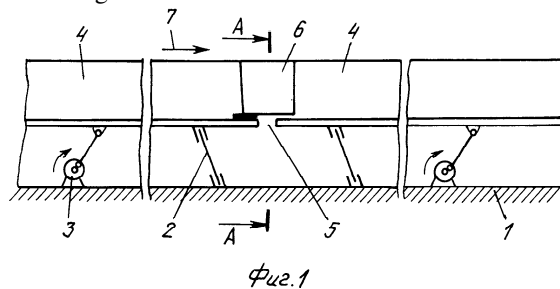
FIELD: transport.

SUBSTANCE: conveyor comprises load-carrying trough mounted at stationary frame 1 with the help of inclined flat springs 2 vibrogears 3 arranged along the conveyor length to create directed oscillations of the trough composed of separate sections 4 spaced apart with clearances 5. Clearances between said sections over trough width and side height are covered by mid element 6 of spring steel secured at every previous section with clearance relative to

further section in direction of cargo conveyance.

EFFECT: higher efficiency and reliability.

2 dwg



RU 2 4 9 4 9 4 9 C 1

RU 2 4 9 4 9 4 9 C 1

Изобретение относится к транспортному оборудованию непрерывного действия инерционного типа, а именно к вибрационным многоприводным конвейерам с эксцентриковыми или инерционными приводами, и может быть использовано для конвейеров увеличенной длины и производительности. Известен принятый за прототип вибрационный конвейер, содержащий грузонесущий желоб, установленный на неподвижной раме с помощью наклонных плоских рессор, закрепленных своими концами на раме и на концах грузонесущего желоба, и последовательно размещенные по длине конвейера виброприводы эксцентрикового или инерционного типа, обеспечивающие направленные колебания желоба увеличенной длины (SU 685583 А1 от 15.09.1979 г.).

Однако недостатками известной конструкции вибрационного конвейера являются уменьшенная относительно расчетной величины производительность и перегрузка виброприводов из-за возможных отклонений их параметров (в пределах допусков при их изготовлении), определяющих частоту и амплитуду колебаний, а также из-за погрешностей при изготовлении и монтаже наклонных плоских рессор, что также приводит к уменьшению срока службы этого оборудования и к снижению надежности эксплуатации вибрационного конвейера.

Техническим результатом изобретения является повышение надежности эксплуатации многоприводного вибрационного конвейера с увеличением его производительности и срока службы виброприводов и наклонных плоских рессор.

Технический результат достигается тем, что в вибрационном многоприводном конвейере, содержащем грузонесущий желоб, установленный на неподвижной раме с помощью наклонных плоских рессор, закрепленных своими концами на раме и на концах грузонесущего желоба, и последовательно размещенные по длине конвейера виброприводы эксцентрикового или инерционного типа, обеспечивающие направленные колебания желоба, грузонесущий желоб выполнен из кинематически связанных со своим виброприводом отдельных секций, размещенных с зазорами относительно друг друга, а зазоры между секциями желоба по его ширине и высоте бортов перекрыты консольно закрепленным на каждой предыдущей секции промежуточным элементом, выполненным из пружинной стали и размещенным с зазором относительно последующей по направлению транспортирования груза секции желоба.

Вибрационный конвейер представлен на фиг.1 - продольный разрез в зоне сопряжения смежных секций несущего желоба, на фиг.2 - разрез А-А по фиг.1.

Вибрационный многоприводной конвейер содержит грузонесущий желоб, установленный на неподвижной раме 1 с помощью наклонных плоских рессор 2, закрепленных своими концами на раме 1 и на концах грузонесущего желоба, и последовательно размещенные по длине конвейера виброприводы 3 (преимущественно эксцентрикового типа), обеспечивающие направленные колебания желоба. Грузонесущий желоб выполнен из кинематически связанных со своим виброприводом 3 отдельных секций 4, размещенных с зазорами 5 относительно друг друга. Зазоры 5 между секциями 4 желоба по его ширине и высоте бортов перекрыты консольно закрепленным на каждой предыдущей секции 4 промежуточным элементом 6, выполненным из пружинной стали и размещенным с зазором относительно последующей по направлению 7 транспортирования груза секции 4 желоба.

Вибрационный многоприводной конвейер действует следующим образом. При включенных виброприводах 3 каждая секция 4 грузонесущего желоба колеблется

независимо от смежных секций 4 в соответствии с реальными параметрами своего вибропривода 3 и параметрами закрепленных на общей раме 1 плоских наклонных рессор 2, на которых размещена данная секция 3 грузонесущего желоба. При этом транспортируемый груз с каждой предыдущей секции 4 на каждую последующую секцию 4 проходит через промежуточный элемент 6, преодолевая зазор 5 между смежными секциями 4. Благодаря наличию зазоров 5 между смежными секциями 4 грузонесущего желоба исключается возможность их взаимодействия друг с другом. За счет этого исключается нарушение режима колебаний грузонесущего желоба, перегрузка виброприводов 3 с рессорами 2 и снижение производительности вибрационного конвейера увеличенной длины, оснащенного значительным числом виброприводов 3.

Таким образом, отличительные признаки изобретения обеспечивают повышение надежности эксплуатации многоприводного вибрационного конвейера с увеличением его производительности и срока службы виброприводов и наклонных плоских рессор.

#### Формула изобретения

Вибрационный многоприводной конвейер, содержащий грузонесущий желоб, установленный на неподвижной раме с помощью наклонных плоских рессор, закрепленных своими концами на раме и на концах грузонесущего желоба, и последовательно размещенные по длине конвейера виброприводы эксцентрикового или инерционного типа, обеспечивающие направленные колебания желоба, отличающийся тем, что грузонесущий желоб выполнен из кинематически связанных со своими виброприводами отдельных секций, размещенных с зазорами относительно друг друга, а зазоры между секциями желоба по его ширине и высоте бортов перекрыты консольно закрепленным на каждой предыдущей секции промежуточным элементом, выполненным из пружинной стали и размещенным с зазором относительно последующей по направлению транспортирования груза секции желоба.

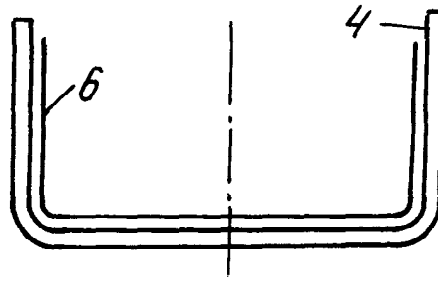
35

40

45

50

A-A



$\Phi_{\text{в.2}}$