

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2518496

ПЛАСТИНЧАТЫЙ ПИТАТЕЛЬ ТЯЖЕЛОГО ТИПА

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

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

Заявка № 2013116657

Приоритет изобретения 11 апреля 2013 г.

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

Срок действия патента истекает 11 апреля 2033 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B.P. Simonov', is written over the printed name.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013116657/11, 11.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.04.2013

(45) Опубликовано: 10.06.2014 Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 76323 U1, 20.09.2008; . SU 785134 A2, 07.12.1980. SU 396292 A1, 29.08.1973. CN 101445187 A, 03.06.2009. DE 3724081 A, 01.12.1988

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)

(73) Патентообладатель(и):

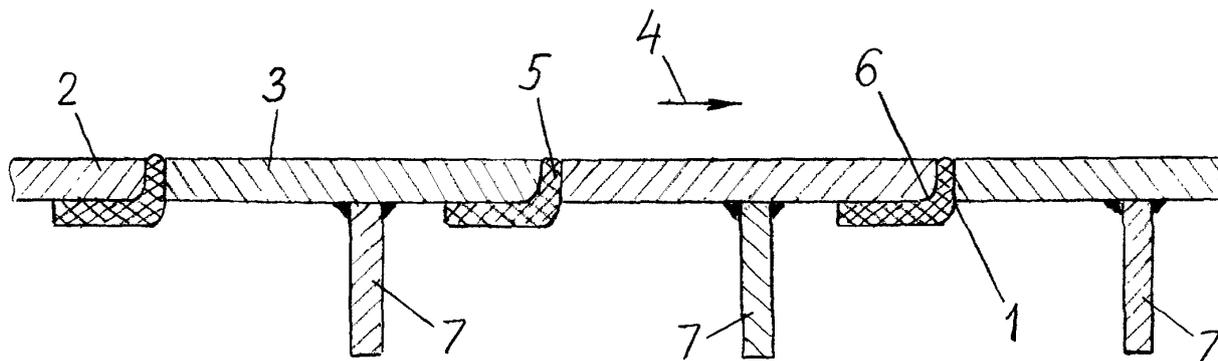
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (RU)

(54) ПЛАСТИНЧАТЫЙ ПИТАТЕЛЬ ТЯЖЕЛОГО ТИПА

(57) Реферат:

Пластинчатый питатель тяжелого типа содержит пластинчатую ленту, состоящую из прилегающих друг к другу с щелевыми зазорами (1) плоских пластин (2, 3), закрепленных на двухцепном тяговом органе, огибающем приводную и натяжную звездочку. На передних кромках пластин с возможностью огибания их снизу закреплены путем приклеивания к ним прокладки (5) из эластичного материала, толщина которых принята с превышением щелевого зазора

между смежными пластинами. Нижняя кромка (6) огибаемой эластичной прокладкой пластины выполнена закругленной. В средней части на внутренней поверхности каждой пластины прикреплены с помощью сварки поперечно размещенные относительно продольной оси питателя ребра жесткости (7), длина которых принята равной ширине пластин пластинчатой ленты. Упрощается конструкция питателя, повышается прочность пластин. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013116657/11, 11.04.2013

(24) Effective date for property rights:
11.04.2013

Priority:

(22) Date of filing: 11.04.2013

(45) Date of publication: 10.06.2014 Bull. № 16

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)

(73) Proprietor(s):

federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija "Natsional'nyj
mineral'no-syr'evoj universitet "Gornyj" (RU)

(54) **HEAVY-DUTY PLATE FEEDER**

(57) Abstract:

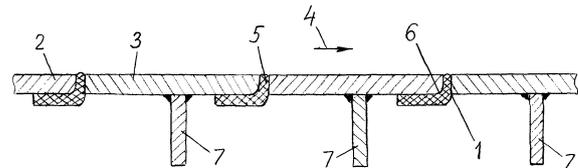
FIELD: machine building.

SUBSTANCE: heavy-duty plate feeder comprises an apron belt which consists of flat plates (2, 3) adjoining each other with slotted gaps (1) and fixed at a double-chain pulling mechanism passing round a driven sprocket and a tightener. Gaskets (5) made from elastic material are glued to the front edges of the plates so that to pass round them from below, the thickness of the gaskets exceeds the slotted gap between the adjacent plates. The lower edge (6) of the plate which is rounded by a gasket is made rounded. Stiffening ribs (7) are welded to the middle part of the inner surface at each

plate and are set transverse to the longitudinal feeder axis, the rib length is equal to the width of the apron belt plates.

EFFECT: simplified feeder design, higher plate strength.

1 dwg



Изобретение относится к транспортным машинам, а именно к пластинчатым питателям тяжелого типа, устанавливаемым под приемным бункерами дробильно-сортировочных заводов и обогатительных фабрик для подачи в дробилки первичного дробления крупнокусковой горной массы.

5 Известен принятый за прототип пластинчатый питатель тяжелого типа, содержащий пластинчатую ленту, состоящую из пластинчатого полотна из прилегающих друг к другу с щелевыми зазорами плоских пластин, закрепленных на двухцепном тяговом органе с возможностью его огибания приводной и натяжной звездочек. Щелевые зазоры между пластинами необходимы для возможности свободного огибания пластинчатой
10 лентой приводной и натяжной звездочек. Питатель установлен под приемным бункером с направляющими бортами, размещенными над грузонесущей ветвью питателя (Тарасов Ю.Д. Транспортные машины непрерывного действия. СПб, 2009 г., с.88, 89, 115, 116, рис.49).

Однако известные конструкции пластинчатых питателей тяжелого типа обладают рядом существенных недостатков: 1) При выпуске крупнокусковой горной массы из
15 приемного бункера ее мелкофракционная составляющая просыпается через щелевые зазоры между прилегающими пластинами грузонесущей ветви пластинчатой ленты. Это вызывает необходимость оснащения питателя расштыбовщиками для удаления просыпи с нерабочей ветви пластинчатой ленты в зоне ее набегания на натяжную
20 звездочку, а также оборудование питателя специальным бункером для сбора просыпи и ее перегрузки на хвостовую удлиненную часть ленточного конвейера, установленного под щековой дробилкой первичного дробления. 2) Необходимость оснащения питателя расштыбовщиками, размещение под питателем бункера увеличенных размеров и удлиненной хвостовой части ленточного конвейера с натяжным устройством связано
25 со значительным увеличением подземной части корпуса первичного дробления, его стоимости и трудозатрат при эксплуатации питателя. 3) При размещении смежных пластин со щелевыми зазорами между ними для обеспечения необходимой поперечной жесткости и прочности пластин при загрузке и взаимодействия с ними крупнокусковой
30 горной массы пластины необходимо выполнять значительной толщины, что связано с увеличенной металлоемкостью, а при шарнирном соединении пластин пластинчатой ленты и ее опирании на роликоопоры помимо указанных выше недостатков эксплуатация питателя связана с повышенным износом пластин, роликоопор и
увеличенной энергоемкостью транспортирования.

Техническим результатом изобретения является упрощение и удешевление комплекса
35 для подачи крупнокусковой горной массы с помощью пластинчатого питателя из приемного бункера в дробилку первичного дробления, повышение прочности пластин, формирующих пластинчатую ленту, и уменьшение эксплуатационных расходов при обслуживании комплекса, оснащенного предлагаемой конструкцией пластинчатого питателя.

40 Технический результат достигается тем, что в пластинчатом питателе тяжелого типа, содержащем пластинчатую ленту, состоящую из пластинчатого полотна из прилегающих друг к другу с щелевыми зазорами плоских пластин, закрепленных на двухцепном тяговом органе с возможностью его огибания приводной и натяжной звездочек, на ориентированных в сторону движения пластинчатой ленты передних кромках пластин
45 и с возможностью огибания их снизу закреплены путем приклеивания к ним прокладки из эластичного материала, толщина которых принята с превышением расчетного щелевого зазора между смежными пластинами из условия огибания ими приводной и натяжной звездочек, при этом нижняя кромка огибаемой эластичной прокладкой

пластины выполнена закругленной, а в средней части на внутренней поверхности каждой пластины прикреплены с помощью сварки поперечно размещенные относительно продольной оси питателя ребра жесткости, длина которых принята равной ширине пластин пластинчатой ленты.

5 На чертеже представлен продольный разрез по грузонесущей ветви пластинчатой ленты.

Пластинчатый питатель тяжелого типа содержит пластинчатую ленту, состоящую из пластинчатого полотна из прилегающих друг к другу с щелевыми зазорами 1 плоских пластин 2 и 3, закрепленных на двухцепном тяговом органе с возможностью его
10 огибания приводной и натяжной звездочек (не показаны). На ориентированных в сторону 4 движения пластинчатой ленты передних кромках пластин 2 и с возможностью огибания их снизу закреплены путем приклеивания к ним прокладки 5 из эластичного материала, толщина которых принята с превышением расчетного щелевого зазора 1
15 между смежными пластинами 2 и 3 из условия свободного огибания ими приводной и натяжной звездочек. При этом нижняя кромка 6 огибаемой эластичной прокладкой 5 пластины 2 выполнена закругленной. В средней части на внутренней поверхности каждой пластины 2 и 3 прикреплены с помощью сварки поперечно размещенные относительно продольной оси питателя ребра жесткости 7, длина которых принята
20 равной ширине пластин 2 и 3 пластинчатой ленты.

При эксплуатации предлагаемой конструкции пластинчатого питателя благодаря
20 наличию эластичных прокладок 5 между смежными пластинами 2 и 3 исключается возможность просыпи мелкофракционной части транспортируемой питателем горной массы. Поэтому нет необходимости оборудовать питатель расштыбовщиками и бункером увеличенных размеров для сбора просыпи, а также ограничить хвостовую
25 часть ленточного конвейера, размещенного под дробилкой первичного дробления. Все это позволяет существенно ограничить объем подземной части корпуса первичного дробления. Оснащение каждой пластины поперечным ребром жесткости позволяет уменьшить толщину пластин, их суммарную металлоемкость и долговечность.

Таким образом, отличительные признаки изобретения обеспечивают упрощение и
30 удешевление комплекса для подачи крупнокусковой горной массы с помощью пластинчатого питателя из приемного бункера в дробилку первичного дробления, снижение капитальных затрат при строительстве корпуса, повышение прочности пластин, формирующих пластинчатую ленту, и уменьшение эксплуатационных расходов при обслуживании комплекса, оснащенного предлагаемой конструкцией пластинчатого
35 питателя.

Формула изобретения

Пластинчатый питатель тяжелого типа, содержащий пластинчатую ленту, состоящую из пластинчатого полотна из прилегающих друг к другу с щелевыми зазорами плоских
40 пластин, закрепленных на двухцепном тяговом органе с возможностью его огибания приводной и натяжной звездочек, отличающийся тем, что на ориентированных в сторону движения пластинчатой ленты передних кромках пластин и с возможностью огибания их снизу закреплены путем приклеивания к ним прокладки из эластичного материала, толщина которых принята с превышением расчетного щелевого зазора между смежными
45 пластинами из условия огибания ими приводной и натяжной звездочек, при этом нижняя кромка огибаемой эластичной прокладкой пластины выполнена закругленной, а в средней части на внутренней поверхности каждой пластины прикреплены с помощью сварки поперечно размещенные относительно продольной оси питателя ребра

жесткости, длина которых принята равной ширине пластин пластинчатой ленты.

5

10

15

20

25

30

35

40

45