



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 757421

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Устройство для уборки просыпи из подконвейерного пространства"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА
ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА МИНИСТЕРСТВА
ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР**

Автор (авторы): **Тарасов Юрий Дмитриевич**

Заявка № 2622657 Приоритет изобретения 1 июня 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

28 апреля 1980г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 757421

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 01.06.78 (21) 2622657/27-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.08.80. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 28.08.80

(51) М. Кл.³

В 65 G 45/00

(53) УДК 621.867.
.2(088.8)

2) Автор
изобретения

Ю. Д. Тарасов

1) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена
Трудового Красного Знамени горный институт имени Г. В. Плеханова

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ПРОСЫПИ ИЗ ПОДКОНВЕЙЕРНОГО ПРОСТРАНСТВА

Изобретение относится к конвейерному транспорту, а именно к ленточным конвейерам, и может быть использовано преимущественно на ленточных конвейерах, эксплуатируемых при ведении открытых горных работ.

Известно устройство для уборки просыпи из подконвейерного пространства, содержащее просыпиуборочный орган, выполненный в виде ковшей, установленных на тяговом органе, огибающем приводной и обгонной барабаны, и размещенный под грузонесущей лентой конвейера [1].

Однако это устройство не обеспечивает перекрытия пространства между просыпиуборочным органом и натяжным барабаном конвейера при его расположении со стороны приводного барабана.

Известно устройство для уборки просыпи из подконвейерного пространства, включающее в себя просыпиуборочную ленту, огибающую приводной и натяжной барабаны и размещенную под грузонесущей лентой конвейера, охватывающей приводной барабан и установленный на каретке, свя-

занной канатом с барабаном лебедки, натяжной барабан конвейера [2].

Однако это устройство не обеспечивает сбор просыпи на всем участке от приводного до натяжного барабана. Участок между натяжным барабаном, установленным на каретке, и барабаном лебедки, на котором происходит наиболее интенсивное отделение приставших к конвейерной ленте частиц транспортируемого груза (за счет многократных перегибов ленты на барабанах), оказывается не перекрытым просыпиуборочной лентой. Перекрытию этого участка препятствует как подвижная установка натяжного барабана, так и наличие лебедки для натяжки конвейерной ленты, перекрывающей подконвейерное пространство между приводным и натяжным барабанами. При транспортировании липких грузов (мела, глины, известняка) происходит быстрая застыковка участка между натяжным барабаном и лебедкой в результате непрерывного забрасывания в эту зону отрывающихся от наружной поверхности конвейерной ленты частиц транспортируемого груза при огибании лентой натяжного барабана.

Целью изобретения является обеспечение сбора просыпи на всем участке от приводного до натяжного барабанов конвейера.

Указанная цель достигается тем, что устройство для уборки просыпи снабжено размещенным на каретке натяжного барабана грузонесущей лентой конвейера и огибаемым просыпиуборочной лентой концевым барабаном и тележкой с оборотным барабаном, связанной посредством каната с барабаном лебедки.

На фиг. 1 изображено устройство для уборки просыпи из подконвейерного пространства, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид сверху.

Ленточный конвейер, на котором устанавливается устройство, состоит из конвейерной ленты 1, последовательно огибающей приводной барабан 2, отклоняющий барабан 3, оборотный барабан 4 и натяжной барабан 5. В пролете между барабанами конвейерная лента 1 поддерживается роликоопорами 6. Натяжной барабан 5 закреплен на каретке 7, установленной в направляющей 8. Каретка 7 натяжного барабана 5 посредством траверсы 9 кинематически связана с барабаном лебедки 10 с приводом 11. Кинематическая связь осуществлена с помощью каната 12. Между приводным барабаном 2 и натяжным барабаном 5 в подконвейерном пространстве установлена бесконечная просыпиуборочная лента 13, замкнутая на приводном барабане 14, оборотном барабане 15, натяжном барабане 16 и концевом барабане 17. Приводной барабан 14 установлен под приводным барабаном 2 конвейера и кинематически связан с ним ременной или цепной передачей 18. Оборотный барабан 15 закреплен на тележке 19, установленной в направляющих 20 и кинематически связанной через траверсу 21 и канат 22 с барабаном лебедки 10. Концевой барабан 17 закреплен на траверсе 9 каретки натяжного барабана 5 конвейера с зазором относительно конвейерной ленты 1.

Натяжной барабан 16 установлен в направляющих 23 с возможностью смещения вдоль них и гибкой связью 24 соединен с противовесом 25. Тяговый канат 12 натяжного барабана 5 конвейера и тяговый канат 22 оборотного барабана 15 просыпиуборочной ленты 13 закреплены на барабане лебедки 10 диаметрально противоположно друг другу. При этом передаточные отношения кинематических связей между лебедкой 10, кареткой 7 и тележкой 19 барабанов 5 и 15 равны между собой (применительно к рассматриваемой схеме кинематических связей кратности полиспасов одинаковы). Бесконечная просыпиуборочная лента 13 охватывает с зазорами барабанную лебедку 10 в вертикальной плоскости и в пролетах между барабанами поддерживается роликоопорами 26.

Поступательное движение конвейерной ленты 1 сообщается при вращении приводного барабана 2. От него же через передачу 18 вращение передается приводному барабану 14 просыпиуборочной ленты 13. Прилипшие к наружной поверхности конвейерной ленты 1 частицы транспортируемого груза осыпаются на движущуюся в сторону приводного барабана 14 просыпиуборочную ленту 13 в зоне отклоняющего барабана 3, поддерживающих роликоопор 6, а также сбрасывается на ленту 13 в зоне установки натяжного барабана 5. В этой зоне происходит наиболее интенсивное отделение загрязняющих конвейерную ленту 1 примазок транспортируемого груза за счет двухкратного перегиба конвейерной ленты 1 в прямо противоположные стороны: один раз в оборотном барабане 4, а другой — на натяжном барабане 5. Осыпавшаяся с конвейерной ленты 1 в указанных зонах просыпь транспортируется просыпиуборочной лентой 13 в зону разгрузки конвейера и объединяется с общим потоком разгружаемого с конвейера транспортируемого груза. Предварительное натяжение просыпиуборочной ленты 13, обеспечивающее передачу приводным барабаном 14 необходимого тягового усилия ленте 13, создается натяжным барабаном 16, смещающимся в направляющих 23 под действием натяжения в гибкой связи 24, создаваемого противовесом 25. Длина рабочей (верхней) ветви просыпиуборочной ленты 13 автоматически изменяется с изменением положения натяжного барабана 5 конвейера при периодическом включении привода 11 барабанной лебедки 10. При этом при вращении барабана лебедки и наматывании (или сматывании) на нее каната 12 натяжение через канат 12 передается на траверсу 9 и далее на каретку 7 натяжного барабана 5. Вместе с траверсой 9 смещается прикрепленный к ней концевой барабан 17 просыпиуборочной ленты 13 при неизменной величине зазора между барабаном 17 и конвейерной лентой 1, огибающей натяжной барабан 5 конвейера. Одновременно на барабан лебедки наматывается (или сматывается) канат 22, натяжение от которого передается на траверсу 21 тележки 19 оборотного барабана 15 ленты 13. Под действием натяжения каната 22 тележка 19 с оборотным барабаном 15 смещается в направляющих 20. Причем смещение барабана 5 конвейера и оборотного барабана 15 ленты 13 всегда происходит в прямо противоположных направлениях и на одинаковую величину. Первое достигается диаметрально противоположным расположением точек крепления канатов 12 и 22 к барабану лебедки 10, а второе — равенством передаточных отношений кинематических связей между кареткой 7 и тележкой 19 барабанов 5 и 15. Благодаря этому автоматическое изменение длины рабочей ветви ленты 13 и надежная перегрузка на нее просыпи с оги-

Формула изобретения

Устройство для уборки просыпи из подконвейерного пространства, включающее в себя просыпиуборочную ленту, огибающую приводной и натяжной барабаны и размещенную под грузонесущей лентой конвейера, охватывающей приводной барабан и установленный на каретке, связанной канатом с барабаном лебедки, натяжной барабан конвейера, отличающееся тем, что, с целью обеспечения сбора просыпи на всем участке от приводного до натяжного барабанов конвейера, оно снабжено размещенным на каретке натяжного барабана грузонесущей лентой конвейера и огибаемым просыпиуборочной лентой концевым барабаном и тележкой с оборотным барабаном, связанной посредством каната с барабаном лебедки.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент ФРГ № 1264322, кл. 81 е 13.
2. Спиваковский А. О. и др. Карьерный конвейерный транспорт. М., "Недра," 1965, с. 104, рис. 49 (прототип).

бающей натяжной барабан 5 конвейерной ленты 1 обеспечивается без нарушения движения просыпиуборочной ленты 13. Компенсация возможных неравномерностей взаимных смещений каретки 7 и тележки 19 обеспечивается натяжным барабаном 16 ленты 13, натяжение которой также автоматически поддерживается на заданном уровне и определяется весом противовеса 25.

Использование устройства позволит исключить просыпь транспортируемого груза за счет отслаивания приставших к наружной поверхности конвейерной ленты призмазков транспортируемого груза при перегибах конвейерной ленты на отклоняющемся, обратном и натяжном барабанах, установленных в головной части конвейера, снабженного системой автоматического натяжения конвейерной ленты. Конструкция обеспечивает непрерывное и автоматическое удаление просыпи из подконвейерного пространства и объединения ее с общим потоком разгружаемого с конвейера транспортируемого груза при любом положении катящегося барабана, как при включенном, так и при выключенном приводе барабанной лебедки, обеспечивающей натяжение конвейерной ленты.

