

871.
2/9/80



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 882882

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

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г.В.ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Тарасов Юрий Дмитриевич

Заявка № 2894283

Приоритет изобретения 13 марта 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

21 июля 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

27/149 /
bx 16.02.82

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 882882

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.03.80 (21) 2894283/27-03

(51) М. Кл. ³

с присоединением заявки № —

В 65 G 45/00

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

(53) УДК 621.867.
.2(088.8)

Дата опубликования описания 23.11.81

(72) Автор
изобретения

Ю. Д. Тарасов

(71) 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

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ПРОСЫПИ ПОД ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ

1

Изобретение относится к конвейеростроению, а именно к устройствам для уборки просыпи под ленточными конвейерами, и может быть использовано преимущественно для механизированной уборки просыпи под передвижными ленточными конвейерами небольшой длины.

Известно устройство для уборки просыпи под ленточным конвейером, содержащее установленную в подконвейерном пространстве и замкнутую в вертикальной плоскости на барабанах бесконечную просыпеуборочную ленту, причем один из барабанов через передаточный механизм кинематически связан с приводным электродвигателем [1].

Однако это устройство обладает тем недостатком, что требует самостоятельного привода (редуктора, двигателя, пускорегулирующей аппаратуры), что при большом числе конвейеров значительно усложняет и удорожает систему механизированной уборки просыпи, в том числе за счет усложнения самой системы управления приводами.

Наиболее близким по совокупности признаков и достигаемому результату к изобретению является устройство для уборки просыпи под конвейером, включающее свобод-

2

но расположенную под лентой конвейера просыпеуборочную ленту, охватывающую обводной и установленный посредством оси на раме под барабаном конвейера и над разгрузочной воронкой приводной ролик [2].

Однако в этом устройстве необходима приводная станция, что приводит к усложнению конструкции. Для обеспечения кратковременного режима работы устройства необходима регулирующая аппаратура. Все это снижает эффективность работы устройства на передвижных конвейерах.

Цель изобретения — повышение эффективности работы устройства путем обеспечения его кратковременного режима работы на передвижном конвейере и упрощение конструкции.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве, включающем свободно расположенную под лентой конвейера просыпеуборочную ленту, охватывающую обводной ролик и установленный посредством оси на раме под барабаном конвейера и под разгрузочной воронкой приводной ролик, оно снабжено дисками с эластичными ободами, установленными на оси приводного ролика посредством поворотных рычагов с возможнос-

тью взаимодействия эластичных ободов дисков с кромками приводного ролика и барабаном конвейера.

При этом рычаги выполнены угловыми и снабжены установленными на свободных концах фиксирующими пальцами, а рама имеет прорези, в которых размещены фиксирующие пальцы.

Кроме того, кромки приводного ролика выполнены с клиновидными канавками.

На фиг. 1 изображено устройство для уборки просыпи под ленточным конвейером, общий вид; на фиг. 2 — расположение приводных роликов на раме; на фиг. 3 — вид А на фиг. 2.

Устройство состоит из свободно уложенной под передвижным ленточным конвейером 1 бесконечной просыпеуборочной ленты 2, замкнутой в вертикальной плоскости на натяжном 3 и приводном 4 роликах. Ролик 4 закреплен на опорной раме 5 (фиг. 2) с нависанием над разгрузочной воронкой 6 конвейера 1. Бесконечная лента 2 свободно уложена под передвижным ленточным конвейером 1 вдоль его продольной оси между направляющими рельсами 7 (фиг. 3). На оси 8 ролика 4 с помощью поворотных рычагов 9 и 10 на полуосях 11 и 12 (или оси 13) шарнирно закреплены диски 14 и 15 с эластичными ободами 16 и 17. Ободы 16 и 17 постоянно контактируют со свободными от бесконечной ленты 2 кромками ролика 4. Необходимое усилие нажатия обода 16 и 17 дисков 14 и 15 обеспечивается натяжными приспособлениями 18. Свободные кромки ролика 4 могут быть выполнены с клиновыми канавками 19 и 20 для ободов 16 и 17. Устройство монтируется таким образом, чтобы обеспечивалась возможность взаимодействия ободов 16 и 17 с цилиндрической поверхностью барабана 21 конвейера 1. Причем ободы 16 и 17 могут взаимодействовать как со свободными кромками барабана 21, так и с поверхностью конвейерной ленты 22. Рычаги 9 и 10 могут быть выполнены угловыми, при этом свободные концы рычагов снабжены пальцами 23, входящими в прорези (или отверстия) 24 опорной рамы 5 ролика 4.

Устройство работает следующим образом.

Образующаяся под холостой ветвью передвижного ленточного конвейера 1 просыпь аккумулируется на верхней ветви бесконечной ленты 2 (фиг. 1). При крайних положениях I и II головного барабана 21 передвижного конвейера 1 ободы 16 и 17 дисков 14 и 15 не взаимодействуют с поверхностью барабана 21 (или ленты 22), поэтому бесконечная лента 2 неподвижна. При необходимости освобождения бесконечной ленты 2 от просыпи передвижной ленточный конвейер 1 по рельсам 7 сдвигается несколько влево таким образом, чтобы барабан 21

вошел в контакт с ободами 1, 6 и 17 дисков 14 и 15. При включенном приводе движения ленты 22 конвейера 1 крутящий момент за счет сил трения от барабана передается через ободы 16 и 17 дисков 14 и 15 на ролик 4. От ролика 4 тяговое усилие передается бесконечной ленте 2, верхняя ветвь которой заполненная просыпью, двигается в сторону разгрузочной воронки 6 конвейера. Находящаяся на бесконечной ленте просыпь разгружается в воронку 6 конвейера через ролик 4. После освобождения бесконечной ленты 2 от просыпи, передвижной конвейер 1 несколько сдвигается вправо. При этом нарушается контакт и взаимодействие барабана 21 и ободов 16 и 17 дисков 14 и 15, а бесконечная лента 2 останавливается до следующего цикла ее разгрузки от накопившейся просыпи. Величина крутящего момента, передаваемого от барабана 21 к ролику 4, регулируется положением поворотных рычагов 9 и 10 при повороте их относительно оси 8 и фиксации с помощью пальцев 23 в прорезях (отверстиях) 24 опорной рамы 5, а также винтом натяжным приспособлением 18, обеспечивающим прижатие дисков 14 и 15 к ролику 4. Необходимая величина тягового усилия, передаваемого от ролика 4 бесконечной ленте 2, устанавливается с помощью натяжного ролика 3 (винтового типа).

Клиновые канавки 19 и 20 на свободных концах ролика 4 обеспечивают надежное сцепление ободов 16 и 17 дисков 14 и 15 с поверхностью ролика 4 и передачу необходимой величины крутящего момента от ролика 4 к барабану 21 конвейера.

Вторичное налипание частиц материала формирующих просыпь на бесконечной ленте 2, на поверхность этой ленты исключается за счет самоочистки ленты 2 при огнивании ее ролика 4 за счет действия центробежных сил (скорость ленты 2 в момент освобождения от просыпи равна скорости конвейерной ленты 22, а радиус ролика мал). Кроме того, ролик 4 может быть оборудован кинематическим связанным с ней шкивом или просто неподвижным скребком, эффективность которых при нескольких минутах работы устройства в смену будет вполне достаточна.

Использование устройства на обогатительных и агломерационных фабриках большим числом параллельных технологических ниток с применением передвижных ленточных конвейеров небольшой длины позволяет снизить трудоемкость обслуживания оборудования, улучшить условия труда, сократить простои оборудования при относительно небольших капитальных затратах без привлечения дополнительных приводов в схему механизации.

Формула изобретения

1. Устройство для уборки просыпи под ленточным конвейером, включающее свободный

6 и 17 дис-
приводе дви-
рующийся мо-
барабана 21
17 дисков 14
иговое усилие

2, верхняя
осыпью, дви-
жоронки 6 кон-
ечной ленте 2
ку 6 конвейе-
ждения бес-
передвижной
ется вправо,
и взаимодей-
16 и 17 дис-
сента 2 оста-
икла ее раз-
пи. Величина
ного от бара-
ся положени-
при повороте
сакции с по-
их (отверсти-
же винтовым
18, обеспечи-
и 15 к роли-
гового усилия
конечной лен-
тью натяжно-

на свободных
ют надежное
сков 14 и 15
ередачу необ-
момента на
нвейера.

из материала,
конечной лен-
ты исключает-

2 при огиба-
ствия центро-
2 в момент ее
ивна скорости
иус ролика 4
кет быть обо-
ной с ней щет-
скребком, эф-
кольных мину-
ту будет впол-

на обогати-
фабриках с
х технологичес
едвижных лен-
длины позво-
обслуживания
зия труда, сок-
м при относи-
ых затратах и
ных приводов

ения

и просыпи под
ающее свобод-

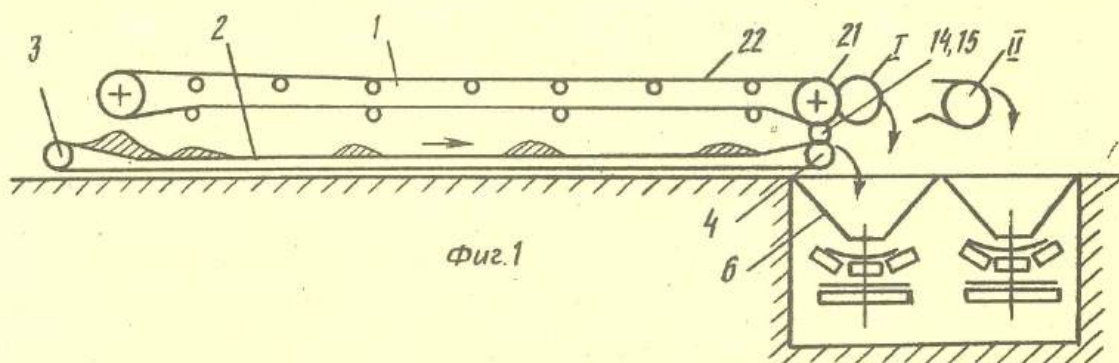
но, расположенную под лентой конвейера
просеивающую ленту, охватывающую об-
водной ролик и установленный посредством
оси на раме под барабаном конвейера и над
разгрузочной воронкой приводной ролик, от-
личающееся тем, что, с целью повышения
эффективности работы устройства путем
обеспечения его кратковременного режима
работы на передвижном конвейере и упро-
щения конструкции, оно снабжено дисками
с эластичными ободами, установленными
на оси приводного ролика посредством пово-
ротных рычагов с возможностью взаимодей-
ствия эластичных ободов дисков с кромка-
ми приводного ролика и барабаном конвейе-
ра.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем,
что рычаги выполнены угловыми и снабжены
установленными на свободных концах фикси-
рующими пальцами, а рама имеет прорези, в
в которых размещены фиксирующие пальцы.

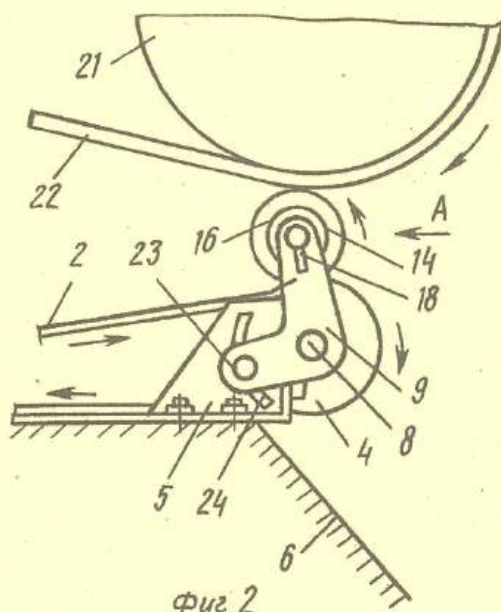
3. Устройство по п. 1, отличающееся тем,
что кромки приводного ролика выполнены с
клиновидными канавками.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Патент ФРГ № 1092836, кл. 81 E 13,
опублик. 1963.

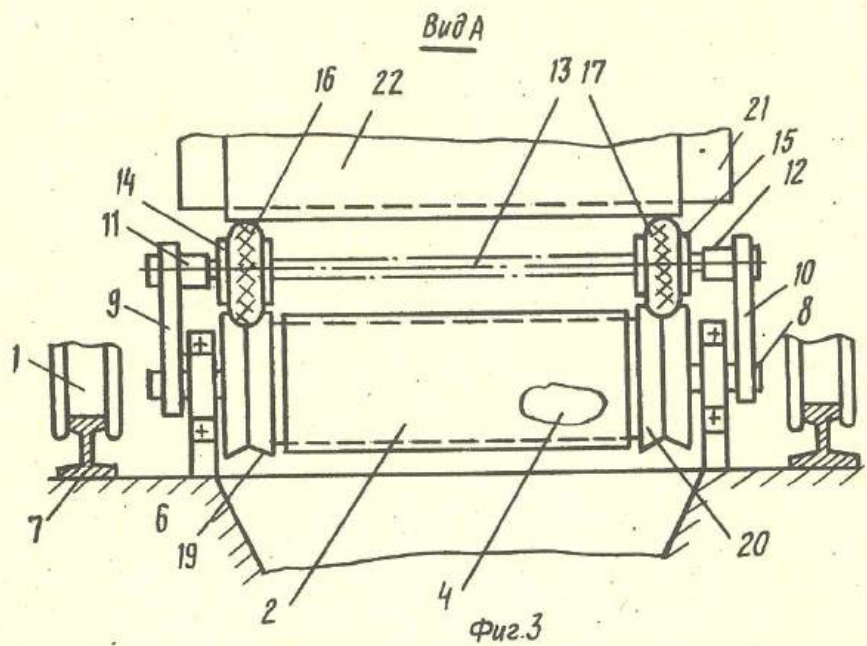
2. Спиваковский А. О. и др. Карьерный
конвейерный транспорт, М., «Недра», 1965,
с. 149—152 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Редактор Н. Данкулич
Заказ 10096/23

Составитель П. Бибилов
Техред А. Бойкас
Тираж 845

Корректор М. Шароши
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4