

П. 2942
19 46/86



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1661102

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Устройство для уборки просыпи из-под конвейера"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Тарасов Юрий Дмитриевич

Заявка № 4667358 Приоритет изобретения 27 марта 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

8 марта 1991г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. В. Плеханов
Зинченко



Вх 27/391
10.10.91



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1661102 A1**

(51)§ В 65 G 45/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4667358/03

(22) 27.03.89

(46) 07.07.91. Бюл. № 25

(71) Ленинградский горный институт
им. Г. В. Плеханова

(72) Ю. Д. Тарасов

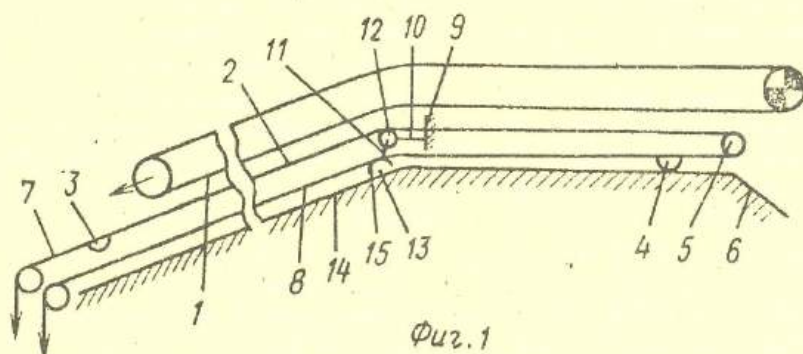
(53) 621.867.2(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1384493, кл. В 65 G 45/00, 1988.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ПРОСЫПИ
ИЗ-ПОД КОНВЕЙЕРА

(57) Изобретение относится к оборудованию ленточных конвейеров, а именно к устройствам для уборки просыпи, и м.б. использовано на обогащательных и дробильно-сортировочных фабриках различных отраслей пром-ти. Цель — повышение надежности устр-ва в работе на конвейерах с вогнутым участком трассы за счет снижения сопротивления движению отрезка ленты. Устр-во включает расположенный над холостой ветвью конвейера (К) 1 отрезок ленты 2 с салазками 3, 4 на его концах с возможностью огибания отрезком ленты 2 отклоняющего ролика 5. Последний расположен в головной части К 1 над разгрузоч-

ной воронкой 6. В зоне выпуклого участка К 1 на раме 9 посредством двух плоских пружин с П-образной рамкой 11, соединяющей их концы, установлен отклоняющий элемент 12. Он выполнен с цилиндрической поверхностью и расположен между верхней и нижней ветвями отрезка ленты 2 с возможностью взаимодействия с верхней ветвью ленты 2. П-образная рамка 11 выполнена с дополнительным отклоняющим элементом (ДОЭ) 15 с возможностью взаимодействия его с салазками 4 нижней ветви отрезка ленты 2. При этом ДОЭ 15 м.б. выполнен, например, в виде съемной поперечной балки из антифрикционного материала. При работе К 1 просыпь аккумулируется на верхней ветви отрезка ленты 2, которая свободно размещена на опорной поверхности 14. Уборка просыпи производится путем включения привода, благодаря чему тяговое усилие через канат 8, салазки 4 передается ленте 2, которая, огибая ролик 5, освобождается от просыпи в разгрузочную воронку 6. Салазки 4 нижней ветви ленты 2, дойдя до П-образной рамки 11, входят в контакт с ДОЭ 15. 3 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1661102 A1**

Изобретение относится к оборудованию ленточных конвейеров, а именно к устройствам для уборки просыпи по всему тракту, и может быть использовано на обогащательных и дробильно-сортировочных фабриках различных отраслей промышленности.

Целью изобретения является повышение надежности работы устройства на конвейерах с вогнутым участком трассы за счет снижения сопротивления движению отрезка ленты, а также упрощение монтажа-демонтажа.

На фиг. 1 показан ленточный конвейер с устройством; на фиг. 2 — устройство, вид сбоку; на фиг. 3 — положение элементов устройства при разгрузке отрезка ленты от просыпи; на фиг. 4 — разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 5 — разрез Б-Б на фиг. 4; на фиг. 6 — вариант устройства с разнесенными по длине плоских пружин разделительным роликом и отклоняющим элементом в виде ролика.

Устройство для уборки просыпи под конвейером состоит из расположенного под холостой ветвью конвейера 1 отрезка ленты 2 с салазками 3 и 4 на его концах с возможностью огибания отрезком ленты 2 отклоняющего ролика 5. Ролик 5 расположен в головной части конвейера 1 над разгрузочной воронкой 6. Салазки 3 и 4 канатами 7 и 8 связаны с приводом устройства (не показан). В зоне выпуклого участка конвейера 1 на раме 9 конвейера посредством двух плоских пружин 10 с П-образной рамкой 11, соединяющей их концы, установлен отклоняющий элемент 12 с цилиндрической поверхностью, который размещен между верхней и нижней ветвями отрезка ленты 2 с возможностью взаимодействия с верхней ветвью ленты 2.

П-образная рамка 11 обращена вниз с возможностью охвата нижней ветви отрезка ленты 2 и установлена с зазором 13 относительно опорной поверхности 14. П-образная рамка 11 выполнена с дополнительным отклоняющим элементом 15 (фиг. 2) с возможностью его взаимодействия с салазками 4 нижней ветви отрезка ленты 2.

Дополнительный отклоняющий элемент 15 выполнен в виде съемной поперечной балки 16 из антифрикционного материала с выпуклой криволинейной поверхностью (фиг. 2-5). Поперечная балка 16 выполнена с прямоугольными пазами 17 на своих концах, и с продольным прямоугольным вырезом 18 с возможностью заведения поперечной балки 16 вовнутрь П-образной рамки 11 и размещения в пазах 17 стоек 19, а в вырезе 18 поперечины 20 П-образной

рамки 11. В качестве антифрикционного износостойкого материала использован, например, композит высокомолекулярный.

Дополнительный отклоняющий элемент 15 выполнен (фиг. 6) в виде цилиндрического ролика 21, нижняя кромка которого расположена выше нижней кромки П-образной рамки 11 с обеспечением постоянного зазора 22 с опорной поверхностью 14.

Расстояние между разделительным роликом 12 и отклоняющим элементом 15 (16, 21), измеренное вдоль плоских пружин 10, принято из условия свободного прохода между ними салазок 4 нижней ветви отрезка ленты 2.

Устройство для уборки просыпи из-под конвейера работает следующим образом.

При работе конвейера 1 просыпь аккумулируется на верхней ветви отрезка ленты 2, которая свободно размещена на опорной поверхности 14. Уборка просыпи производится путем включения привода, благодаря чему тяговое усилие через канат 8, салазки 4 передается ленте 2, которая, огибая ролик 5, освобождается от просыпи в разгрузочную воронку 6.

Салазки 4 нижней ветви ленты 2, дойдя до П-образной рамки 11, входят в контакт с поперечной балкой 16. При набегании салазок 4 на выпуклую криволинейную поверхность балки 16 они через П-образную рамку 11 воздействуют на пружины 10, прогибая их вниз до соприкосновения П-образной рамки 11 с опорной поверхностью 14 (фиг. 3). Взаимодействуя с криволинейной поверхностью балки 16, свободно проходят через нее с минимальным трением канат 8 (на первом этапе рабочего цикла), салазки 4 и сама лента 2. Расположение балки 16 на П-образной рамке с первоначальным зазором 13 над опорной поверхностью исключает возможность быстрого заштыбования участка перегиба. Выполнение балки 16 с торцовыми вырезами и продольным вырезом 18 обеспечивает легкую установку балки 16 на П-образную рамку 11 без применения крепежных элементов и инструментов, надежную фиксацию балки 16 (усилия направлены вниз) и легкий ее демонтаж при замене износившейся балки 16 на новую (для этого приподнимается один край балки 16, после чего она легко выводится за пределы рамки 11).

Одновременно с нижней верхней ветвь отрезка ленты 2 взаимодействует с отклоняющим элементом 12, огибая его. В конце рабочего цикла на отклоняющий элемент 12 набегает салазка 3 верхней ветви ленты 2. При этом элемент 12 опускается несколько вниз (в пределах зазора 13) за счет прогиба

пружин 10, обеспечивая безударный проход салазок 3.

Аналогичным образом дополнительный отклоняющий элемент 16 и элемент 12 работают при обратном ходе ленты 2, когда тяговое усилие ленты 2 переносится через тяговый канат 7.

При выключении дополнительного отклоняющего элемента 15 в виде свободно вращающегося вокруг оси цилиндрического ролика 21 проход через него салазок 4, каната 8 и ленты 2 осуществляется так же, как и в описанном выше случае, но при меньшем коэффициенте сопротивления движению указанных элементов. При этом зазор 22 обеспечивает вращение ролика 21 при любом возможном положении П-образной рамки 11 относительно опорной поверхности 14, в т.ч. и при опирании рамки 11 на опорную поверхность 14, при максимальной деформации пружин 10 под действием натяжения верхней ветви отрезка ленты 2.

Аналогичным образом устройство работает и при разнесенных относительно друг друга вдоль конвейера 1 отклоняющих элементах 12 и дополнительного отклоняющего элемента 15 (выполненного в виде балки 16 или ролика 21). Отличие заключается в том, что элемент 12 может быть установлен вблизи опорной поверхности 14 с зазором над ней, допускающим лишь проход салазок 4. Благодаря этому существенно уменьшается необходимая высота пространства под нерабочей ветвью конвейера 1. В этом случае салазки 4, проходя через дополнительный отклоняющий элемент 15 (16 или 21), сразу же взаимодействуют с верхней ветвью отрезка ленты 2. В первом варианте такое взаимодействие наступает лишь через несколько метров. Во втором варианте длина зоны взаимодействия верхней и нижней ветвей отрезка ленты 2 получается на несколько метров больше, чем в первом варианте. Но, как было указано выше, в этом случае уменьшается высота подконвейерного пространства в зоне выпуклого участка конвейера 1 для размещения элементов устройства, для уборки просыпи, что в ряде случаев, при проектировании и эксплуата-

ции конвейеров может иметь решающее значение.

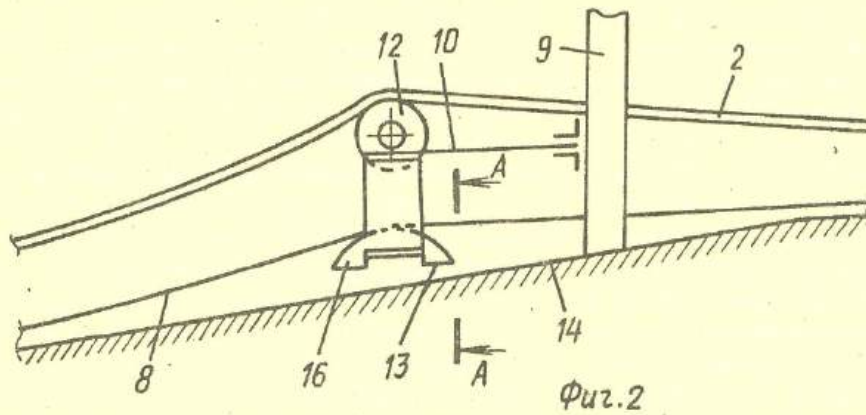
Формула изобретения

1. Устройство для уборки просыпи из-под конвейера, включающее опорную поверхность с разгрузочной воронкой, размещенный в головной части конвейера над разгрузочной воронкой отклоняющий ролик, огибающий его и расположенный между холостой ветвью ленты конвейера и опорной поверхностью отрезок ленты с салазками на концах, привод, связанный посредством канатов с салазками, установленный с возможностью взаимодействия с последними и размещенный между верхней и нижней ветвями отрезка ленты отклоняющий элемент с цилиндрической поверхностью и приспособление для его крепления в виде установленной на опорной поверхности рамы и консольно закрепленных на ней двух плоских пружин с размещенной с зазором относительно опорной поверхности П-образной рамкой, соединяющей концевые части плоских пружин, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности его работы на конвейерах с вогнутым участком трассы за счет снижения сопротивления движению отрезка ленты, П-образная рамка выполнена с дополнительным отклоняющим элементом и обращена вниз с возможностью охвата нижней ветви отрезка ленты.

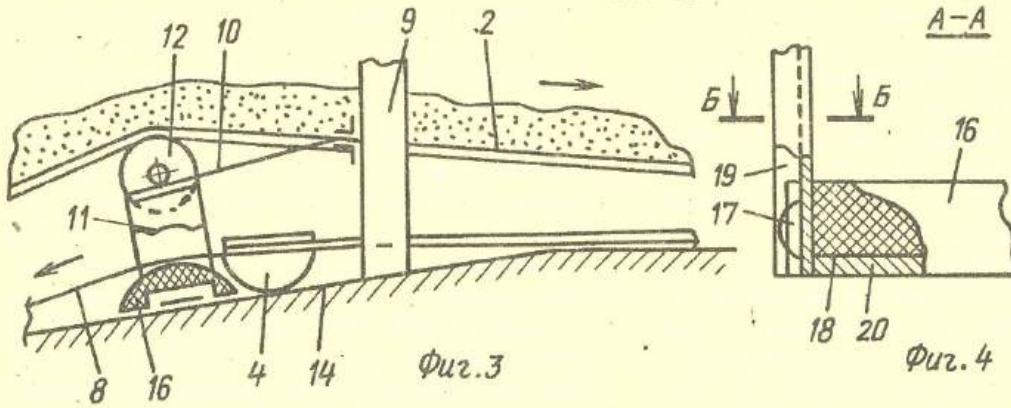
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что дополнительный отклоняющий элемент выполнен из антифрикционного материала в виде съемной поперечной балки с выпуклой криволинейной поверхностью.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что дополнительный отклоняющий элемент установлен с зазором над нижней кромкой П-образной рамки.

4. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что, с целью упрощения монтажа-демонтажа, дополнительный отклоняющий элемент выполнен с прямоугольными пазами и продольным прямоугольным вырезом, установленными с возможностью размещения в них соответственно стоек и поперечины П-образной рамки.

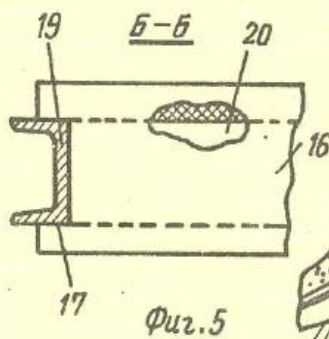


Фиг. 2

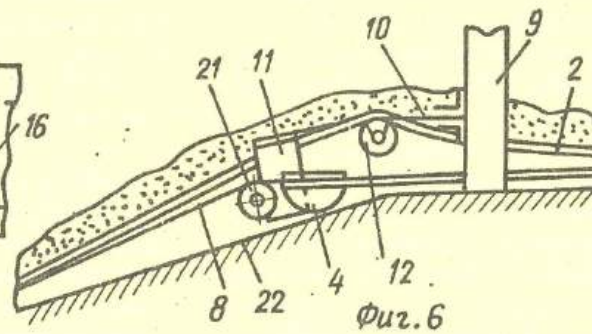


Фиг. 3

Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор М.Ликович

Составитель Г.Петрова
Техред М.Моргентал

Корректор О.Ципле

Заказ 2092

Тираж 473

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101