

1111

x/95947  
n. 486



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

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

№ 747782

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство на изобретение:

**"Устройство для отбора проб загрязняющих конвейерную ленту примазок транспортируемого груза"**

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

Автор (авторы) **Тарасов Юрий Дмитриевич**

Заявка № **2599466**

Приоритет изобретения **5 апреля 1978г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

**21 марта 1980г.**

Председатель Комитета

Начальник отдела



Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 747782

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.04.78 (21) 2599466/27-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.80. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 18.07.80

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

В 65 G 45/00

(53) УДК 621.867.  
.2(088.8)

(72) Автор  
изобретения

Ю. Д. Тарасов

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции  
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт  
имени Г. В. Плеханова Министерства высшего и среднего  
специального образования РСФСР

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ЛЕНТУ КОНВЕЙЕРА ПРИМАЗОК ТРАНСПОРТИРУЕМОГО ГРУЗА

1

Изобретение относится к приемам исследования эксплуатационных параметров ленточных конвейеров, а именно к устройствам для отбора проб с целью определения интенсивности загрязнения конвейерной ленты транспортируемым грузом, и может быть использовано при проведении исследований, связанных с определением количественных и качественных показателей загрязнения конвейерных лент транспортируемым грузом и распределения загрязняющих примазок по ширине ленты при различных эксплуатационных параметрах ленточного конвейера (скорости, натяжении и загрузке ленты, шаге роликоопор), а также различных физико-механических свойствах транспортируемого груза (крупности, гранулометрическом составе, влажности, форме зерен). Устройство может быть использовано при сравнительных испытаниях различных конструкций очистителей конвейерных лент, прогнозировании сроков службы конвейерных лент и роликоопор холостой ветви конвейера, вероятнос-

2

ти поперечного смещения (схода) конвейерной ленты на холостой ветви за счет загрязнения поверхности и изменения в связи с этим формы роликов холостой ветви конвейера.

Известно устройство для очистки ленты конвейера, содержащее приводные вертикальные валы, смещенные в горизонтальной плоскости один за другим и снабженные подпружиненными втулками с закрепленными на них лопастями со скребками [1].

Это устройство не обеспечивает удаление и сбор примазок с фиксированного участка поверхности ленты.

Известно устройство для отбора проб загрязняющих конвейерную ленту примазок транспортируемого груза, включающее контактирующий с нерабочей обкладкой ленты на холостой ветви счищающий орган и поджимающий элемент, установленный на раме [2].

Однако это устройство не обеспечивает дифференцированный отбор проб по ширине

ленты конвейера, что не гарантирует точности результатов при отборе проб в условиях производства.

Целью изобретения является повышение точности результатов при отборе проб в условиях производства.

Указанная цель достигается тем, что счищающий орган выполнен в виде цилиндрических стаканов со сменными емкостями, а поджимающий элемент из размещенных поперек ленты верхней и нижней накладных балок, соединенных по концам стержневыми элементами, при этом цилиндрические стаканы установлены на нижней балке с одинаковым шагом посредством вертикальных полуосей и соединены с механизмом их вращения, выполненного в виде бесконечного гибкого элемента, охватывающего приводной и натяжной блоки и цилиндрические стаканы. Механизм вращения цилиндрических стаканов может быть выполнен также в виде приводного червячного вала, взаимодействующего с колесами, закрепленными на вертикальных полуосях цилиндрических стаканов. При этом цилиндрические стаканы в верхней части имеют вертикальные прорезы, в которых размещены слипные ножевые фрезы крестообразной формы. Кроме того, верхняя и нижняя накладные балки выполнены секционными с разъемными шарнирами, соединяющими отдельные секции.

На фиг. 1 изображено устройство для отбора проб загрязняющих ленту конвейера примазок транспортируемого груза, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - устройство с приводом цилиндрических стаканов от червячного вала, поперечный разрез.

Устройство для отбора проб загрязняющих конвейерную ленту примазок транспортируемого груза выполнено в виде устанавливаемых сверху и снизу поперек конвейерной ленты 1 на ее холостой ветви накладных балок 2 и 3, соединенных по концам стяжными элементами в виде винтов 4 и 5. Причем с нижней накладной балкой 3 винты 4 и 5 соединены посредством шарниров 6 и 7, а своей верхней частью винты 4 и 5 входят в продольные прорезы 8 и 9 накладной балки 2. На нижней накладной балке 3 вдоль нее с одинаковым шагом установлены вертикальные полуоси 10 с закрепленными на их свободных концах, обращенных к загрязненной поверхности конвейерной ленты 1, цилиндрическими стаканами 11. В своей верхней части каждый стакан 11 имеет

вертикальные прорезы 12, в которых размещены сменные ножевые фрезы 13 крестообразной формы. В каждом стакане 11 установлена сменная емкость 14 для отбираемых проб. Стаканы 11 имеют общий механизм вращения, который может быть выполнен в виде бесконечно гибкого элемента 15 (ремня, каната, цепи), последовательно огибающего стаканы 11, приводной блок 16 и натяжной блок 17. Вал 18 приводного блока может иметь как ручной, так и механический привод. Механизм вращения стаканов 11 может быть выполнен в виде приводного червячного вала 19 и колес 20, закрепленных на каждой полуоси 10.

Накладные балки 2 и 3 выполнены секционными с разъемным шарнирным соединением 21 отдельных секций 22, причем длина секций 22 выбирается равной приращению ширины конвейерных лент 1. При этом шаг между стаканами 11 также должен быть равным величине приращения ленты 1 в соответствии с выпускаемым промышленностью параметрическим рядом.

Отбор проб загрязняющих конвейерную ленту 1 примазок транспортируемого груза производится следующим образом.

Путем установки или снятия сменных секций 22 подбирается длина накладных балок 2 и 3, соответствующая ширине конвейерной ленты 1 конвейера, с которой предполагается отбирать пробы загрязняющих ее примазок транспортируемого груза. В стаканах 11 устанавливаются сменные емкости 14 для отбираемых проб. В вертикальные прорезы 12 стаканов 11 устанавливаются сменные ножевые фрезы 13 крестообразной формы. Накладные балки 2 и 3 заводятся соответственно над и под остановленной конвейерной лентой 1 на ее холостой ветви в зоне схода конвейерной ленты 1 с концевого (разгрузочного) барабана. Стяжные винты 4 и 5 поворотом вокруг шарниров 6 и 7 заводятся в прорезы 8 и 9 накладной балки 2 и вращением гаек стягивают балки 2 и 3 между собой до плотного соприкосновения торцовых кромок стаканов 11 (и ножевых фрез 13) с загрязненной поверхностью конвейерной ленты 1.

Путем вращения приводного вала 18 (вручную или от механического привода) через приводной 16 и натяжной 17 блоки и бесконечный гибкий элемент 15 вращение передают на все стаканы 11 и установленные в них сменные ножевые фре-

## Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для отбора проб загрязняющих ленту конвейера примазок транспортируемого груза, включающее контактирующий с нерабочей обкладкой ленту на холостой ветви счищающий орган и поджимающий элемент, установленный на ролик, отличающееся тем, что, с целью повышения точности результатов при отборе проб в условиях производства, счищающий орган выполнен в виде цилиндрических стаканов со сменными емкостями, а поджимающий элемент из размещенных поперек ленты верхней и нижней накладных балок, соединенных по концам стяжными элементами, при этом цилиндрические стаканы установлены на нижней накладной балке с одинаковым шагом посредством вертикальных полуосей и соединены с механизмом их вращения.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что цилиндрические стаканы в верхней части имеют вертикальные прорезы, в которых размещены слипные ножевые фрезы крестообразной формы.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что механизм вращения цилиндрических стаканов выполнен в виде бесконечного гибкого элемента, охватывающего приводной и натяжной блоки и цилиндрические стаканы.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что механизм вращения цилиндрических стаканов выполнен в виде приводного червячного вала, взаимодействующего с колесами, закрепленными на вертикальных полуосях цилиндрических стаканов.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что верхняя и нижняя накладные балки выполнены секционными с разъемными шарнирами, соединяющими отдельные секции.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 337315, кл. В 65 G 45/00, 1970.

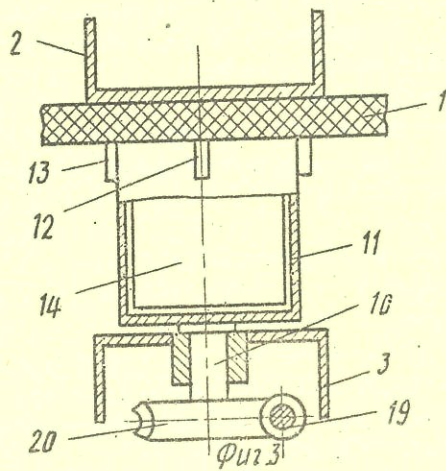
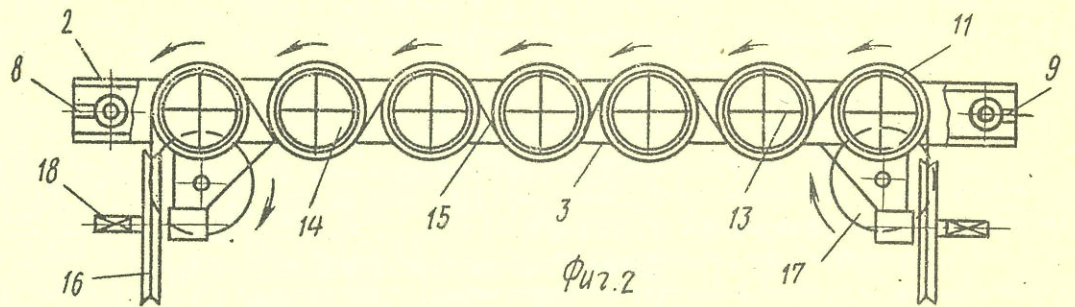
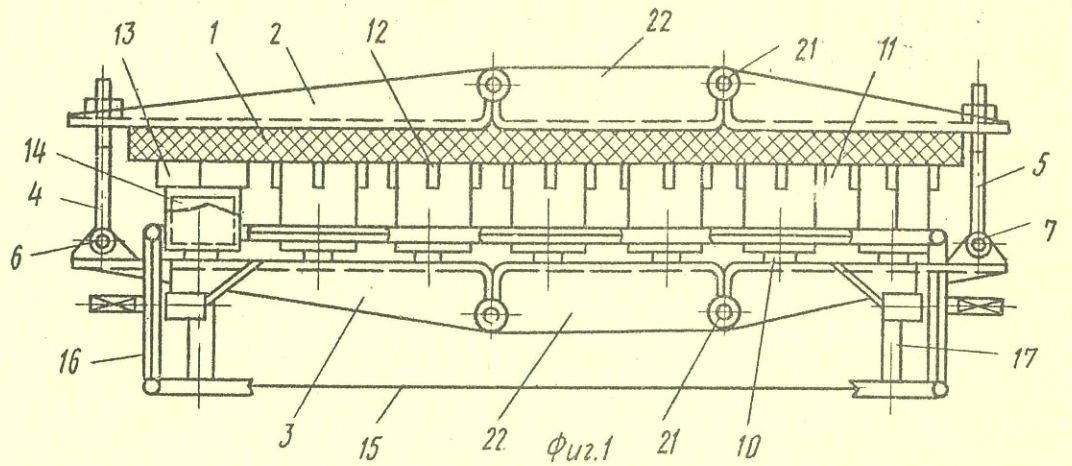
2. Авторское свидетельство СССР № 102390, кл. В 65 G 15/00, 1954 (прототип).

з которых раз-ы 13. При вращении ножевых фрез 13  
резы 13 крес-загрязняющие конвейерную ленту 1 примаз-  
и стакане 11 ки с поверхностей, ограниченных стакана-  
ь 14 для от-и 11 срезаются и под действием силы  
имеют общий гжести попадают в сменные емкости 14,  
может быть установленные в стаканах 11. Вращение  
гибкого эле-стаканам может быть передано также от  
пи), последо-приводного червячного вала 19 через  
и 11, привод-закрепленные на полуосях червячные ко-  
17. Вал 18 леса 20. После удаления примазок с по-  
ь как ручной, верхности конвейерной ленты 1 стяжные  
механизм вра-винты 4 и 5 высвобождают из прорезей  
ь выполнен 8 и 9 накладной балки 2, устройство сним-  
вала 19 и мают с конвейерной ленты 1, при необхо-  
ждой полу-димости (в случае липкого материала)  
олнены вручную очищают ножевые фрезы 13 от  
ирным сое-его в соответствующий стакан 11, сним-  
22, при-мают ножевые фрезы 13 со стаканов 11,  
я равной вытаскивая из прорезей 12, из стаканов  
лент 1. 11 вынимают сменные емкости 14, гер-  
11 также метизируют их (при необходимости). Пу-  
трираше-тем взвешивания определяют количество  
ыпускае-примазок, находящихся в каждой сменной  
ическим емкости 14, известными методами опре-  
еделают влажность отобранных проб, гра-  
вейерную нулометрический и вещественный составы  
ого гру-загрязняющих конвейерную ленту прима-  
ом. зок, форму зерен и т. д.

Количество примазок, определенное для каждой емкости 14, позволяет построить гистограмму количественного распределения примазок по ширине конвейерной ленты 1.

Кроме того, может быть определено количество примазок транспортируемого груза, приходящееся на единицу поверхности конвейера ленты или на единицу длины.

Использование устройства для отбора проб загрязняющих конвейерную ленту примазок транспортируемого груза позволит значительно упростить и удешевить эту операцию, сократить время экспериментальных исследований, а в условиях производства - простои оборудованья, повысить точность результатов, расширить возможность исследования характера загрязнения конвейерных лент. Устройство может быть также использовано для отбора проб не только с поверхности конвейерных лент но и с аналогичной загрязненной поверхности для оценки интенсивности ее загрязнения.



Составитель Г. Ненахов  
 Редактор Г. Можечкова Техред М. Кузьма Корректор А. Гриценко  
 Заказ 4157/12 Тираж 914 Подписное  
 ЦНИИПИ 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

183 de 1472  
 Фиг. 1