



УКРАЇНА

(19) UA (11) 5199 (13) C1

(51)5 B 65 G 15/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СТІЧКОВИЙ КОНВЕЙЕР

1

(20) 94240462, 24.02.93

(21) 5007445/03

(22) 01.07.91, SU

(46) 28.12.94. Бюл. № 7-1

(56) 1. О.В. Славиковский, Погрузочно-транспортный комплекс рудника. М.: - Недра, 1990, с.76, рис. 18.

2. То же с. 75, рис. 17 (прототип).

(71) Коваленко Віктор Якович, Овсянніков

Юрій Семенович, Ханіна Алла Миколаївна

(72) Овсянніков Юрій Семенович, Коваленко

Віктор Якович, Ханіна Алла Миколаївна

(73) Овсянніков Юрій Семенович, UA

(57) Ленточный конвейер для рудной шахты, включающий состоящий из секций став с металлическими опорами скольжения, огибающую приводной и обводной барабаны бесконечную конвейерную ленту, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что он снабжен скребковым

2

конвейером, размещенным внутри короба, расположенного между грузонесущей и холостой ветвями и закрепленными в прямоугольных пазах опор скольжения роликами с футеровкой, выступающей над опорой скольжения в виде резиновых колец, причем опора скольжения выполнена в поперечном сечении с горизонтальным центральным участком и наклонными краевыми участками из перфорированных листов, а конвейерная лента в поперечном сечении имеет форму, подобную форме опоры скольжения, при этом приводной и обводной барабаны выполнены с центральной частью в виде цилиндра и концевыми частями в виде усеченного конуса, образующая которого наклонена к оси под углом, равным углу наклона краевого участка опоры скольжения к горизонтальной плоскости.

Изобретение относится к непрерывному транспорту, а именно, к ленточным конвейерам для рудных шахт.

Известен ленточный конвейер безроликовый со скользкой лентой (КСЛ) конструкции ВостНИГРИ [1].

Недостатком данной конструкции является наличие контакта резины по резине, что вызывает повышенный износ ленты и необходимость снижения коэффициента сопротивления движению.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является конструкция конвейера с металлическими опорами скольжения на нижней рабочей ветви [2], содержащая при-

водной и натяжной барабан, став, конвейерную ленту, металлические желобчатые опорные элементы скольжения. Вдоль всего борта конвейерной ленты установлены специальной конструкции уплотнения для предотвращения попадания сыпучего материала между лентой и металлической желобчатой опорой скольжения и их заштыбовки.

Недостатком этой конструкции является то, что уплотнения не обеспечивают предотвращения попадания сыпучего материала между лентой и металлической желобчатой опорой скольжения, приводит к попаданию сыпучего материала между лентой и приводным барабаном, что является причиной увеличения коэффициента сопротивления

інформації

№ _____

" _____ " _____ р.

(19) UA (11) 5199 (13) C1

движения конвейерной ленты, пробуксовки ленты на приводном барабане, в результате чего увеличивается время простоев для очистки конвейерного става, ленты и приводного барабана, снижается эффективность и надежность работы конвейера, существенно ограничивается такой важный технический показатель как длина конвейера не более 50 м.

В основу изобретения поставлена задача создания ленточного конвейера, в котором новое выполнение става конвейера, ленты, приводного и обводного барабанов, обеспечивается чередованием опор скольжения и роликов для поддержания грузовой ветви ленты, единым профилем поперечного сечения опорных элементов, ленты и барабанов, а также скребковым конвейером, размещенным внутри короба и за счет этого предотвращается заштыбовка ленты конвейера, ее пробуксовка на приводном барабане, очистка конвейерной ленты, что приводит к возможности увеличить длину конвейера более 100 м, повысить коэффициент эксплуатационной готовности ленточного конвейера и обеспечить эффективную и надежную работу ленточного конвейера в условиях рудных шахт.

Поставленная задача решается тем, что ленточный конвейер для рудной шахты, содержащий став с металлическими опорами скольжения, огибающую приводной и обводной барабан бесконечную конвейерную ленту, согласно изобретению он снабжен скребковым конвейером, размещенным внутри короба, расположенного между грузонесущей и холостой ветвями, и закрепленными в прямоугольных пазах опор скольжения роликами с футеровкой, выступающей над опорой скольжения в виде резиновых колец, причем опора скольжения выполнена в поперечном сечении с горизонтальным центральным участком и наклонными краевыми участками из перфорированных листов, а конвейерная лента в поперечном сечении имеет форму, подобную форме опоры скольжения, при этом приводной и обводной барабаны выполнены с центральной частью в виде цилиндра и концевыми частями в виде усеченного конуса, образующая которого наклонена к оси под углом, равным углу наклона краевого участка опоры скольжения и горизонтальной плоскости.

На фиг. 1 изображена общая схема ленточного конвейера; на фиг. 2 – общая схема поперечного сечения ленточного конвейера; на фиг. 3 – фрагмент сечения сплошной опоры скольжения в месте просыпания сыпучего материала; на фиг. 5 – общая схема

фрагмента поперечного сечения ленты конвейера по оси ролика с показом ролика, ленты и опоры скольжения.

Ленточный конвейер включает в себя секции конвейерного става 1, приводной 2 и обводной 3 барабаны, металлические опоры скольжения 4, короб 5, скребковый конвейер 6, конвейерную ленту 7.

Металлическая опора скольжения рабочей ветви конвейерной ленты 7 выполнена в виде сплошных (фиг. 3) и перфорированных листов (фиг. 4) с загнутыми вниз краями 8 и имеет прямоугольные отверстия, в которых закреплены футерованные резиновыми кольцами 10 ролики 9, так, что поверхность футерованных колец 10 выступает над плоской опорой скольжения 11, а под металлической опорой скольжения по всей длине закреплен короб 5, на дне которого установлен скребковый конвейер 6 с возможностью периодического включения.

Нижняя часть конвейерной ленты 7 движется по сплошной металлической опоре скольжения с загнутыми вверх краями 12, фиг. 2.

Приводной 2 и обводной 3 барабаны представляют собой поверхности, центральная часть которых цилиндр, а боковые части – усеченные конусы, угол наклона поверхности которых соответствует изгибу металлической опоры скольжения.

Конвейерная лента изготовлена таким образом, что ее профиль в поперечном сечении соответствует поперечному сечению металлической опоры скольжения 4.

Ленточный конвейер работает в условиях свободного навала груза на конвейерную ленту 7, когда насыпной материал может находиться на движущейся ленте и образовывать одновременно неподвижные борта. Например, при работе заявляемого ленточного конвейера на вторичной доставке в рудной шахте при загрузке его скреперными лебедками в нескольких точках по его длине.

Горная масса загружается на верхнюю ветвь ленточного конвейера, транспортируется и затем разгружается через концевой барабан в рудосвалочный. При движении рабочей ветви ленты 7 по опоре скольжения 4 периодически в соответствии с интервалом между выступами роликов 9, происходит уменьшение площади фактического контакта нижней обкладки ленты с поверхностью опоры скольжения, что приводит к уменьшению коэффициента сопротивления движению ленты. Лента 7, набегая на барабан, приходит в зацепление с ним и так как у ленты с барабаном одинаковая конфигурация, то происходит плотное прижатие ленты к барабану, т. е. происходит увеличение ко-

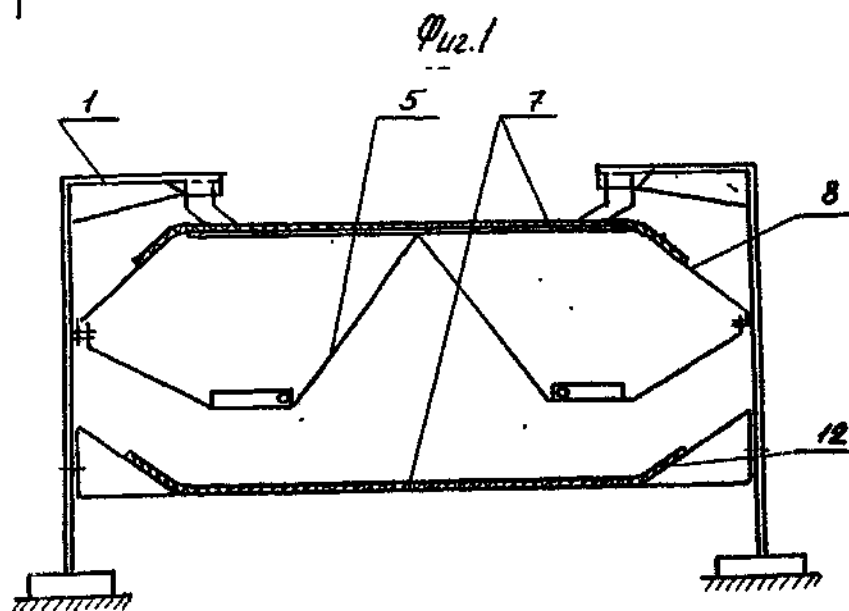
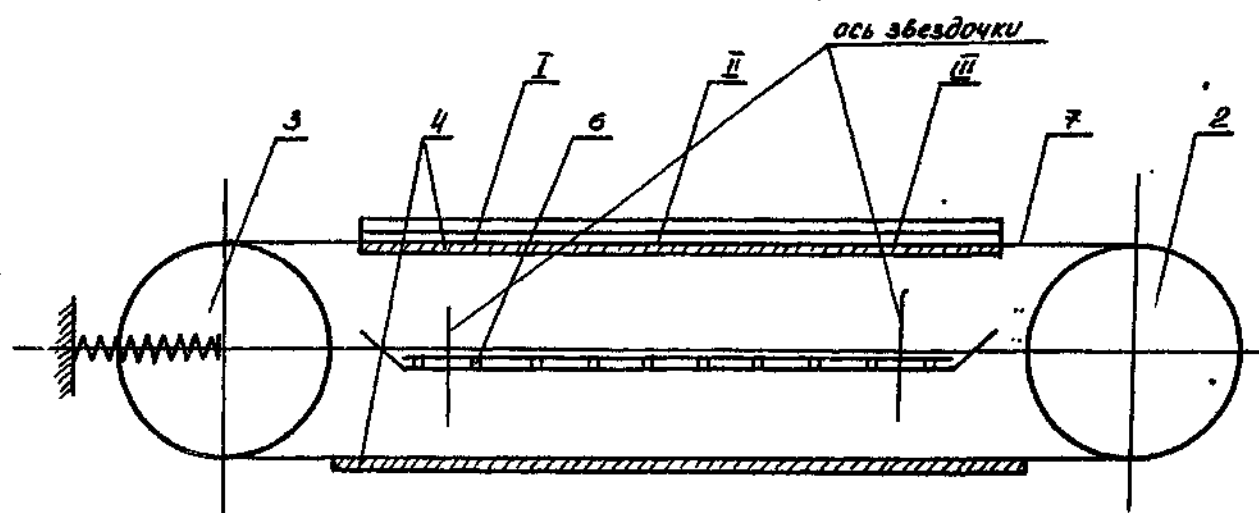
эфициента сцепления ленты и барабана, а также предотвращение схода ленты.

В процессе движения груза по ленточному конвейеру определенная часть его через уплотнения просыпается за борта конвейера и попадает в короб 5, а рудная мелочь, попавшая под рабочую ветвь ленты 7 также просыпается в короб 5 через перфорированную поверхность металлической опоры скольжения 4. При заполнении кор- 5 ба 5 до определенного уровня приходит в движение скребковый конвейер 6, который перемещает груз к разгрузочному отвер-

стию, расположенному в нижней части кор- 5 ба 5 и связанному с течкой. При этом происходит самочистка ленты 7 конвейера и периодическая уборка просыпавшегося материала вдоль става 1 конвейера, что не допускает заштыбовки ленточного конвейера.

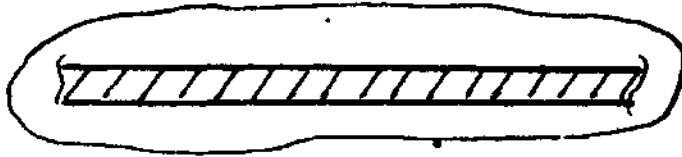
Все перечисленные выше преимущества заявляемого ленточного конвейера в значительной степени повышают коэффициент эксплуатационной готовности ленточного конвейера и обеспечивают его надежную ра- 10 боту в условиях рудных шахт.

Ленточный конвейер



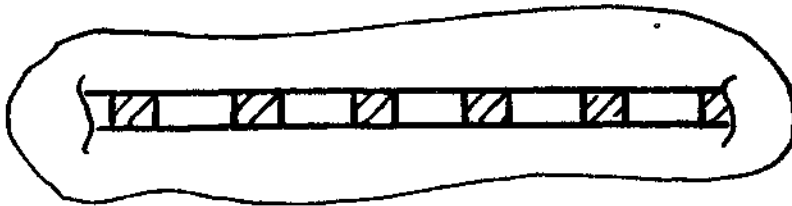
Фиг. 2.

I Место загрузки

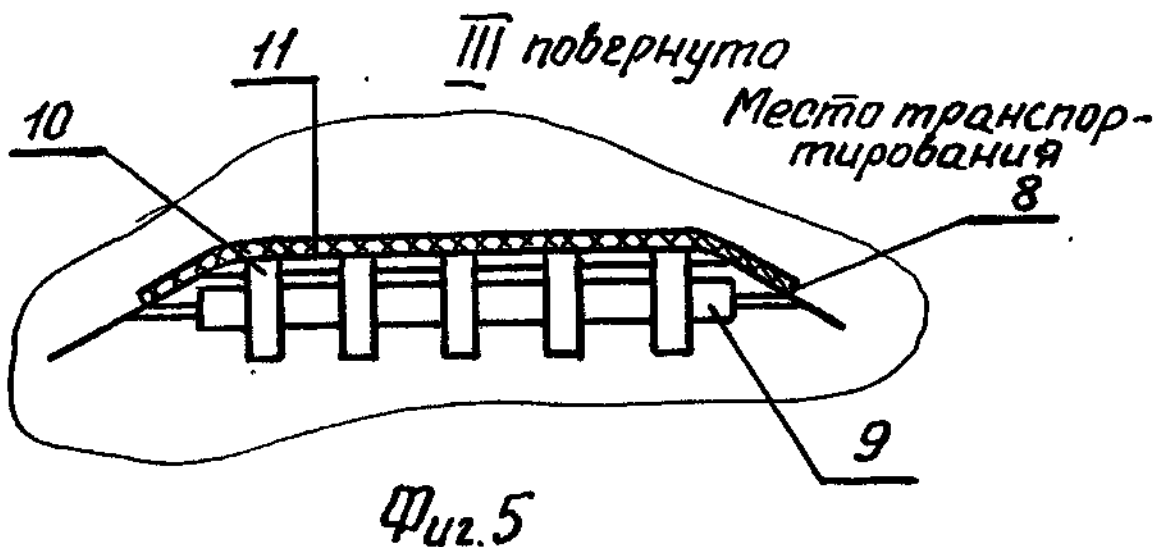


Фиг. 3

II Место просыпания



Фиг. 4



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М. Ткач

Замовлення 599

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101