



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4814145/03
(22) 16.04.90
(46) 07.11.92. Бюл. № 41
(71) Белорусский политехнический институт
(72) А. Н. Никончук, В. И. Шпилевский и
М. А. Родионов
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 948789, кл. В 65 G 15/36, 1982.

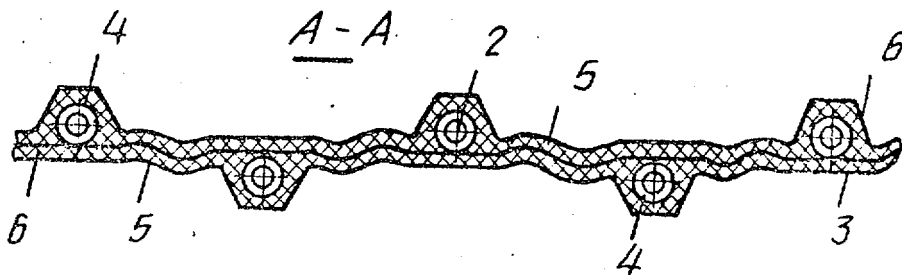
2. Авторское свидетельство СССР
№ 1722974, кл. В 65 G 15/36, 1990.

(54) ЛЕНТА КОНВЕЙЕРА

(57) Использование: грузонесущий элемент
в ленточных конвейерах. Сущность изобре-
тения: лента конвейера, включающая эла-
стомерный слой с верхними и нижними
обкладками и ребрами 4, в которых распо-
ложены верхний и нижние армирующие по-
перечные элементы 2, петлеобразно
охваченные в средней части тросовой осно-
вой, имеющей по меньшей мере один трос.

2

Лента снабжена кордными нитями 3, распо-
ложенными по обе стороны от тросовой ос-
новы и охватывающими петлеобразно
верхние и нижние армирующие поперечные
элементы 2. Жесткость каждой кордной ни-
ти 3 больше жесткости соседней с ней и
расположенной дальше, чем она от тросо-
вой основы кордной нити. Верхние и ниж-
ние ребра 4 расположены в вертикальной
плоскости в шахматном порядке и выполне-
ны с толщиной, уменьшающейся от центра
к краям ленты. Между верхними и нижними
ребрами 4 лента выполнена с гофрами 5,
высота которых увеличивается от центра к
краям ленты. При изгибе ленты центральная
часть ленты с тросом изгибается, а крайние
части благодаря кордным нитям 3 удлиня-
ются при допустимых напряжениях. Таким
образом обеспечивается надежность рабо-
ты ленты. 4 ил.



Фиг. 3

Изобретение относится к конструкциям конвейеров.

Известна лента конвейера, включающая обкладки, внутренний эластичный слой с поперечными элементами и центральную продольно расположенную нерастяжимую гибкую часть (авт. св. СССР № 948789, кл. В 65 С 15/36, 1982).

Наличие поперечных армирующих элементов создает повышенную прочность ленты в поперечном направлении без ущерба ее эластичности. Однако они соединяются с продольными полосами дополнительными крепежными элементами, что усложняет изготовление армирующего каркаса ленты. В местах соединения поперечных тросов и продольных полос создается концентрация напряжений, что отрицательно сказывается на прочности ленты. Данная лента также не может быть использована когда необходимо изгибать ленту в плане.

Наиболее близким по техническому решению является лента конвейера, включающая эластомерный слой с верхними и нижними обкладками и ребрами, в которых расположены верхние и нижние армирующие поперечные элементы, петлеобразно охваченные в средней части тросовой основой, имеющей, по меньшей мере, один трос (авт. св. СССР № 1722974 по заявке № 4808137/03 от 04.04.90; кл. В 65 С 15/36).

В данной ленте отсутствуют места, в которых создается концентрация напряжений, так как армирующие поперечные элементы соединены с тросовой основой посредством петель, которые образует тросовая основа, охватывая поперечные армирующие элементы. Однако и данная конструкция не может быть использована когда необходимо изгибать ленту в плане.

Целью изобретения является повышение надежности работы ленты при изгибе конвейера в горизонтальной плоскости.

Указанная цель достигается тем, что лента конвейера, включающая эластомерный слой с верхними и нижними обкладками и ребрами, в которых расположены верхние и нижние армирующие поперечные элементы, петлеобразно охваченные в средней части тросовой основой, имеющей, по меньшей мере, один трос, снабжена кордными нитями, расположенными по обе стороны от тросовой основы и охватывающими петлеобразно верхние и нижние армирующие поперечные элементы, при этом жесткость каждой кордной нити больше жесткости соседней с ней и расположенной дальше, чем она от тросовой основы кордной нити, причем верхние и нижние ребра расположены в вертикальной плоскости в

шахматном порядке и выполнены с толщиной, уменьшающейся от центра к краям ленты, а между верхними и нижними ребрами лента выполнена с гофрами, высота которых увеличивается от центра к краям ленты.

Снабжение ленты конвейера кордными нитями, расположенными по обе стороны от тросовой основы и охват ими петлеобразно верхних и нижних армирующих поперечных элементов позволяет обеспечить в ленте конвейера требуемую продольную жесткость с одновременной возможностью изгиба в плане и создать необходимый прочный, гибкий, изолированный от внешней среды каркас, увеличивающий срок службы ленты. Возможность изгиба в плане и гибкость ленты создается также тем, что жесткость каждой кордной нити больше жесткости соседней с ней и расположенной дальше, чем она от тросовой основы кордной нити. Вся эта конструкция завулканизирована в эластомерный слой таким образом, что верхние и нижние ребра ленты расположены в вертикальной плоскости в шахматном порядке и выполнены с толщиной, уменьшающейся от центра к краям ленты, а между верхними и нижними ребрами лента имеет гофры, высота которых увеличивается от центра к краям ленты, что позволяет изолировать металлические части и нити корда от воздействия внешней среды, от транспортируемого материала, обеспечить возможность изгиба ленты в плане.

Совокупность указанных признаков предлагается впервые и позволяет обеспечить возможность изгиба ленты в конвейера в плане, т.е. расширить функциональные возможности, поэтому признаки отличительной части отвечают критерию "Существующие отличия".

На фиг. 1 схематично изображен каркас ленты конвейера; на фиг. 2 – отрезок ленты конвейера; на фиг. 3 – разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 – разрез Б-Б на фиг. 2.

Лента конвейера содержит центральную гибкую часть, выполненную, например, в виде двух металлических тросов 1, последовательно охватывающих армирующие элементы 2, выполненные в виде полых трубок; периферийный гибкий элемент, представляющий собой растяжимые нити корда 3, последовательно охватывающие армирующие элементы 2 с различной жесткостью, а вся конструкция (каркас) завулканизирована в резину таким образом, что поперечные ребра 4 имеют переменный профиль, а высота резинового гофра 5 между ними убывает к продольной оси гусеничной ленты. Сверху и снизу имеется обкладка 6.

Лента конвейера работает следующим образом.

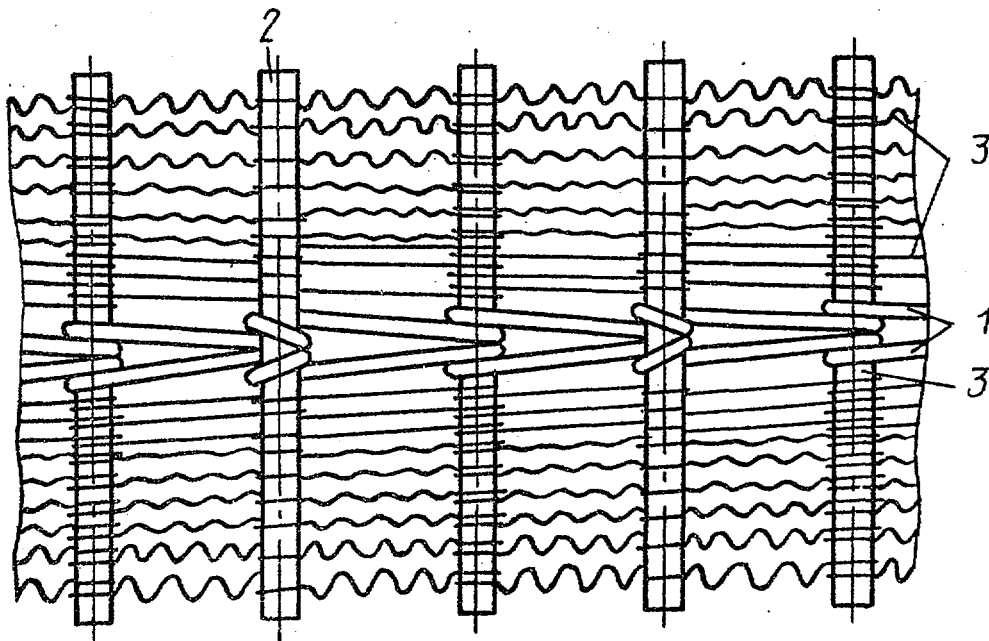
При изгибе ленты центральная нерастяжимая часть, состоящая из двух тросов 1 изгибается, удлинение гибкого периферийного элемента складывается из удлинения и распрямления нитей корда 3 и резинового гофра 5 между поперечных ребер 4. Максимальное напряжение растянутых нитей корда 3 не превышает напряжение нитей, расположенных у металлических тросов 1, т.е. напряжение, возникающее при изгибе ленты конвейера в плане либо одинаково по всей ширине растягиваемой части, либо убывает от продольного оси ленты к периферии.

Таким образом, предложенная конструкция ленты конвейера позволяет увеличить срок службы, конструкция технологична в изготовлении, проста и надежна в эксплуатации.

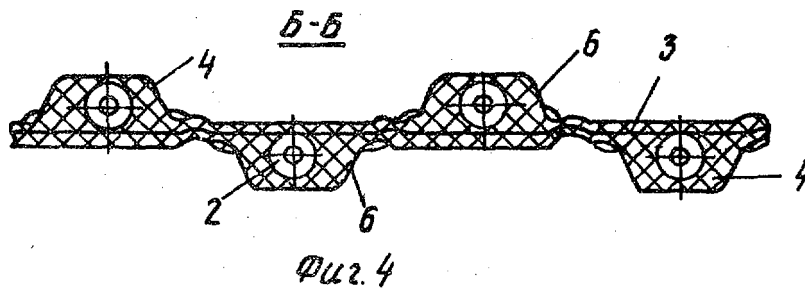
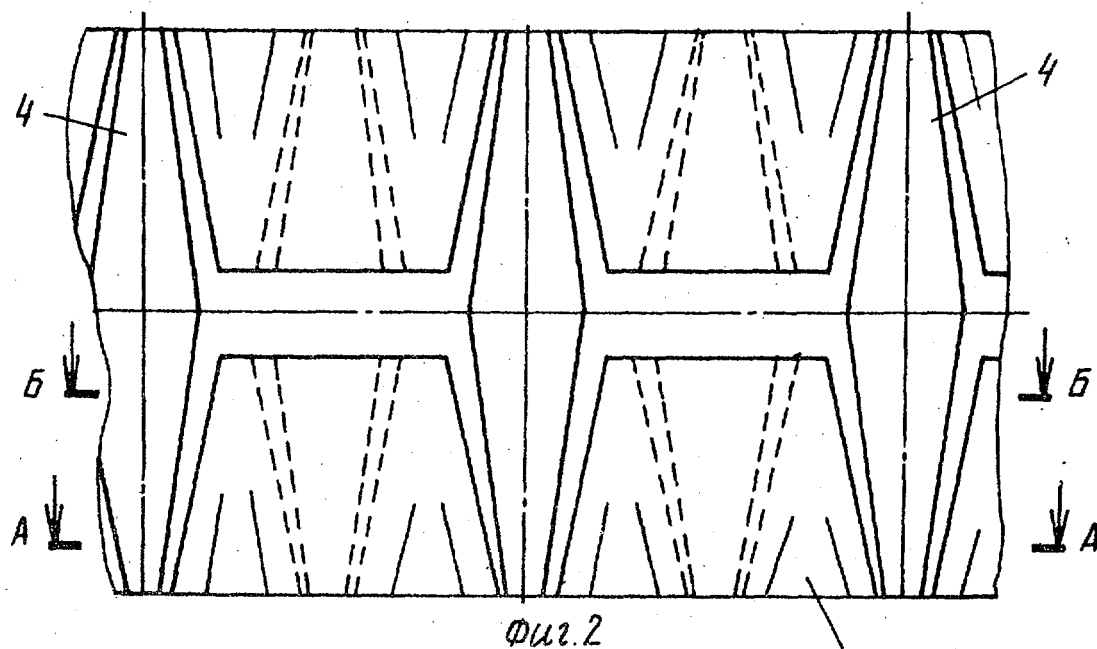
Формула изобретения.

Лента конвейера, включающая эластомерный слой с верхними и нижними обклад-

ками и ребрами, в которых расположены верхние и нижние армирующие поперечные элементы, петлеобразно охваченные в средней части тросовой основой, имеющей по меньшей мере один трос, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы ленты при изгибе конвейера в горизонтальной плоскости, она снабжена кордными нитями, расположенными по обе стороны от тросовой основы и охватывающими петлеобразно верхние и нижние армирующие поперечные элементы, при этом жесткость каждой кордной нити больше жесткости соседней с ней и расположенной дальше, чем она от тросовой основы кордной нити, причем верхние и нижние ребра расположены в вертикальной плоскости в шахматном порядке и выполнены с толщиной, уменьшающейся от центра к краям ленты, а между верхними и нижними ребрами лента выполнена с гофрами, высота которых увеличивается от центра к краям ленты.



Фиг. 1



Редактор С. Кулакова Составитель В. Шпилевский Техред М. Моргентал Корректор Л. Лукач

Заказ 3902 Тираж 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