



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4792241/11
(22) 16.02.90
(46) 07.03.92. Бюл. № 9
(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Н.Никончук, И.В.Козловский, М.А.Родионов и В.И.Шпилевский
(53) 629.113.012.572 (088.8)
(56) 1. Патент Германии
№ 469460, кл. В 63 d 30, 1928.
(54) РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГУСЕНИЦА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и обеспечивает повы-

2

шение долговечности гусеницы. Резинометаллическая гусеница содержит обкладочный эластомерный материал с навитым по спирали тросовым каркасом 2, армированным поперечными силовыми элементами 3, которые выполнены в виде втулок с размером вдоль своей образующей и снабжены внутренними коническими фасками 6 на торцах. Внутри втулки размещены две конические шайбы 7, взаимодействующие с соответствующими фасками втулки и соединенные стяжным винтом 8, причем втулки охвачены замкнутыми петлями, образованными тросом каркаса. 3 ил.

Изобретение относится к безрельсовым транспортным средствам, оснащенным гусеничным движителем.

Известна резинометаллическая гусеница, содержащая обкладочный эластомерный материал, внутри которого размещены слои тросового каркаса и поперечные силовые армирующие элементы (авт.св. № 408845, кл. В 62 D 55/24).

Недостатками данной конструкции являются:

невысокий срок службы гусеничной ленты из-за отсутствия непосредственной связи между продольными и поперечными армирующими элементами, что приводит к их смещению относительно друг друга и разрушению гусеницы;

низкая несущая способность гусеницы, так как при передаче тягового усилия возможно смещение силовых элементов, что приводит к погрешности шага у гусеничного

полотна, ведущие в конечном итоге к возрастанию износа, динамических нагрузок и разрушению гусеничной ленты.

Наиболее близким техническим решением, принятым за прототип, является гусеничная лента, содержащая обкладочный эластомерный материал, внутри которого размещены слои тросового каркаса, охватывающего поперечные силовые армирующие элементы [1].

Недостатками прототипа являются:

низкая долговечность гусеницы из-за недостаточной прочности несущего тросового каркаса, так как, если соблюдать схему его намотки, то после прохода троса по обводу гусеницы он достигает первоначального положения и для обмотки петлями поперечных элементов, далее требуется запасовывать новый отрезок троса; таким образом тросовый каркас складывается из

отдельных кусков и его несущая способность невысока;

в гусенице не предусмотрена компенсация износа приводных элементов и вытяжки гусеницы в процессе работы, что приводит к постепенному нарастанию износа и динамических нагрузок, а в результате к разрушению гусеничного полотна;

по мере износа поперечных элементов в зацеплении с приводной звездочкой гусеница выходит из строя и не подлежит восстановлению, так как все поперечные армирующие элементы требуют замены.

Целью изобретения является повышение долговечности гусеницы за счет устранения погрешности шага, возникающей в процессе эксплуатации по мере износа и вытяжки гусеничной ленты, и восстановления ее вулканизацией.

Поставленная цель достигается тем, что в резинометаллической гусенице, содержащей обкладочный эластомерный материал, внутри которого размещены слои тросового каркаса, охватывающего поперечные силовые армирующие элементы, последние представляют собой разрезанные вдоль образующей цилиндрические втулки с выполненными на торцах, с их внутренней стороны, фасками, взаимодействующими коническими поверхностями с наружными поверхностями размещенных внутри втулки конических шайб, соединенных стяжным винтом, причем втулки охвачены тросом каркаса по спирали.

Благодаря тому, что поперечные силовые элементы представляют собой разрезанные вдоль образующей цилиндрические втулки с выполненными на торцах, с их внутренней стороны, фасками, взаимодействующими коническими поверхностями с наружными поверхностями размещенных внутри втулки конических шайб, соединенных стяжным винтом, причем втулки охвачены тросом каркаса по спирали, повышается долговечность гусеницы.

Такая конструкция позволяет в процессе эксплуатации гусеничной ленты компенсировать увеличение длины и изменение шага зубьев посредством разжатия втулок, а также осуществлять привод ее поверхности армированного зуба или же приводной звездочкой непосредственно за поперечные элементы. При разжимании втулки шайбами увеличивается их наружный диаметр, а так как гусеница представляет собой замкнутое кольцо, то уменьшается его длина. Кроме того, увеличивается толщина зуба (в случае привода зубьями на поверхности гусеницы), что компенсирует износ зуба. Гусеница за счет существования изолиро-

ванного армирующего каркаса может быть восстановлена вулканизацией, что позволяет продлить срок службы.

На фиг.1 изображен участок предлагаемой гусеницы; на фиг.2 – разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 – гусеничная лента, общий вид.

Резинометаллическая гусеница 1 содержит обкладочный эластомерный материал, внутри которого размещены слои тросового каркаса 2, охватывающего поперечные силовые элементы 3, представляющие собой разрезание вдоль образующей 4 цилиндрические втулки, армирующие приводные зубья 5. Втулки снабжены выполненными на торцах, с их внутренней стороны, фасками 6, взаимодействующими коническими поверхностями с наружными поверхностями размещенных внутри втулки конических шайб 7, соединенных стяжным винтом 8, причем втулки охвачены замкнутыми петлями 9 троса каркаса, навитого по спирали.

В процессе работы происходит вытяжка гусеничного полотна, т.е. удлинение по сравнению с начальной длиной, это обусловлено свойствами армирующего троса и наличием растягивающих усилий в гусенице. С увеличением длины гусеницы увеличивается также шаг зубьев. Если же шаг зубьев гусеницы и приводного колеса начинает несовпадать, происходит быстрый износ зубьев гусеницы, выполненных из эластомера, что приводит к снижению срока службы. Для компенсации удлинения гусеничной ленты 1 и ее шага последовательно подкручивают винты 8, разжимая втулки 3 шайбами 7. Это приводит к увеличению наружного периметра втулок, а так как гусеница представляет собой замкнутое кольцо, то уменьшается ее длина, частично или полностью компенсируется износ зуба и погрешности шага и, как следствие, повышается ее долговечность.

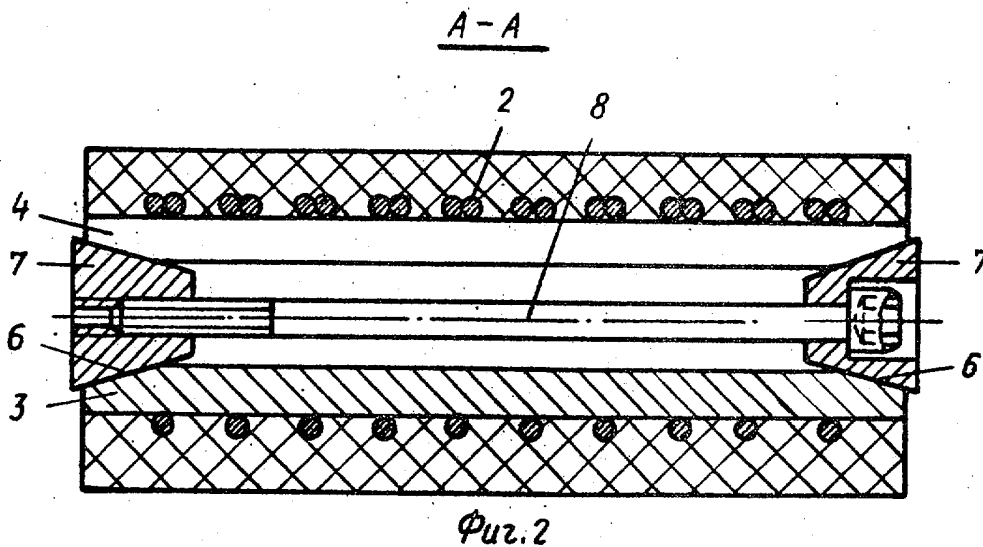
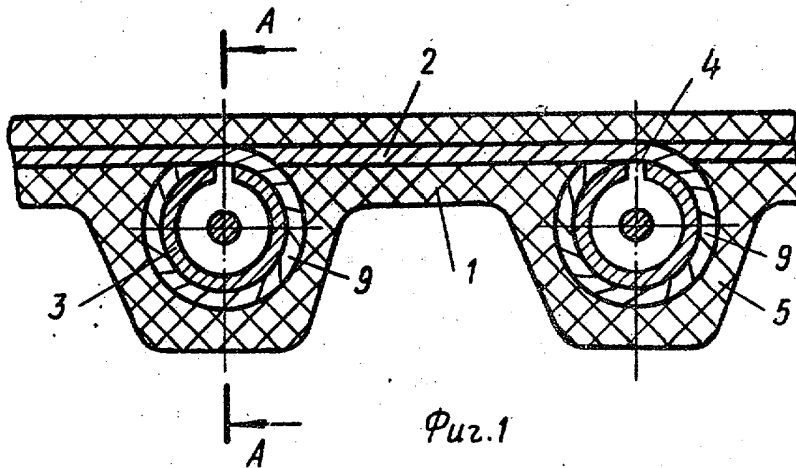
Таким образом, выполнение армирующих элементов в виде разрезанных втулок с регулировкой коническими шайбами и охват их петлями троса создает армирующий каркас регулируемой длины и толщины армированных приводных или других элементов (если их образуют регулируемые втулки), позволяет продлить срок службы гусеницы, при этом создает возможность повторного использования ее после восстановления вулканизацией.

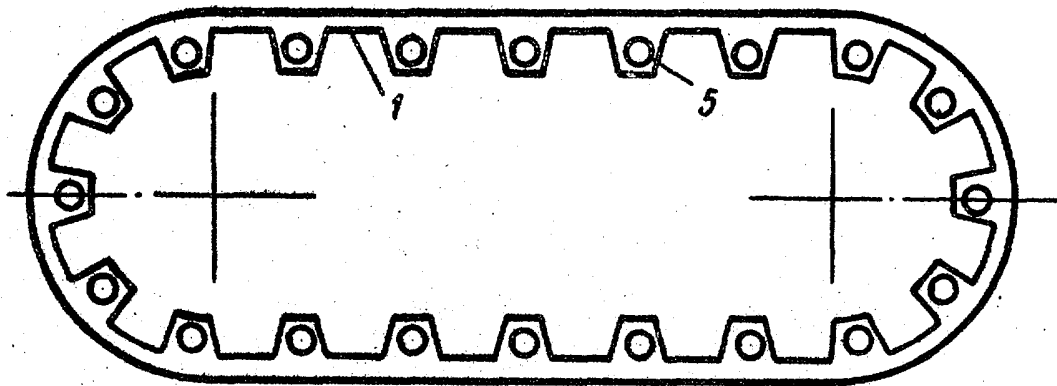
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Резинометаллическая гусеница, содержащая обкладочный эластомерный материал, внутри которого размещены слои тросового каркаса, охватывающего поперечные силовые армирующие элементы, о т

личающаяся с тем, что, с целью повышения долговечности, поперечные силовые элементы представляют собой разрезанные вдоль образующей цилиндрические втулки с выполненными на торцах с их внутренней стороны фасками, взаимодей-

ствующими коническими поверхностями с наружными поверхностями размещенных внутри втулки конических шайб, соединенных стяжным винтом, причем втулки охвачены тросом каркаса по спирали.





Фиг.3

Редактор Т. Зубкова

Составитель М. Родионов
Техред М.Моргентал

Корректор М. Пожо

Заказ 845

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