



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

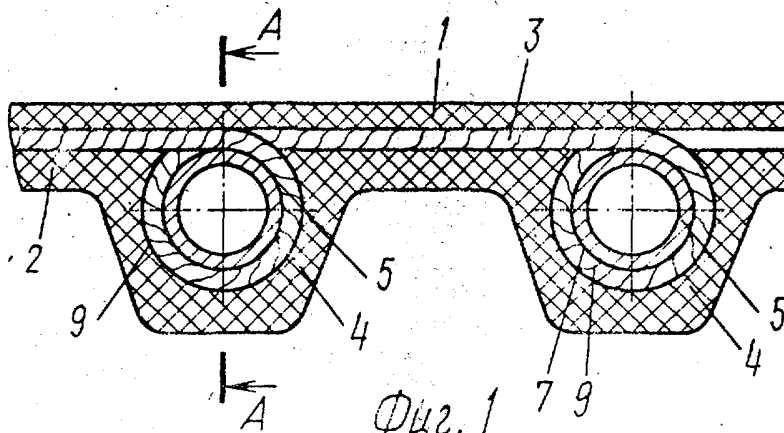
1

2

(21) 4795144/11  
(22) 26.02.90  
(46) 07.02.92. Бюл. № 5  
(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) Патент Германии № 469460,  
кл. 63 С 30, 1928.

(54) РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГУСЕНИЦА  
(57) Изобретение относится к транспортному  
машиностроению и обеспечивает повышение

долговечности. Резинометаллическая гусеница содержит обкладочный эластомерный материал 2, внутри которого размещены слои тросового каркаса 3, армированного поперечными силовыми элементами в виде втулок 5, которые выполнены с чередующимися шлицевыми и гладкими участками меньшего диаметра, причем на шлицевых участках установлены фигурные перфорированные пластины, имеющие форму зуба в поперечном сечении, а на гладких участках помещены петли троса, навитого по спирали. 3 ил.



Изобретение относится к безрельсовым транспортным средствам, оснащенным гусеничным двигателем.

Известна эластичная резинометаллическая гусеница, содержащая обкладочный эластомерный материал, армированный поперечными силовыми элементами и тросовым каркасом, размещенными внутри обкладочного материала.

Недостатками данной конструкции является то, что продольные элементы хотя и завулканизированы в ленте совместно с поперечными силовыми элементами, но не имеют с ними непосредственной связи. При наезде катков на поперечные силовые элементы возможно упругое деформирование гусеничной ленты в местах их установки, появление напряжений и смещение поперечных армирующих элементов относительно продольных, что, в конечном итоге, приводит к выходу из строя гусеницы. Возможно смещение элементов в теле гусеницы при передаче посредством них тягового усилия, это вызывает возникновение погрешностей шага, интенсивный износ в зацеплении и выход из строя гусеницы.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является гусеничная лента, содержащая обкладочный эластомерный материал с выполненными на нем приводными зубьями, армированными поперечными силовыми элементами, охваченными тросовым каркасом, размещенным внутри обкладочного материала.

Однако схема сборки тросового каркаса такова, что несущий слой должен состоять из отдельных отрезков троса по длине гусеницы, и долговечность такого каркаса невысока. При передаче усилия на гусеничное полотно в зацеплении возникает момент, стремящийся повернуть поперечный армирующий элемент в петлях троса, что приводит к разрушению гусеницы.

Целью изобретения является повышение долговечности гусеницы.

Указанная цель достигается тем, что резинометаллическая гусеница, содержащая обкладочный эластомерный материал с выполненными на нем приводными зубьями, армированными поперечными силовыми элементами, охваченными тросовым каркасом, размещенным внутри обкладочного материала, снабжена размещенными в поперечном сечении зубьев и выполненными по форме последних перфорированными пластинами, внутренняя поверхность центрального отверстия которых выполнена со шлицами, а поперечные силовые элементы представляют собой втулки, на наружной

поверхности каждой из которых выполнены чередующиеся по длине втулок шлицевые участки для взаимодействия со шлицами перфорированных пластин и цилиндрические участки, охваченные тросом, навитым на них по спирали.

Благодаря тому, что гусеница снабжена размещенными в поперечном сечении зубьев и выполненными по форме последних перфорированными пластинами, внутренняя поверхность центрального отверстия которых выполнена со шлицами, а поперечные силовые элементы представляют собой втулки, на наружной поверхности каждой из которых выполнены чередующиеся по длине втулок шлицевые участки для взаимодействия со шлицами перфорированных пластин и цилиндрические участки, охваченные тросом, навитым на них по спирали, существенно возрастает срок службы гусеничного полотна, так как в этом случае образуется жесткий каркас гусеницы с надежной фиксацией поперечных и продольных силовых элементов. Кроме проворачивающего момента, возникающего при передаче тягового усилия в известном гусеничном двигателе, за счет наличия сил трения между тросом и наружной поверхностью втулки, согласно формуле Эйлера, распределение растягивающего усилия вдоль гусеничной ленты различно в одном и том же тросе по разные стороны от какой-либо втулки. Это приводит к тому, что втулка стремится повернуться в теле гусеницы, что понижает жесткость связи троса и втулки. Установка на шлицевых участках втулок фигурных перфорированных пластин, имеющих форму приводных зубьев в поперечном сечении, и намотка петель на гладкие участки втулок приводят к тому, что перфорированные пластины препятствуют проворачиванию втулок в процессе работы, распространению усталочных трещин в случае их возникновения, повышают жесткость зуба и, как следствие, повышают долговечность предложенной резинометаллической гусеницы. Намотка армирующего троса по спирали позволяет автоматизировать процесс сборки армирующего каркаса и увеличить его несущую способность и продольную жесткость, что увеличивает долговечность гусеницы.

На фиг. 1 изображен участок резинометаллической гусеницы, разрез; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 – разрез Б-Б на фиг. 2.

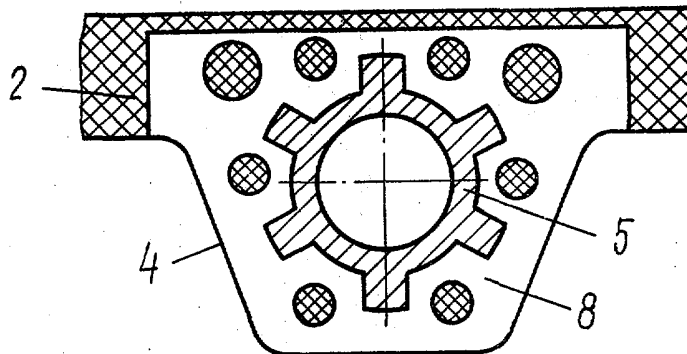
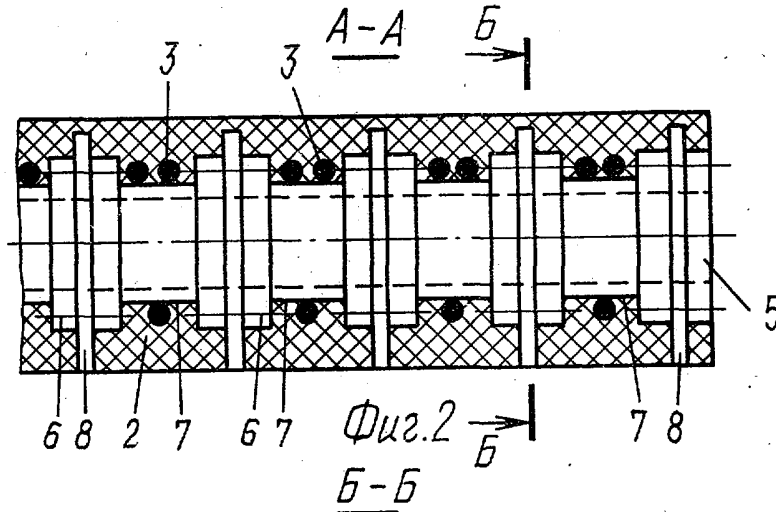
Резинометаллическая гусеница 1 содержит обкладочный эластомерный материал 2 с тросовым каркасом 3 и с выполненными

приводными зубьями 4, армированными поперечными силовыми элементами, представляющими собой втулки 5, на наружной поверхности каждой из которых выполнены чередующиеся по длине втулок шлицевые участки 6 и цилиндрические участки 7, на шлицевых участках 6 установлены размещенные в поперечном сечении зубьев 4 и выполненные по форме последних перфорированные пластины 8, внутренняя поверхность центрального отверстия которых выполнена со шлицами, а на гладких участках 7 размещены петли 9 троса 3, навитого на них по спирали.

Выполнение на наружной поверхности армирующих втулок 5 чередующихся шлицевых и гладких участков, расположение на шлицевых участках фигурных перфорированных пластин при вулканизации эластомером каркаса препятствует проворачиванию втулок в теле гусеницы и, следовательно, повышает срок службы гусеницы.

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

Резинометаллическая гусеница, содержащая обкладочный эластомерный материал с выполненными на нем приводными зубьями, армированными поперечными силовыми элементами, охваченными тросовым каркасом, размещенным внутри обкладочного материала, отличающаяся тем, что, с целью повышения долговечности, она снабжена размещенными в поперечном сечении зубьев и выполненными по форме последних перфорированными пластинами, внутренняя поверхность центрального отверстия которых выполнена со шлицами, а поперечные силовые элементы представляют собой втулки, на наружной поверхности каждой из которых выполнены чередующиеся по длине втулок шлицевые участки для взаимодействия со шлицами перфорированных пластин, и цилиндрические участки, охваченные тросом, навитым на них по спирали.



Фиг. 3