



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4735850/11

(22) 05.09.89

(46) 07.01.92. Бюл. № 1

(71) Белорусский политехнический институт

(72) М. А. Родионов, А. Н. Никончук и

В. И. Шпилевский

(53) 629.113.012.67 (088.8)

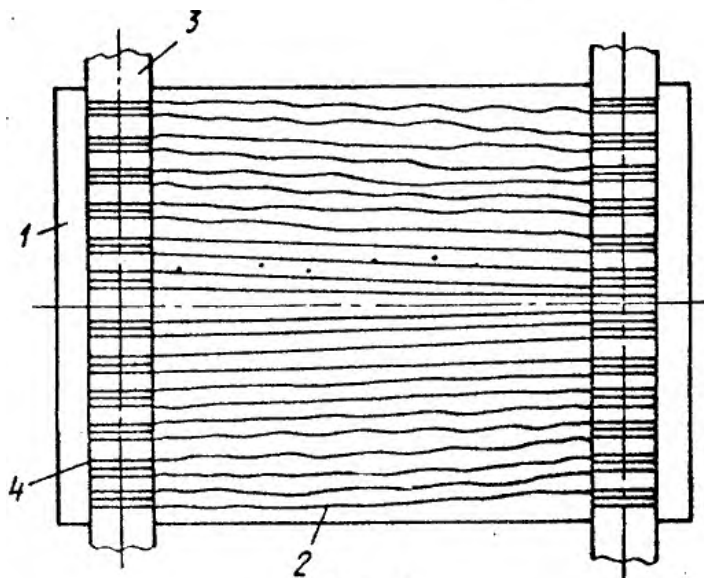
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1416363, кл. В 62 D 55/24, 1987.

(54) ГИБКАЯ СЕКЦИЯ ЛЕНТОЧНОЙ ГУСЕНИЦЫ

(57) Изобретение относится к гусеничным движителям, в частности к гусеницам, состоящим из гибких секций. Цель изобретения - повышение эксплуатационной

надежности. Гибкая секция ленточной гусеницы выполнена из эластичного материала 1, армированного тросом 2, причем нити троса имеют различную длину, монотонно увеличивающуюся от продольной оси к периферии, и различное предварительное усилие натяжения, монотонно уменьшающееся от продольной оси к периферии. В местах установки стержней 3 армирующим тросом 2 образованы замкнутые петли 4 в виде кольца, охватывающие стержни 3. Возникающие при изгибе вдоль продольной оси напряжения либо одинаковы по ширине растягиваемой части секции, либо убывают от продольной оси к периферии. 1 з.п.ф.лы. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к гусеничным движителям, в частности к гусеницам, состоящим из гибких секций.

Известна гибкая секция ленточной гусеницы, выполненная из эластичного материала, содержащая стержни, охваченные с образованием петель вокруг стержней армирующим тросом, имеющим форму цифры восемь.

Недостатками данной конструкции являются невозможность использовать данную секцию гусениц, изгибающихся в плане, так как изгиб вдоль продольной оси гибкой секции крайне затруднен; ненадежность крепления стержней и армирующего троса, приводящая к повреждению гусеничной секции в местах установки стержней из-за их смещения, проворачивания в петлях троса, при наезде на препятствие и прогибе секции в центре в поперечном направлении, т.е. низкая долговечность; разрушение гусеничной секции при боковых ударах гусеницы из-за возникновения сдвиговых напряжений в местах вулканизации стержней в теле секции из-за ненадежности крепления армирующего троса и стержней.

Наиболее близким к предлагаемому является гибкая секция ленточной гусеницы, выполненная из эластичного материала, содержащая стержни, охваченные с образованием петель вокруг стержней армирующим тросом, с равномерно увеличивающимися по длине от центра к периферии продольными нитями.

Недостатки данной конструкции - низкая эксплуатационная надежность гибкой секции, так как усилие не передается непосредственно от пальцев нитям корда и основной рабочей зоной в гибком элементе является прилегающий к боковым поверхностям стержней слой резины, который в результате колебаний пальца на концевом участке секции прорезается нитью корда, являющейся концентратором напряжения; низкая надежность эластичной секции из-за возникновения сдвиговых деформаций по поверхности пальцев, так как взаимодействие нитей корда и стержней происходит под некоторым углом, в результате чего появляется сила, направленная вдоль оси стержня и стремящаяся выдернуть его из тела гибкого элемента, низкая эксплуатационная надежность, так как усилие приходится на ограниченное число нитей и участок эластомера, поскольку соединительные пальцы перекатываются по огибающей концов армирующих нитей.

Целью изобретения является повышение эксплуатационной надежности.

Указанная цель достигается тем, что гибкая секция ленточной гусеницы, выполненная из эластичного материала, содержит стержни, охваченные с образованием петель вокруг стержней армирующим тросом с равномерно увеличивающимся по длине от центра к периферии продольными нитями, выполненными с разным предварительным усилием натяжения, монотонно уменьшающимся от продольной оси к периферии до нуля, кроме того, армирующий трос может охватывать каждый стержень с образованием двух и более замкнутых петель.

Нити армирующего троса гибкой секции выполнены с разным предварительным усилием натяжения, монотонно уменьшающимся от продольной оси к периферии до нуля, кроме того армирующий трос может охватывать каждый стержень с образованием двух и более замкнутых петель.

Такая конструкция позволяет создать прочный армирующий каркас, имеющий возможность изгиба вдоль продольной оси, так как жесткость по всей длине секции уменьшается от продольной оси к периферии и становится возможным нарушение параллельности пальцев. Усилие передается непосредственно нитям каркаса, а удлинение растягиваемой половины складывается из деформации изгиба отдельных нитей и слоя эластомера. Чем больше изгиб секции, тем большее количество нитей участвует в работе. При охвате петлями армирующего троса соединительных пальцев смещение пальцев вдоль своей оси возможно в данной конструкции только совместно с армирующим тросом, что положительно сказывается на эксплуатационной надежности секции, так как устраняет значительную часть сдвиговых деформаций в местах крепления соединительных пальцев.

Данное техническое решение позволяет создать секцию гусеницы с переменной жесткостью в поперечном сечении по всей длине секции, что повышает эксплуатационную надежность за счет передачи усилия в процессе изгиба через армирующий каркас с надежной фиксацией соединительных пальцев.

На фиг. 1 схематично изображена гусеничная секция, общий вид, на фиг. 2 - намотка армирующего троса на стержень.

Гибкая секция ленточной гусеницы выполнена из эластичного материала 1, армированного тросом 2, огибающим стержни 3, причем нити троса имеют различное усилие натяжения в центральной части секции и различную длину ближе к периферии и ох-

втягивают стержни 3 двумя и более петлями 4

Гибкая секция ленточной гусеницы работает следующим образом.

При прямолинейном движении удлинение эластичного элемента одинаково по всей ширине, напряжение в крайних нитях меньше, чем вблизи продольной оси, или отсутствует вовсе. При работе происходит распрямление и удлинение армирующего троса 2 в периферийных частях. Максимальное напряжение растянутых нитей корда не превышает напряжение нитей, расположенных в центральной части вдоль продольной оси, т.е. напряжение, возникающее при изгибе гусеницы в плане, либо одинаково по всей ширине растягиваемой части работающей секции, либо убывает от продольной оси к периферии.

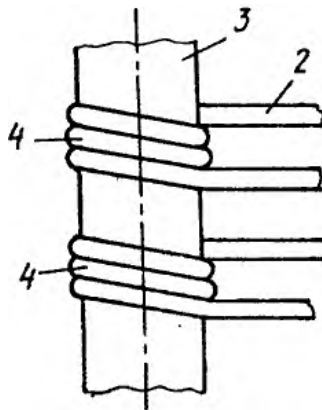
Таким образом, предлагаемая конструкция гибкой секции позволяет увеличить

срок службы, проста в изготовлении и надежна в эксплуатации

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

1 Гибкая секция ленточной гусеницы, выполненная из эластичного материала, содержащая стержни, охваченные с образованием петель вокруг стержней армирующим тросом с равномерно увеличивающимся по длине от центра к периферии продольными нитями, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, нити армирующего троса гибкой секции выполнены с разным предварительным усилием натяжения, монотонно уменьшающимся от продольной оси к периферии до нуля.

2. Секция по п. 1, отличающаяся тем, что армирующий трос охватывает каждый стержень с образованием двух и более замкнутых петель.



Фиг. 2

Редактор М.Янкович

Составитель В.Шлилевский

Техред М.Моргентал

Корректор И.Муска

Заказ 33

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