



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4788065/11  
(22) 01.02.90  
(46) 30.04.92. Бюл. № 16  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) В.В. Смильский и А.И. Бобровник  
(53) 629.11.012.573 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1258752, кл. В 62 D 55/24, 1986.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 919927, кл. В 62 D 55/24, 1982.  
(54) ГУСЕНИЦА  
(57) Изобретение относится к транспортно-  
му машиностроению, преимущественно к

2

производству машин на гусеничном ходу. Цель изобретения – увеличение срока службы путем предотвращения углового смещения соседних секций. Упругая гусеница состоит из набора отдельных эластичных секций 1 и 2, соединенных стержнями 3. Новым в заявленном устройстве является наличие втулок 4 эллипсоидной формы, в которые вставлены два круглые или один некруглый стержень 3, предотвращающие взаимное проворачивание секций 1 и 2 и, как следствие, уменьшение износа втулок 4 и соединенных стержней. 2 з.п.ф-лы, 4 ил.

Изобретение относится к транспортно-му машиностроению, преимущественно к производству машин на гусеничном ходу.

Известна гусеница, содержащая продольный гибкий элемент, в котором вулканизированы поперечные стержни с выступающими концами. Вокруг стержней навит корд, а к выступающим концам крепятся жесткие звенья.

Гусеница обладает высокой продольной гибкостью и достаточной поперечной жесткостью, однако имеет недостаток в том, что ее гибкий элемент, являясь длинным монолитным замкнутым контуром, трудоемкий в ремонте, а тем более в изготовлении. В случае ремонтонепригодного повреждения какой-либо его части приходится выбрасывать весь гибкий элемент. Вулканизация длинных предметов также представляет определенные сложности.

Этих недостатков лишена гусеница, представляющая собой отдельные гибкие секции, составленные из многослойного кордного каркаса, намотанного на капле-

видные втулки незамкнутого контура, заполненные упругим материалом и соединенные с металлическими траками посредством пальцев, вставляемых в проушины траков с натягом.

Изготовление отдельных упругих секций технологически проще, а при повреждении одной из них заменяется только секция, а не вся гусеница. Кроме этого, соединение секций с натягом уменьшает износ пальцев и проушин траков.

Однако описанная гибкая секция имеет недостаток в том, что она не может работать в паре с аналогичной гибкой секцией, образуя полную гусеницу, так как ее проушины симметричны относительно поперечной оси, а в проемы между ними по условию прочности на разрыв могут быть вставлены только металлические соединительные звенья.

Неподвижное положение пальцев возможно выдержать только в металлическом траке. В гибкой секции такое фиксирование затруднительно из-за высокой эластичности

незамкнутой втулки и покрывающего ее материала. Следовательно, во втулках гибкой секции соединительные пальцы имеют возможность проворачиваться и изнашиваться, что сокращает срок службы гусеницы.

Цель изобретения — увеличение срока службы упругой гусеницы.

Это достигается тем, что в гусенице, содержащей эластичные секции с проушинами, соединительные элементы, втулки, охватывающие соединительные элементы, тросы, огибающие втулки, с целью увеличения срока службы путем предотвращения углового смещения соседних секций каждая втулка выполнена эллипсоидной, а соединительный элемент выполнен в виде пары цилиндрических стержней или с наружной поверхностью, идентичной внутренней поверхности втулки.

Новым в заявленном устройстве является наличие втулок некруглой формы, взаимодействующих с двумя круглыми или одним некруглым (эллипсоидным) соединительным элементом, благодаря чему исключается взаимное проворачивание шарниров и, как следствие, уменьшается их износ.

На фиг. 1 показан вид сбоку двух секций гусеницы с продольным разрезом одной секции; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — конструкция круглого соединительного элемента; на фиг. 4 — то же, эллипсоидного.

Гусеница состоит из отдельных секций 1 и 2, соединенных стержнями 3. Каждая секция гусеницы состоит из каркаса, составленного из эллипсоидных в поперечном сечении втулок 4 и такой же формы поперечных армирующих труб 5. Армирующая труба 5 установлена на поперечной осевой линии секции, а втулки 4 — по ее обе стороны и соединены с трубой 5 тросами 6, образующими снаряд  $\alpha$ . Каркас заполнен эластичным материалом 7.

Оба края секции разделены на проушины так, что во впадины одной секции входят выступы другой, а в отверстия их втулок 4 вставляются два стержня 3 круглого сечения или один, повторяющий форму втулки.

От выпадения стержни фиксируются шайбой 8 и шплинтом 9. На внутренней стороне секций выполнены беговые дорожки 10 для опорных катков, а на внешней — выступы 11, играющие роль грунтозацепов.

При движении гусеничной машины отдельные участки гусеницы периодически изгибаются по контуру направляющего и ведущего колес. Из-за некруглого сечения шарниров, состоящих из эллипсоидных втулок и аналогичных стержней, относительный поворот звеньев невозможен, а потому секции гусеницы изгибаются в области наименьшего поперечного сечения, т.е. в области перекрещивания продольных тросов. Аналогичное явление возникает при обратном прогибе гусеницы между опорными катками от действия упругих сил деформирующейся поверхности (грунта). Здесь сопротивление изгибу имеет положительное значение, проявляющееся в выравнивании эпюры контактных давлений.

Применение такой конструкции гусеницы значительно упрощает технологию ее изготовления, увеличивает срок службы и позволяет повысить проходимость гусеничной машины путем "выравнивания" эпюры контактных давлений за счет сопротивления звеньев обратному прогибу в области опорных катков.

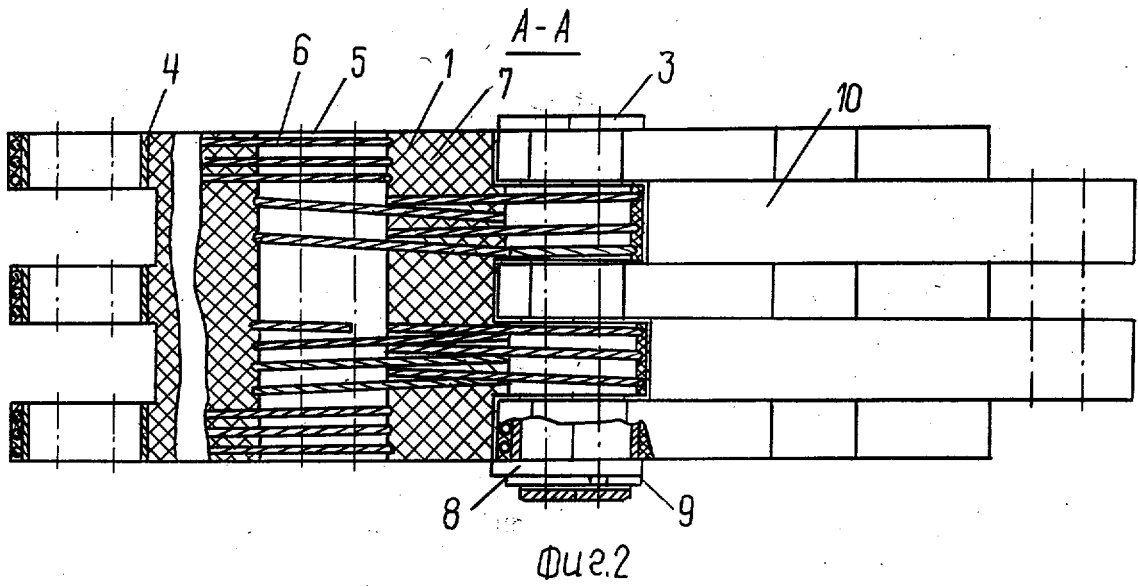
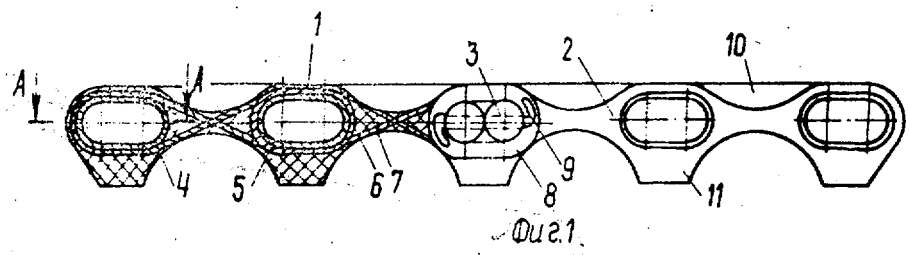
#### Формула изобретения

1. Гусеница, содержащая эластичные секции с проушинами, соединительные элементы для крепления соседних секций, втулки, охватывающие соединительные элементы, и тросы, огибающие втулки, отличающаяся тем, что, с целью увеличения срока службы путем предотвращения углового смещения соседних секций, каждая втулка выполнена эллипсоидной.

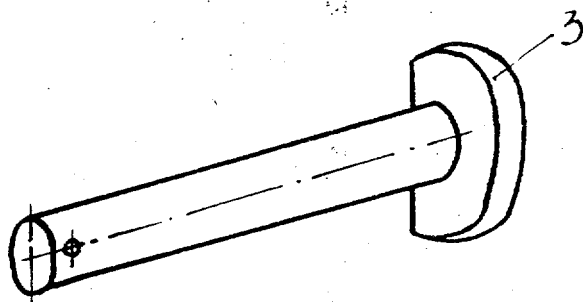
2. Гусеница по п. 1, отличающаяся тем, что соединительный элемент выполнен в виде пары цилиндрических стержней.

3. Гусеница по п. 2, отличающаяся тем, что соединительный элемент выполнен с наружной поверхностью, идентичной внутренней поверхности втулки.

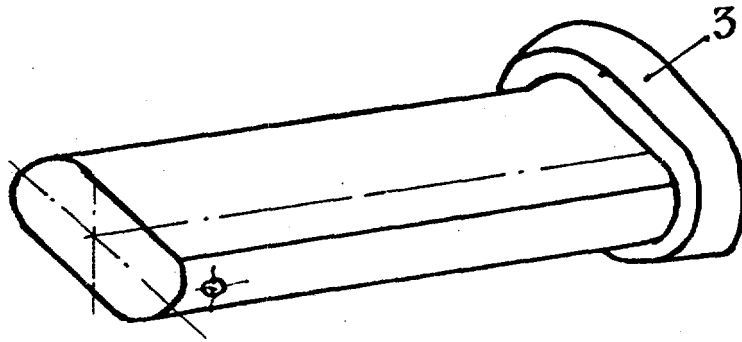
1729888



35



$\Phi_{\text{ч.2.3}}$



фиг. 4.

20

25

30

35

40

45

50

Редактор Л.Народная      Составитель А.Шульга  
Техред М.Моргентал      Корректор Н.Киштулинец

Заказ 1476      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