



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4793430/27

(22) 16.02.90

(46) 30.07.92. Бюл. № 28

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Н.Никончук, А.И.Бобровник,
В.И.Шпилевский и М.А.Родионов

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1677409, кл. F 16 G 1/21, 1989.

(54) ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ

(57) Использование: для передачи гибкой связью. Сущность изобретения: зубчатый ремень содержит эластомерную основу с зубьями, расположенные в каждом зубе по ширине ремня, несущий слой в виде витков

Изобретение относится к передачам гибкой связью, в частности к конструкциям зубчатых ремней.

Известен зубчатый ремень, представляющий собой бесконечную ленту с зубьями на внутренней поверхности и состоящий из несущего слоя связующего эластичного материала и износостойкого покрытия зубьев.

Недостатком данного зубчатого ремня является низкая прочность зубьев ремня на срез.

Известен также зубчатый ремень, в зубьях которого вставлены поперечные вкладыши, повышающие прочность зубьев ремня на срез и поперечную жесткость ремня.

Недостатком такого ремня является отсутствие непосредственной связи вкладышей с несущим слоем.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является ремень, содержащий эластомерную основу с зубьями, цилиндрические армирующие элементы в виде вту-

2

спирально навитого троса с замкнутыми петлями, охватывающими каждую втулку. Втулка снабжена средством разжима втулки в виде стяжного винта с головкой на одном конце и резьбовым участком на другом. На винте размещены две конические шайбы, одна из которых выполнена с резьбовым отверстием, а другая – с пазом под головку стяжного винта. Конические шайбы размещены на торцовых фасках винта и взаимно обращены одна к другой меньшими основаниями. Стяжной винт установлен вдоль отверстия втулки. 1 з.п.ф.лы, 3 ил.

лок, расположенных в каждом зубе по ширине ленты, и несущий слой в виде витков спирально навитого троса с замкнутыми петлями, охватывающими каждую втулку.

Недостатком данного ремня является то, что в процессе эксплуатации абсолютно все ремни вытягиваются и вследствие этого для обеспечения их работоспособности устанавливаются натяжные механизмы. Но если, например, у клиновых ремней при вытяжке просто изменяется длина, которую легко компенсировать натяжением, то у зубчатых ремней при вытяжке (т.е. увеличении длины по сравнению с начальной или номинальной) увеличивается также шаг зубьев. Если же шаг зубьев ремня и шкива начинают не совпадать, происходит быстрый износ зубьев ремня; так как зубья ремня в основном изготовлены из эластомерного материала, что приводит к понижению долговечности передачи.

Цель изобретения – расширение эксплуатационных возможностей и повышение долговечности путем обеспечения возмож-

ности компенсации длины и шага при вытяжке ремня.

Поставленная цель достигается тем, что зубчатый ремень, содержащий эластомерную основу с зубьями, цилиндрические армирующие элементы в виде втулок, расположенных в каждом зубе по ширине ремня, и несущий слой в виде витков спирально навитого троса с замкнутыми петлями, охватывающими каждую втулку, снабжен средством разжима втулки, выполненной разрезной.

Средство разжима втулки выполнено в виде стяжного винта с головкой на одном конце и с резьбовым участком на другом, а также в виде двух конических шайб, одна из которых выполнена с резьбовым отверстием, а другая – с пазом под головку стяжного винта, втулка выполнена с внутренними торцовыми фасками, со стороны которых размещены соответственно конические шайбы, взаимнообращенные одна к другой меньшими основаниями, стяжной винт установлен вдоль отверстия втулки, при этом резьбовой его конец ввинчен в резьбовое отверстие конической шайбы, а головка другого его конца размещена в пазу другой конической шайбы.

Выполнение армирующей втулки разрезной, а также изготовление во втулке внутренних конических фасок на концах втулки, которые взаимодействуют с коническими шайбами, соединенными стяжным винтом, позволяют в процессе эксплуатации ремня периодически компенсировать увеличение длины и изменение шага зубьев зубчатого ремня посредством разжатия втулок. Разжимая втулки шайбами, увеличивают их наружный диаметр, а так как ремень замкнут, то уменьшается его длина. Последовательно подкручивая винты на одну и ту же величину, добиваются также компенсации шага зубьев ремня. Кроме того известно, что ремни изготавливаются с определенными погрешностями шага вследствие неточности изготовления технологической оснастки для их изготовления. Измерив шаг на всех зубьях ремня, путем вращения винтов удается компенсировать также погрешности изготовления зубчатых ремней, что также увеличивает долговечность ремня.

На фиг. 1 изображен участок ремня, разрез; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 – ремень, общий вид.

Зубчатый ремень 1 с зубьями 2 содержит каркас 3, образованный спирально навитым тросом 4, обмотанным в виде петель 5 вокруг поперечных втулок 6, размещенных в зубьях 2 ремня 1. Все армирующие

втулки 6 выполнены с разрезом 7 и снабжены внутренними коническими фасками 8 на торцах втулок 6, а внутри втулок размещены стяжной винт 9 с головкой 10 на одном конце и с резьбовым участком 11 на другом, а также две конические шайбы, одна из которых (12) выполнена с резьбовым отверстием 13, а другая (14) – с пазом 15 под головку 10 стяжного винта 9. Конические шайбы 12 и 14 взаимнообращены одна к другой меньшими основаниями, а стяжной винт 9 установлен вдоль отверстия втулки 6, при этом его резьбовой конец 11 ввинчен в резьбовое отверстие 13 конической шайбы 12, а головка 10 другого его конца размещена в пазу 15 другой конической шайбы 14.

В процессе работы происходит вытяжка ремня 1, что приводит к быстрому его износу. Для компенсации длины ремня 1 и его шага последовательно подкручивают винты 9, разжимая втулки 6 шайбами 12 и 14. Это приводит к увеличению наружного периметра втулок 6, а так как ремень 1 замкнутый, то уменьшается его длина, компенсируется шаг и, как следствие, повышается его долговечность.

Таким образом, снабжение ремня средством разжима втулки и выполнение втулки разрезной позволяет расширить эксплуатационные возможности и повысить долговечность ремня путем обеспечения возможности компенсации длины и шага при вытяжке ремня.

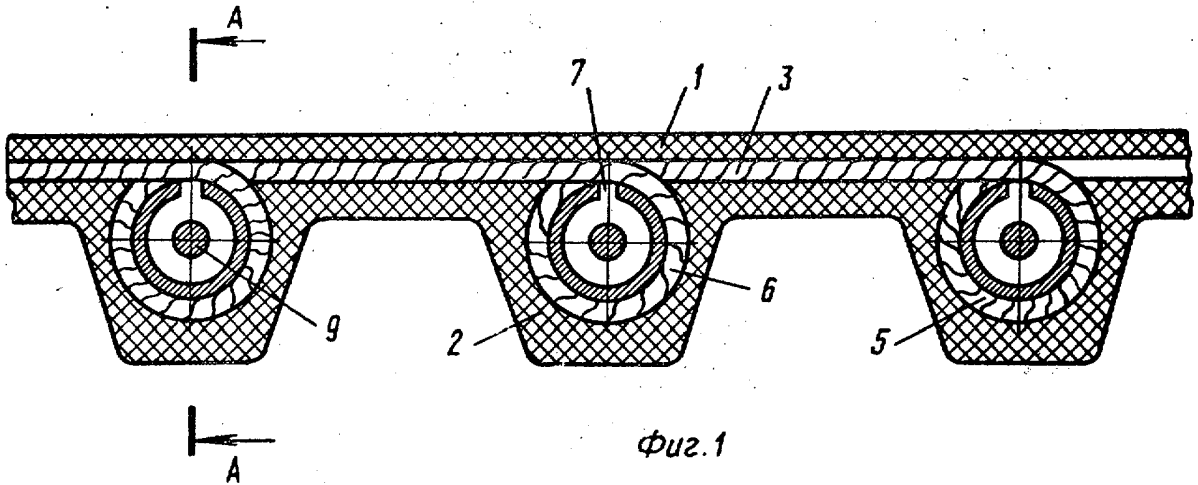
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Зубчатый ремень, содержащий эластомерную основу с зубьями, цилиндрические армирующие элементы в виде втулок, расположенных в каждом зубе по ширине ремня, и несущий слой в виде витков спирально навитого троса с замкнутыми петлями, охватывающими каждую втулку, отличающийся тем, что, с целью расширения эксплуатационных возможностей и повышения долговечности путем обеспечения возможности компенсации длины и шага при вытяжке ремня, он снабжен средством разжима втулки, выполненной разрезной.

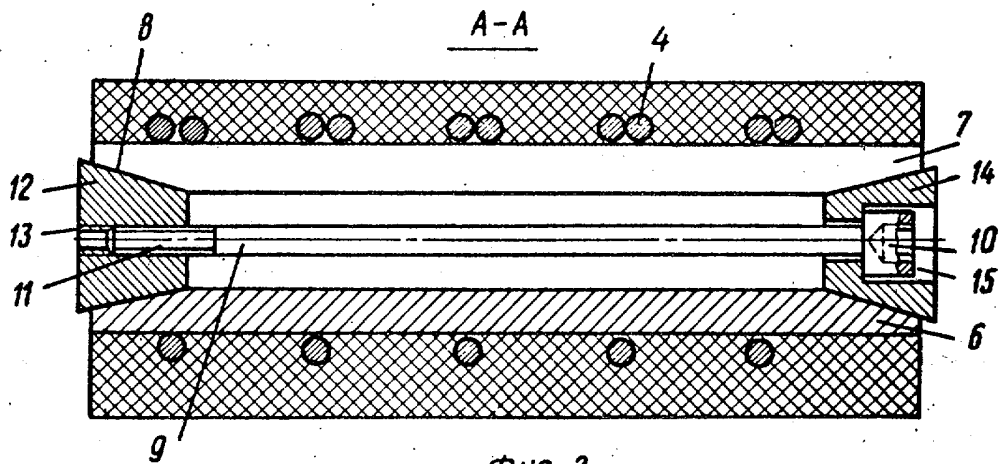
2. Ремень по п.1, отличающийся тем, что средство разжима втулки выполнено в виде стяжного винта с головкой на одном конце и с резьбовым участком на другом, а также в виде двух конических шайб, одна из которых выполнена с резьбовым отверстием, а другая – с пазом под головку стяжного винта, втулка выполнена с внутренними торцовыми фасками, со стороны которых размещены соответственно конические шайбы, взаимнообращенные одна к другой меньшими основаниями, стяжной винт установлен вдоль отверстия втулки,

при этом резьбовой его конец ввинчен в
резьбовое отверстие конической шайбы, а

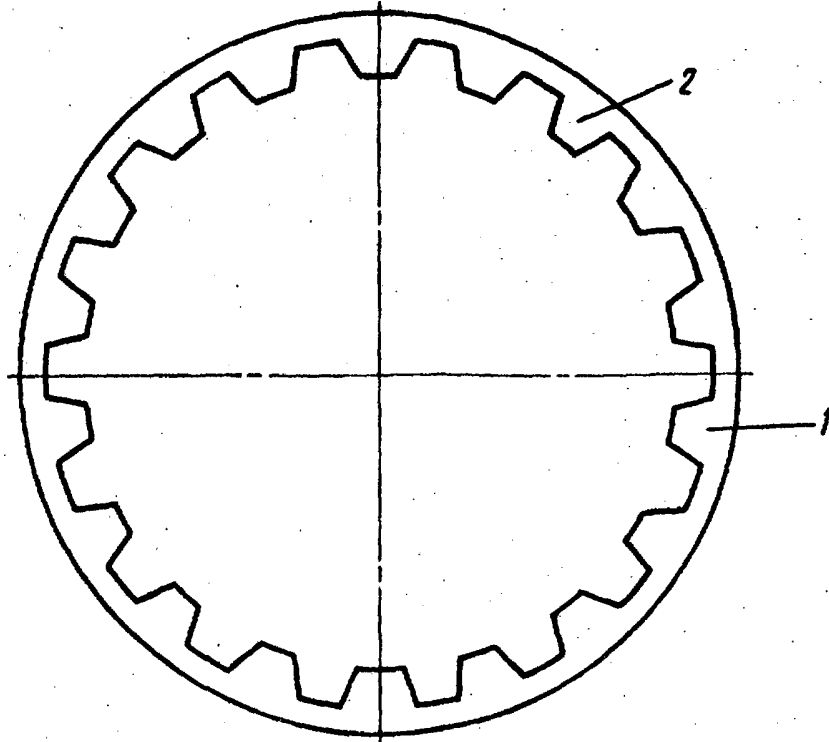
головка другого его конца размещена в пазу
другой конической шайбы.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг.3

Редактор М.Петрова

Составитель В.Шпилевский
Техред М.Моргентал

Корректор С.Черни

Заказ 2682

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