



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4913774/27
(22) 25.02.91
(46) 07.06.93. Бюл. № 21
(71) Белорусский политехнический институт
(72) А.Н.Никончук, В.И.Шпилевский,
А.Т.Скойбеда и М.А.Родионов
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1709783, кл. F 16 G 1/28, 5/00, 5/20, 1991.
(54) ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ
(57) Сущность изобретения: ремень содержит эластомерную основу с зубьями, несущий

2

щий кордный слой в виде спирально навитого по периметру ремня троса и армирующие элементы. Армирующие элементы размещены вдоль зуба. Армирующие элементы выполнены в виде спирально навитой пружины и цилиндрического пальца. Цилиндрический палец размещен между витками троса и охватывающими его витками пружины. Рабочие поверхности зуба расположены по касательной к виткам спиральной пружины. 7 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в конструкторских плоскозубых приводных ремней.

Целью изобретения является повышение надежности и долговечности ремня путем увеличения жесткости его зубьев.

На фиг.1 изображен зубчатый ремень, разрез; на фиг.2 – разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 – схема возникновения трещины при выходе зуба не армированного ремня из зацепления со шкивом; на фиг.4 – то же, но для зуба ремня армированного зигзагообразным желобом; на фиг.5–7 – схема действия на дуге обхвата тангенциальных нагрузок на зуб ремня армированного соответственно спиральной пружинкой, зигзагообразным желобом и предложенной в заявке арматурой.

Зубчатый ремень 1 содержит несущий элемент, выполненный в виде спирально навитого корда 2, эластичную основу 3 с зубьями 4, в которых расположены поперек

ремня 1 армирующие элементы, выполненные в виде спиральных пружин 5 и цилиндрических пальцев 6, причем спиральные пружины 5 установлены так, что элементы корда 2 расположены между витками спиральных пружин 5 и рабочие поверхности зуба 4 ремня 1 являются касательными к виткам спиральных пружин 5, а цилиндрические пальцы 6 установлены между витками каждой спиральной пружины 5 и корда 2 со стороны, противоположной зубьям 4 вдоль оси вращения 5, и взаимодействуют одной своей стороной с витками спиральной пружины 5, а противоположной – со спиралами корда 2.

Ремень работает следующим образом.

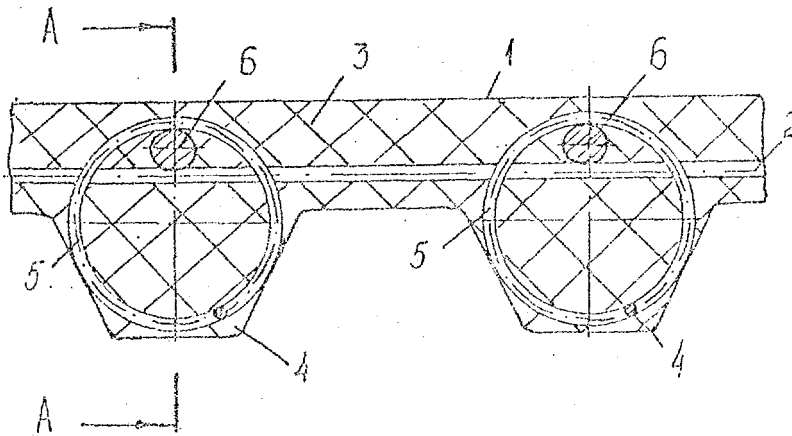
При зацеплении с зубьями шкива в контакт с ними входят боковые поверхности зуба ремня. Витки спиральной пружины, обладающей повышенной износостойкостью и жесткостью по сравнению с эластичной основой ремня, благодаря наличию цилинд-

рического пальца, находящегося между витками каждой пружины и кордом, препятствующие смещению спиральной пружины относительно корда, воспринимают основную нагрузку от зацепления со шкивом, снижая напряжение смятия поверхности зуба ремня и предотвращают быстрое возникновение и разрастание усталостной трещины у основания зуба ремня в месте действия наибольших напряжений сдвига и изгиба. Установка цилиндрических пальцев увеличивает жесткость зубьев ремня, т.е. повышает надежность и долговечность ремня в целом.

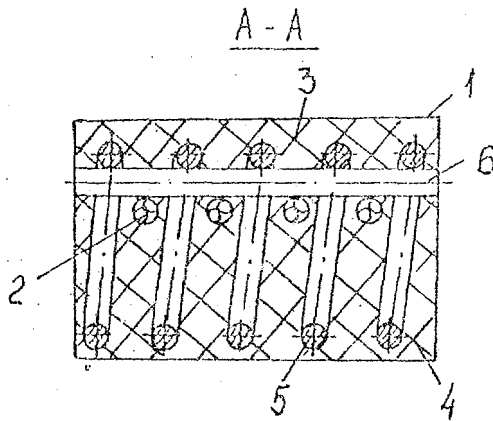
Формула изобретения

Зубчатый ремень, содержащий несущий элемент в виде спирально навитого

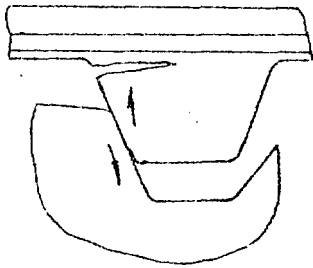
корда и эластичную основу с зубьями, вдоль которых по ширине ремня установлены армирующие элементы в виде спиральных пружин в контакте с витками корда, рабочие поверхности зуба расположены по касательной к виткам спиральной пружины, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и долговечности путем увеличения жесткости зубьев ремня, каждый армирующий элемент снабжен цилиндрическим пальцем, установленным по ширине ремня между витками спиральной пружины и витками корда в контакте с упомянутыми витками, при этом витки спиральной пружины расположены с охватом цилиндрического пальца.



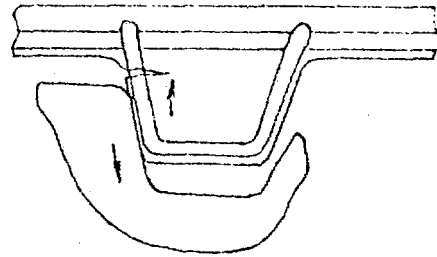
Фиг. 1



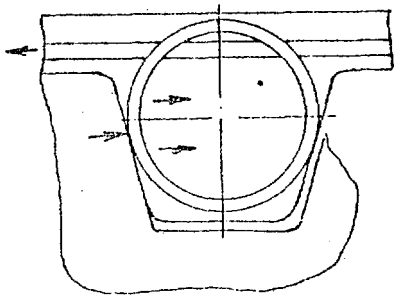
Фиг. 2



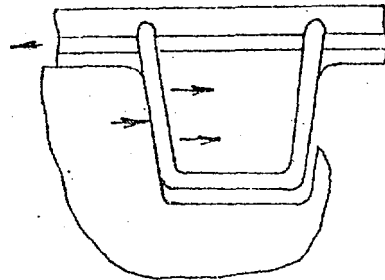
Фиг. 3



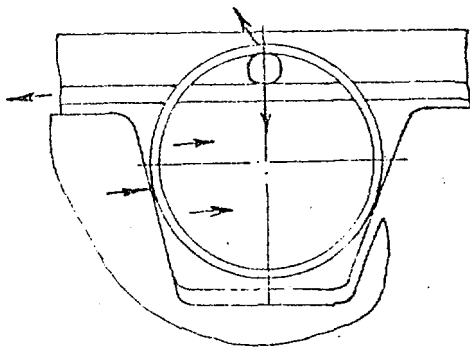
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Редактор С. Кулакова Составитель В. Шпилевский Техред М. Моргентал Корректор М. Шароши

Заказ 2016 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