

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4164

(13) U

(46) 2008.02.28

(51) МПК (2006)

F 16G 1/28

(54)

## ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ

(21) Номер заявки: u 20070449

(22) 2007.06.20

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Козлова Тамара Владимировна; Шпилевский Виталий Иванович (ВУ)

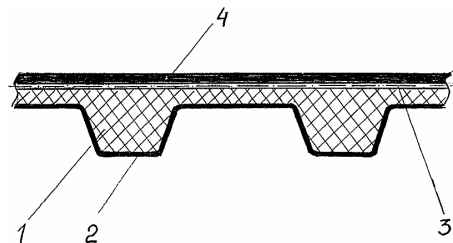
(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(57)

Зубчатый ремень, содержащий эластомерную основу с зубьями с тканевым покрытием со стороны слоя сжатия, несущий слой, уложенный по спирали с равным шагом, и слой растяжения, отличающийся тем, что слой растяжения выполнен из ткани.

(56)

1. Патент США 4518375, МПК F 16G 1/28, 1985.



Полезная модель относится к области машиностроения, в частности к зубчатым ремням, и может быть использована в зубчато-ременных передачах.

Известен зубчатый ремень [1] (прототип), содержащий эластомерную основу с зубьями, несущий слой, уложенный по спирали с равным шагом. При зацеплении зубчатого ремня в эластомерной основе возникает зона сжатия и зона растяжения. Износостойкость ремня обеспечивается тканевым покрытием со стороны слоя сжатия.

Наиболее дорогостоящим материалом при изготовлении зубчатого ремня является несущий слой (корд). От величины шага намотки несущего слоя зависит жесткость в поперечном сечении ремня. Для обеспечения гарантий работоспособности ремень должен обладать большой жесткостью в поперечном сечении.

Для уменьшения затрат при изготовлении зубчатого ремня необходимо снизить расход несущего слоя, увеличив его шаг намотки. Однако в результате этого уменьшается жесткость в поперечном сечении ремня, что снижает его качество (ресурс).

# BY 4164 U 2008.02.28

Задачей полезной модели является снижение расхода несущего слоя при одновременном обеспечении высокого качества ремня.

Поставленная задача достигается тем, что в зубчатом ремне, содержащем эластомерную основу с зубьями с тканевым покрытием со стороны слоя сжатия, несущий слой, уложенный по спирали с равным шагом, и слой растяжения, последний выполнен из ткани.

Снижение расхода несущего слоя обеспечивается за счет увеличения его шага намотки. Увеличить шаг намотки позволяет выполнение слоя растяжения из ткани. В качестве ткани могут быть использованы нейлон или полиэфир, то есть растягивающиеся ткани.

Сущность полезной модели поясняется чертежом, на котором изображено сечение ремня в его торцевой плоскости.

Зубчатый ремень содержит эластичную основу с зубьями 1 с тканевым покрытием 2 со стороны слоя сжатия, несущий слой 3, уложенный по спирали с равным шагом, слой растяжения 4, выполненный из ткани.

Зубчатый ремень может быть изготовлен любыми традиционными способами, диафрагменным и методом компрессионного прессования, когда на зубчатый дорн укладывается тканевое покрытие, навивается несущий слой, помещается слой эластомера и слой растяжения, выполненный из ткани. Затем дорн с собранной заготовкой устанавливается в пресс-форму, при смыкании которой осуществляется формирование бесконечного зубчатого ремня и его вулканизация.

Заявляемый зубчатый ремень может быть изготовлен также и на плоской форме, что выгодно для изготовления зубчатых ремней длиной более 1000 мм.

При этом способе изготовления ремня осуществляется предварительное формирование зубьев на гладком цилиндрическом барабане. При этом на гладкий барабан укладывается слой растяжения из ткани, затем по спирали барабан оборачивается несущим слоем, упрочняющим ремень в продольном направлении. Поверх несущего слоя помещается лист эластомера. Формирование зубьев производят прижимным зубчатым обогреваемым роликом. После формирования зубьев производят приклепку обкладочной ткани. Изготовленную таким образом замкнутую зубчатую ленту помещают в плоскую форму из двух плит, одна из которых зубчатая, и производят окончательную вулканизацию ремня с последовательной перестановкой участков.

При изготовлении зубчатого ремня снижается расход несущего слоя, при этом уменьшаются затраты на изготовления ремня при сохранении его эксплуатационных характеристик, уменьшается поперечное сечение ремня при увеличении поперечной жесткости.