



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

*На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.*

(21)(22) Заявка: 2013154950/11, 10.12.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.12.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.12.2013

(45) Опубликовано: 20.03.2015 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1523756 A1, 23.11.1989. US 1390198 A, 06.09.1921. SU 1578406 A1, 15.07.1990

Адрес для переписки:

344004, г.Ростов-на-Дону, Рабочая площадь, 6,  
п/о N 4, а/я N 6463, ИП Мендрух Н.В.

(72) Автор(ы):

Мендрух Елена Николаевна (RU),  
Мендрух Николай Викторович (RU),  
Терзиева Наталья Сергеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Мендрух Елена Николаевна (RU),  
Мендрух Николай Викторович (RU),  
Терзиева Наталья Сергеевна (RU)

(54) ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО

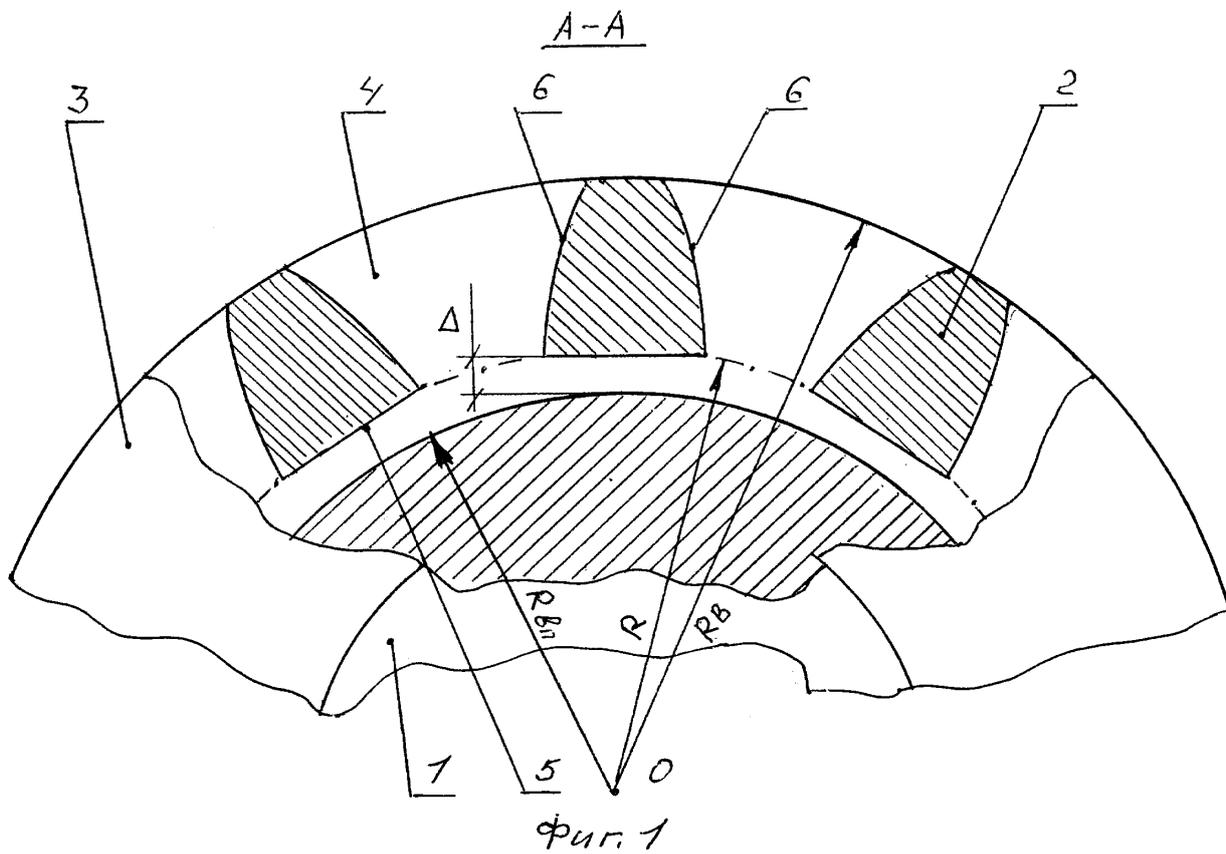
(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению, а именно к деталям машин, и может быть использовано в зубчатых передачах. Зубчатое колесо содержит тело, зубчатый венец и пару кольцевых накладок, укрепленных на торцах зубчатого венца и части тела, примыкающего к венцу. Зубчатый венец выполнен из отдельных,

не связанных между собой зубьев. Зубья выполнены усеченными по своим основаниям с сохранением рабочих участков их боковых поверхностей и закреплены своими торцами между кольцевыми накладками. Обеспечивается снижение издержек на изготовление зубчатых колес и повышение их ремонтпригодности. 2 ил.

1  
C  
3  
7  
4  
4  
4  
4  
2  
5  
R  
U

R  
U  
2  
5  
4  
4  
4  
7  
3  
C  
1



RU 2544473 C1

RU 2544473 C1



Изобретение относится к машиностроению, а именно к деталям машин, и может быть использовано в зубчатых передачах.

Известно зубчатое колесо, содержащее тело и зубчатый венец с зубьями - см., например, Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. для машиностр. спец. вузов. - 4-е изд., перераб. - М.: Высш. шк., 1984. - 336 с., ил., стр.96, рис.8.2.

Недостаток данного зубчатого колеса состоит в том, что зубья зубчатого венца выполнены сплошными, что приводит к излишнему расходованию материала, идущего на их изготовления, кроме того, в случае изнашивания зубьев, их восстановление до исходных параметров затруднено.

В качестве прототипа взята конструкция зубчатого колеса, содержащего тело, зубчатый венец с зубьями и пару кольцевых накладок, укрепленных на торцах зубьев и части тела колеса, примыкающего к зубчатому венцу - см. А.с. СССР №1523756, кл. F16H 55/12, опубл. 09.03.1988 г., бюл. №43.

Недостаток прототипа состоит в том, что зубья колеса выполнены монолитными, что требует для их изготовления определенного количества дефицитного материала, в то время как для работы зуба в зацеплении необходимы только рабочие боковые поверхности зубьев; кроме того, в случае износа рабочих поверхностей зубьев, их восстановление при данной конструкции зубчатого колеса затруднительно.

Изобретением решается задача снижения издержек на изготовление зубчатых колес и повышение их ремонтпригодности.

Для этого зубчатое колесо содержит тело, зубчатый венец с зубьями и пару кольцевых накладок, укрепленных на торцах зубьев и части тела колеса, примыкающего к зубьям, причем зубчатый венец состоит из отдельных, не связанных между собой зубьев; зубья выполнены усеченными по своим основаниям, с сохранением рабочих участков их боковых поверхностей и закреплены своими торцами между кольцевыми накладками.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором изображены: фрагмент зубчатого колеса - вид с торца (фиг.1) и тот же фрагмент - вид сбоку (фиг.2).

На чертеже показаны: тело 1 зубчатого колеса, зубчатый венец с зубьями 2, кольцевые накладки 3 и 4, основание 5 зубьев, боковые (рабочие) поверхности 6 зубьев, радиус вершин  $R_v$ , радиус оснований  $R$  (фактический), радиус впадин  $R_{вп}$  (расчетный для зубчатого венца данного колеса), разница  $\Delta$  между радиусами  $R$  и  $R_{вп}$  (величина усечения оснований зубьев).

При работе зубчатого колеса в передаче с сопряженным колесом, нагрузки передаются и воспринимаются боковыми (рабочими) поверхностями 6 зубьев 5; закрепление зубьев между кольцевыми накладками 3 и 4 обеспечивает требуемую жесткость зубчатого венца и колеса в целом.

По сравнению с прототипом предлагаемая конструкция зубчатого колеса позволяет снизить издержки на его изготовление, т.к. зубчатый венец составляется из отдельных, не связанных между собой зубьев, каждый зуб выполнен усеченным, что снижает потребное количество материала на его изготовление; повышается ремонтпригодность колеса, т.к. каждый отдельный зуб может быть заменен, не затрагивая остальные зубья зубчатого венца.

#### Формула изобретения

Зубчатое колесо, содержащее тело, зубчатый венец с зубьями и пару кольцевых накладок, укрепленных на торцах зубьев зубчатого венца и части тела, примыкающего к венцу, отличающееся тем, что зубчатый венец состоит из отдельных, не связанных между собой зубьев, зубья выполнены усеченными по своим основаниям с сохранением

рабочих участков их боковых поверхностей и закреплены своими торцами между кольцевыми накладками.

5

10

15

20

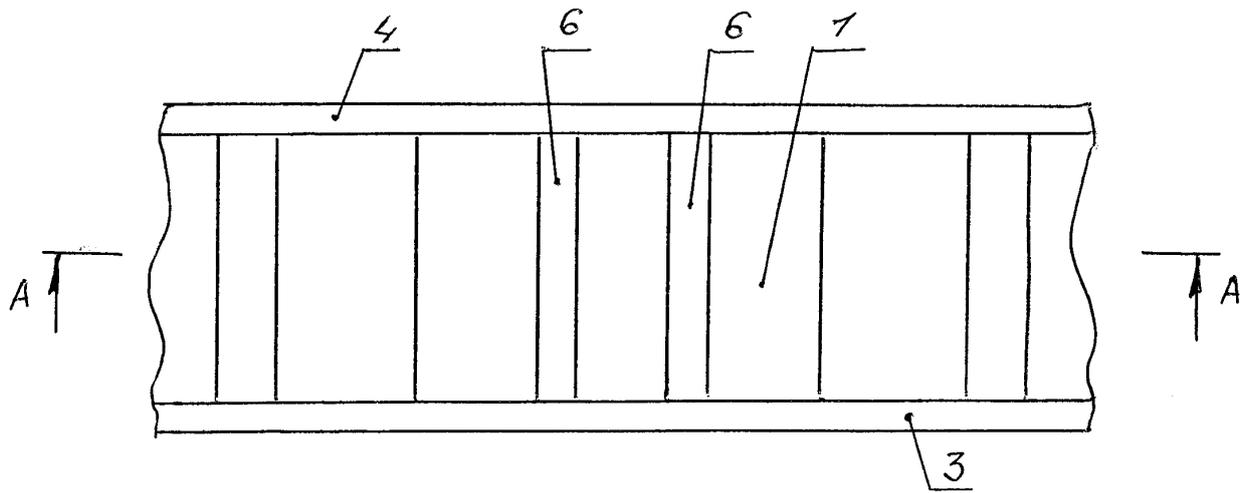
25

30

35

40

45



фиг. 2