

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ⁽¹⁹⁾ **RU** ⁽¹¹⁾ **2 721 819** ⁽¹³⁾ **C1**



(51) МПК

B60C 3/00 (2006.01)

B60C 11/113 (2006.01)

(52) СПК

B60C 3/00 (2020.02)

B60C 11/11 (2020.02)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 09.06.2020)

(21)(22) Заявка: **2019130557**,
27.09.2019

(24) Дата начала отсчета срока
действия патента:
27.09.2019

Дата регистрации:
22.05.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **27.09.2019**

(45) Опубликовано: **22.05.2020** Бюл.
№ **15**

(56) Список документов,
цитированных в отчете о поиске:
RU 2653925 C2, 15.05.2018. RU
2675038 C2, 14.12.2018. WO
2011064056 A1, 03.06.2011.

Адрес для переписки:
191119, Санкт-Петербург,
Лиговский пр-кт, 110, кв. 4,
Гарагашьяну Алексею
Маратовичу

(72) Автор(ы):

Гарагашьян Алексей
Маратович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

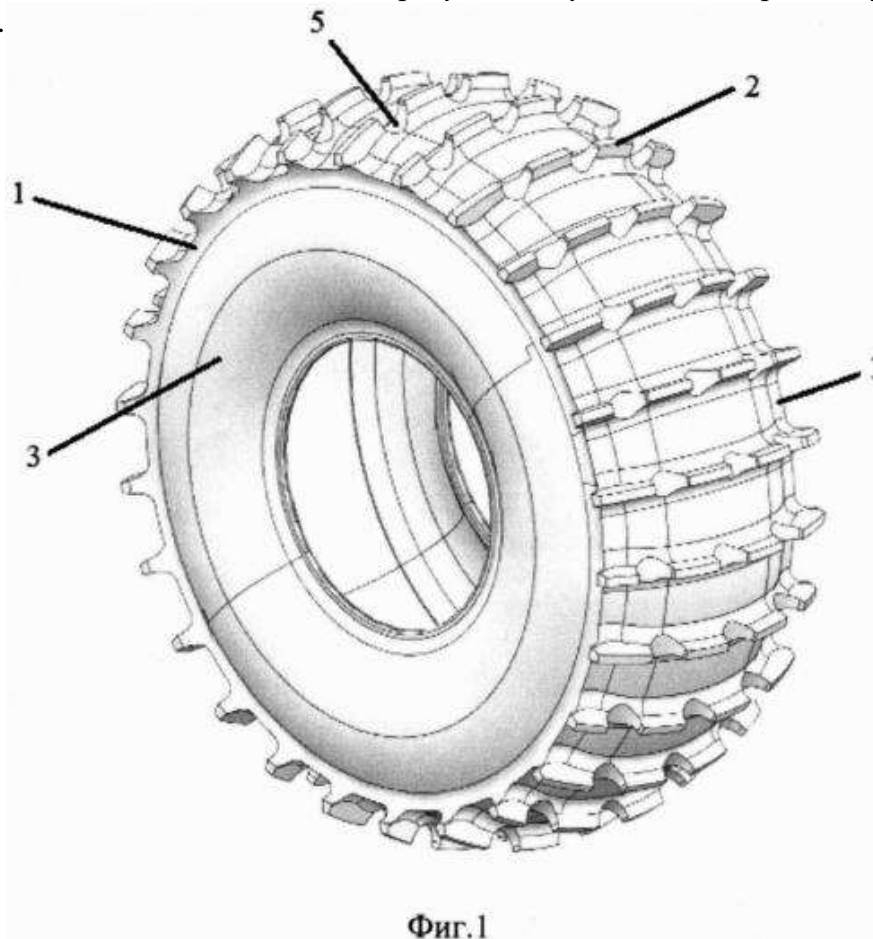
Гарагашьян Алексей
Маратович (RU)

**(54) ШИНА ДЛЯ ВНЕДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СО
СНЯТИЕМ КОНЦЕНТРАЦИИ НАПРЯЖЕНИЙ ПОД ОСНОВАНИЕМ
ПРОТЕКТОРА**

(57) Реферат:

Шина выполнена в форме кольца и содержит две боковины, которые соединены беговой дорожкой, на которой расположены элементы протектора. Элементы протектора выполнены в виде поперечных гребней с вырезами. Между боковинами и беговой дорожкой расположен кольцевой бортик, выполненный в виде кольцевого утолщения резины шины в

указанном месте. Технический результат - увеличение срока службы шины.
6 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к транспортной технике, а более конкретно к шинам для внедорожных транспортных средств со снятием концентрации напряжений под основанием протектора.

Особенностью шин для колесных вездеходов и других внедорожных транспортных средств является работа на очень малом внутреннем давлении. В среднем при эксплуатации на дорогах, давление воздуха в колесах вездеходов находится в пределах 0,1-0,5 бар. Во время движения по рыхлому снегу и болоту давление, как правило, снижают до 0,03-0,05 бар. При этом на боковине шины образуют складки, а беговая дорожка в зоне контакта с покрытием выпрямляется в плоскость или принимает форму обкатываемых колесом препятствий. Во время такого движения более толстые элементы протектора деформируются меньше, чем мягкие боковины, которые сильно изгибаются в основании более толстых элементов протектора. В результате возникает концентрация напряжений и, как следствие, ускоренный износ и преждевременное разрушение боковины вокруг крайних элементов протектора.

Из уровня техники известен документ (RU 92424, опубликованный 16.04.2015), который был взят в качестве наиболее близкого аналога к заявленному изобретению и который раскрывает шину, характеризующуюся выполнением в форме кольца; наличием протектора на внешней поверхности; выполнением протектора включающим 26 ребер, состоящих из горизонтально расположенных грунтозацепов; выполнением грунтозацепов в виде выступов, постепенно расширяющихся к внешней поверхности шины; выполнением грунтозацепов заходящими на боковые поверхности шины с образованием на ней трапециевидных элементов с узким верхним основанием.

Недостатком технического решения, раскрытого в наиболее близком аналоге, является малый срок службы из-за разрушения каркаса шины в

районе основания протектора. Это происходит из-за того, что при движении с низким внутренним давлением в шине, ее боковина сильно деформируется, образуя складки. Когда эти складки встречаются с большими и относительно жесткими элементами протектора, под основанием этих элементов возникают трещины и разрушается корд.

Таким образом, задачей заявленного изобретения является устранение недостатков известного уровня техники.

Заявленное изобретение направлено на увеличение срока службы шины.

Шина для внедорожных транспортных средств со снятием концентрации напряжений под основанием протектора выполнена в форме кольца и содержит две боковины, которые соединены беговой дорожкой, на которой располагаются элементы протектора. Элементы протектора выполнены в виде поперечных гребней с вырезами. Между боковинами и беговой дорожкой располагается кольцевой бортик, выполненный в виде кольцевого утолщения резины шины в указанном месте.

Далее более подробно заявленное изобретение поясняется чертежами, на которых:

На фиг. 1 представлена заявленная шина в общем виде.

На фиг. 2 представлена заявленная шина, вид сбоку.

На фиг. 3 представлена заявленная шина, вид спереди.

На фиг. 4 представлен поперечный разрез фрагмента заявленной шины.

На фиг. 5 представлено схематичное изображение работы шины аналога.

На фиг. 6 представлено схематичное изображение работы заявленной шины.

Заявленная шина выполнена в форме кольца с протектором на внешней поверхности (на беговой дорожке), который выполнен из горизонтально расположенных грунтозацепов, которые выполнены в виде выступов, постепенно расширяющихся к внешней поверхности шины. При этом грунтозацепы выполнены заходящими на боковые поверхности шины с образованием на ней трапециевидных элементов с узким верхним основанием. Кроме того, грунтозацепы выполнены в виде поперечных гребней (2), которые имеют вырезы (5), обеспечивающие шине эластичность, снижение массы, и препятствие боковому скольжению. При этом, заявленная шина имеет кольцевой бортик-утолщение (1) между боковиной (3) и зоной (4) протектора, который служит для снятия концентрации напряжений между боковиной и отдельными элементами протектора.

При этом, за счет такой конструкции шины обеспечивается более широкая зона контакта элементов протектора с опорной поверхностью.

Местное кольцевое утолщение резины (кольцевой буртик) (1) между боковиной (3) шины и зоной (4) протектора позволяет снизить концентрацию напряжений и увеличить срок службы шины. Такая конструкция шины позволяет держать в шинах более низкое давление, что повышает проходимость транспортного средства в условиях бездорожья.

Ниже представлена работа аналога и работа заявленной шины.

В аналоге, при работе шины, элементы протектора (2), при контакте с опорной поверхностью (6) вминают беговую дорожку (7) (на фигуре 7(1) - беговая дорожка в свободном состоянии, 7(2) - беговая дорожка в естественном изгибе при контакте элементов протектора с опорной поверхностью), образуя место (8) концентрации напряжений (в последствии вызывающие образование трещин).

В заявленной шине при движении транспортного средства элементы протектора (2), контактируя с опорной поверхностью (6), за счет наличия кольцевого буртика (1) не образуют мест концентрации напряжений (как в аналоге), а распределяет нагрузку по всему кольцевому буртику (1),

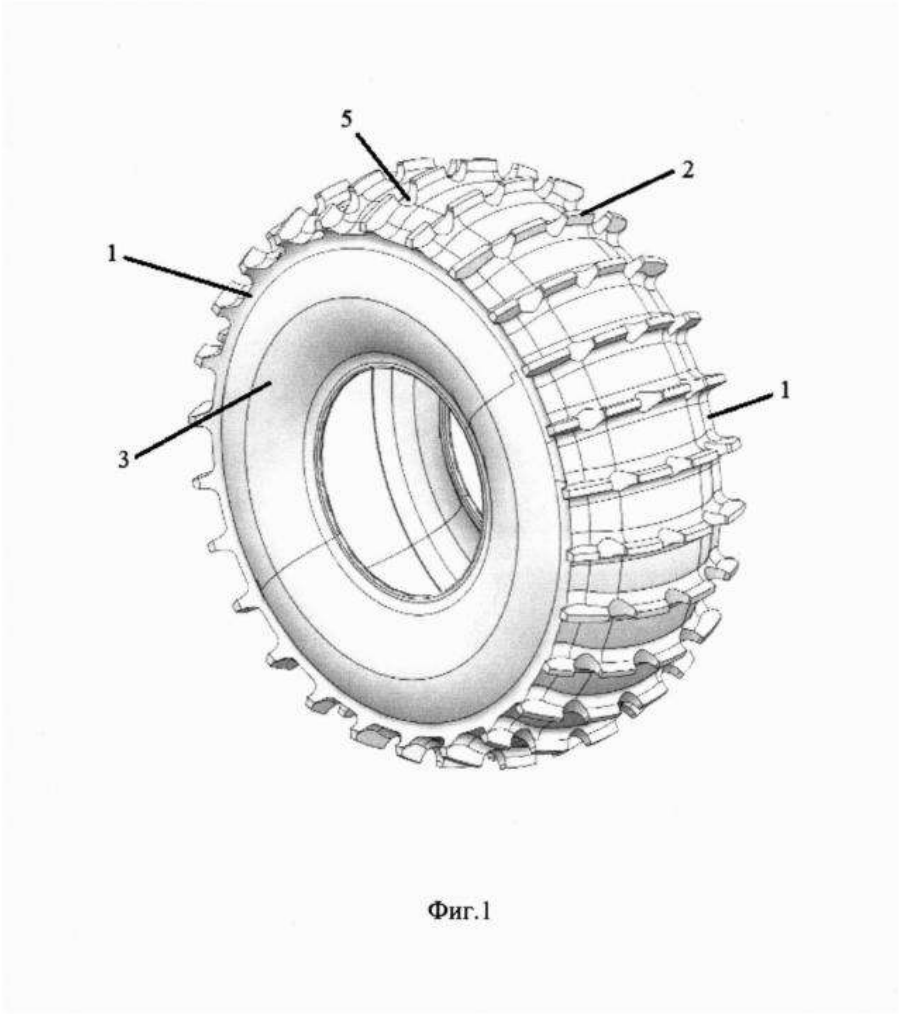
обеспечивая тем самым наименьшую деформацию боковины шины, увеличивая срок службы шины.

Заявленное изобретение отвечает всем условиям патентоспособности изобретения, предусмотренным п. 1 ст. 1350 Гражданского кодекса РФ, поскольку имеет новизну, изобретательский уровень и является промышленно применимым.

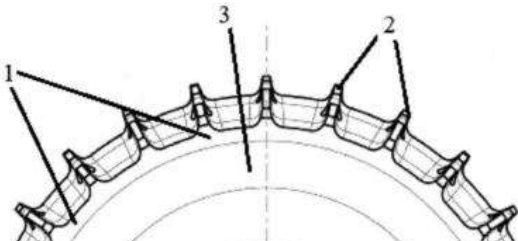
Хотя настоящее изобретение было раскрыто со ссылкой на предпочтительные варианты его осуществления, это не предназначено для ограничения настоящего изобретения, специалисты с общими знаниями в данной области техники настоящего изобретения могут модифицировать и осуществить его, не отступая от идеи и объема изобретения, следовательно, объем охраны настоящего изобретения должен регулироваться объемом, заданным в формуле изобретения.

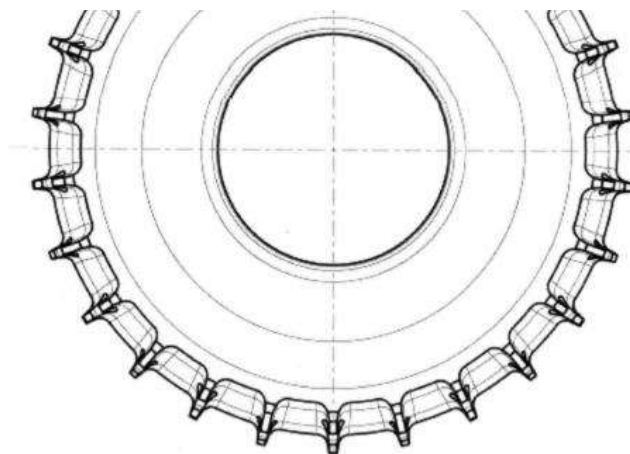
Формула изобретения

Шина для внедорожных транспортных средств со снятием концентрации напряжений под основанием протектора, выполненная в форме кольца и содержащая две боковины, которые соединены беговой дорожкой, на которой расположены элементы протектора, отличающаяся тем, что элементы протектора выполнены в виде поперечных гребней с вырезами, при этом между боковинами и беговой дорожкой расположен кольцевой бортик, выполненный в виде кольцевого утолщения резины шины в указанном месте.

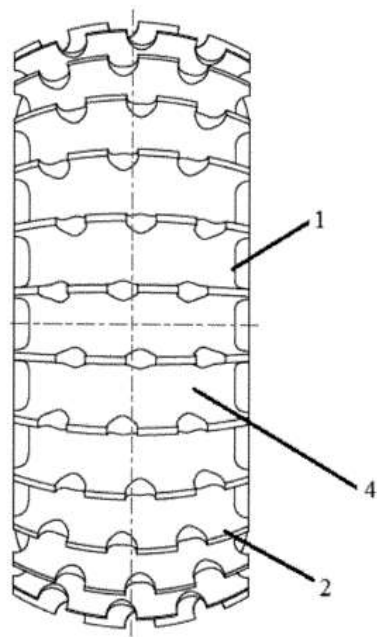


Фиг.1

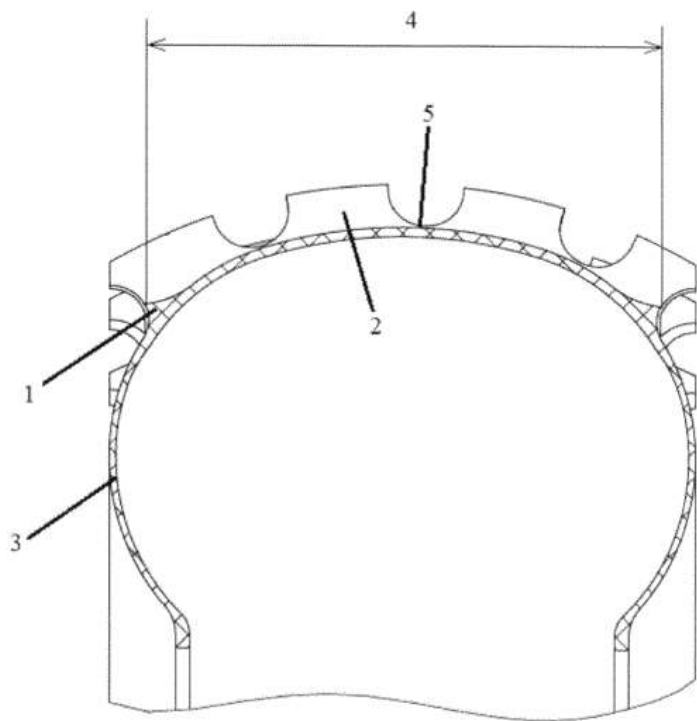




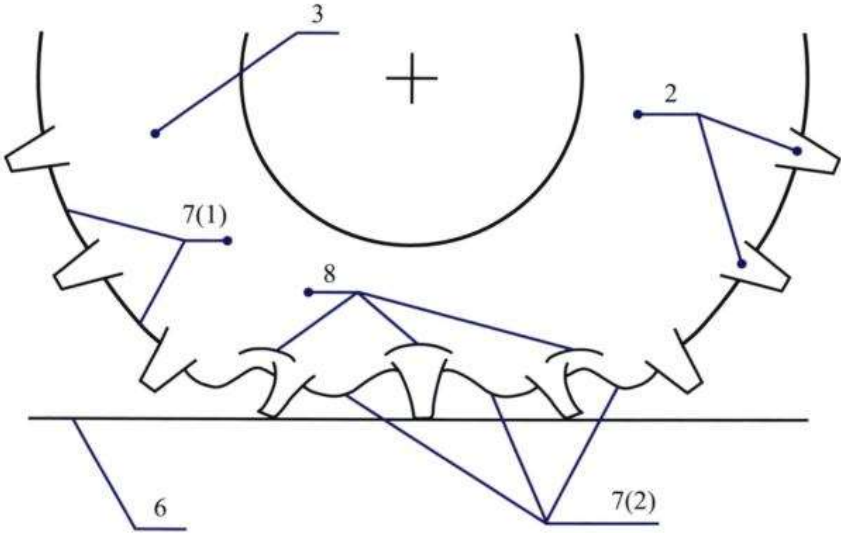
Фиг.2



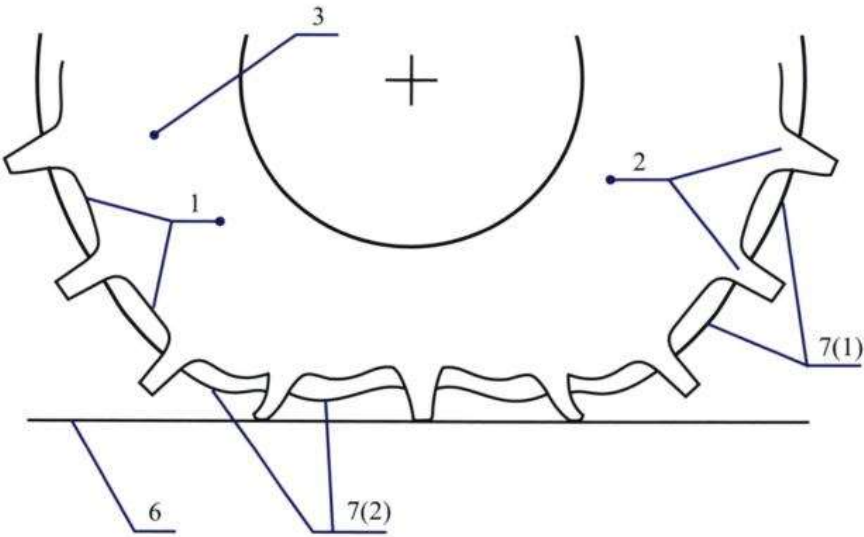
Фиг.3



Фиг.4



Фиг. 5



Фиг. 6