



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4878888/11  
(22) 30.10.90  
(46) 07.11.92. Бюл. № 41  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) А.Н.Никончук, В.И.Шпилевский,  
М.А.Родионов и А.И.Бобровник  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1691146, кл. В 60 С 7/10, 08.08.89.  
(54) КОЛЕСО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА  
(57) Изобретение относится к шинной промышленности и может быть использовано в производстве колес для машин, работающих в условиях бездорожья, главным образом в сельском хозяйстве. Цель изобретения — улучшение эксплуатационных качеств. Известно колесо транспортного средства, со-

2

держащее обод 1, пневматическую шину, имеющую брекер, резиновый массив с протектором в виде ряда чередующихся грунтозацепов 7, в каждом из которых выполнен сквозной канал, параллельный оси колеса, размещенные в каналах отрезки труб 5, вокруг которых на брекере шины образованы замкнутые петли 6 из нитей 4 каркаса 3. Новым является то, что наружная поверхность труб выполнена с резьбой 8, во впадинах 13 витков которой размещены петли нитей каркаса, а также то, что отрезки труб охвачены двумя и более петлями нитей каркаса и трубы выполнены со сквозными продольными прорезями. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к шинной промышленности и может быть использовано в производстве колес для машин, работающих в условиях бездорожья, главным образом в сельском хозяйстве.

Известно колесо транспортного средства, содержащее обод и массивную шину со сквозными каналами, расширяющимися от центральной плоскости к боковым поверхностям, определенной приводной оси которых параллельны оси колеса, грунтозацепы, разделенные на равные части меридианальными плоскостями, проходящими через оси сквозных каналов (авт.св. № 1273266, кл. В 60 С 7/10, 1986).

Недостатком данного колеса является то, что при передаче колесам крутящего момента в месте контакта грунтозацепа с почвой, возникает касательная сила, изгибающая грунтозацеп, что приводит к возникновению в грунтозацепе напряжений, пытаю-

щихся нарушить целостность шины. Наличие сквозных каналов еще более усугубляет этот процесс, так как каналы являются концентраторами напряжений.

Наиболее близким к предполагаемому изобретению является колесо транспортного средства, содержащее обод, пневматическую шину, имеющую брекер, резиновый массив с протектором в виде ряда чередующихся грунтозацепов, в каждом из которых выполнен сквозной канал, параллельный оси колеса, размещенные в каналах отрезки труб, вокруг которых на брекере шины образованы замкнутые петли из нитей каркаса (авт.св. № 1691146, кл. В 60 С 7/10, 1989).

Данное изобретение устраняет недостатки предыдущего, так как касательная сила, изгибающая грунтозацепы, воспринимается грунтозацепом и передается через металлическую трубу брекере. Так как нити

брекера связаны с грунтозацепами, все они воспринимают крутящий момент. Таким образом, напряжения в теле отдельного грунтозацепа существенно снижаются, что позволяет повысить ходимость колеса.

Недостатком данного колеса является то, что в процессе перемещения по почве колесо подвергается вибрации, ряду динамических воздействия при поворотах, наездах на препятствие, что может привести к осевому сдвигу отрезков труб, находящихся в сквозных каналах грунтозацепов, перемещению на их поверхности петель нитей каркаса, а иногда и их соскальзывания с трубы, что приводит в свою очередь, к потере несущей способности грунтозацепа и в конечном счете к выходу колеса со строя.

В процессе сборки такого колеса, в момент намотки петель нитей каркаса на отрезки труб, нити стремятся раскрутиться, так как имеют малый угол обхвата труб, а это приводит к неодинаковому натяжению нитей каркаса, что также отрицательно сказывается на ходимости колеса.

К недостаткам шины можно отнести также недостаточную демпфирующую способность, определяемую механическими свойствами нитей брекера и резины, а также их геометрическими параметрами (длиной). Очевидно, что при незначительной длине нитей незначительна демпфирующая способность. Особенно это относится к нагрузкам, возникающим от крутящего момента на колесе (тангенциальным).

Цель изобретения – улучшение эксплуатационных качеств.

Указанная цель достигается тем, что колесо транспортного средства содержит обод, пневматическую шину, имеющую брекер, резиновый массив с протектором в виде ряда чередующихся грунтозацепов, в каждом из которых выполнен сквозной канал, параллельный оси колеса, размещенные в сквозных каналах отрезки труб, вокруг которых на брекере шины образованы замкнутые петли из нитей каркаса, причем наружная поверхность труб выполнена с резьбой во впадинах витков которой размещены петли нитей каркаса, отрезки труб охвачены двумя и более петлями нитей и выполнены со сквозными продольными прорезями.

Выполнение на наружной поверхности труб резьбы и расположение во впадинах резьбы витков петель нитей каркаса приводит к более жесткой фиксации в осевом направлении отрезков труб в теле грунтозацепов, предотвращает аксиальное смещение отдельных петель троса, так как они жестко зафиксированы во впадинах витков

резьбы и поверхность контакта нитей и отрезков труб несколько больше, чем при намотке на цилиндрическую поверхность, что соответственно увеличивает силы сцепления, дает положительный эффект при изготовлении и эксплуатации колеса.

Охват отрезков труб двумя и более, петлями нитей каркаса позволяет увеличить угол охвата нитями труб, что способствует более равномерному натяжению нитей каркаса, что также значительно сказывается на эксплуатационных качествах.

Выполнение сквозных продольных прорезей на отрезках труб позволяет, при незначительной длине нитей, увеличить демпфирующую способность данной конструкции колеса, так как в процессе работы трубы имеют возможность несколько сжиматься под действием сил, возникающих в нитях каркаса, благодаря охвату этих труб петлями нитей.

При сдваивании колес с помощью соединительных пальцев продольные прорези на отрезках труб позволяют более надежно обеспечить это соединение. Для этого, например, соединительные пальцы изготавливают с конусными буртиками на концах, причем буртики имеют диаметр несколько больший, чем внутренний диаметр трубы. Сдваивание осуществляется путем продавливания сквозь трубы колес соединительных пальцев до момента выхода их с противоположной стороны. Благодаря прорезям происходит радиальное разжатие, а по окончании сборки – восстановление трубы упругими силами, за счет чего трубы сдавливают пальцы, чем обеспечивается простое и надежное соединение сдваиваемых колес.

В известных технических решениях признаков, сходных с заявленными, не обнаружено. Следовательно, предложенное колесо транспортного средства обладает существенными отличиями.

На фиг.1 изображена боковая проекция колеса с разрезами; на фиг.2 изображен разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 – разрез Б-Б фиг.1, показывающий часть развертки брекерного пояса, поясняющая способ связи его нитей с отрезками труб.

Колесо транспортного средства состоит из обода 1 и пневматической шины 2. Тело шины составляют кордный каркас 3, поверхность которого размещены нити 4 брекера, охватывающие трубы 5 и образующие две и более замкнутые петли 6. Металлические трубы 5 завулканизированы внутри грунтозацепов 7, расположенных равномерно по окружности.

Металлические трубы 5 на наружной поверхности имеют резьбу 8, их длину меньше длины грунтозацепа, так что у края остается канал 9. Под брекером размещен корд каркаса 3 шины, защищенный от повреждений слоем резины 10.

Соединение шины с диском осуществляется при помощи кольца 11.

Металлические трубы 5 имеют сквозные продольные прорезы 12.

Нити 4 брекера охватывают трубы 5 петлями 6 таким образом, что петли размещаются во впадинах 13 резьбы 8. Брекерная ткань содержит продольные несущие нити 4 и поперечные 14, связанные в монолит резиновой прослойкой 15.

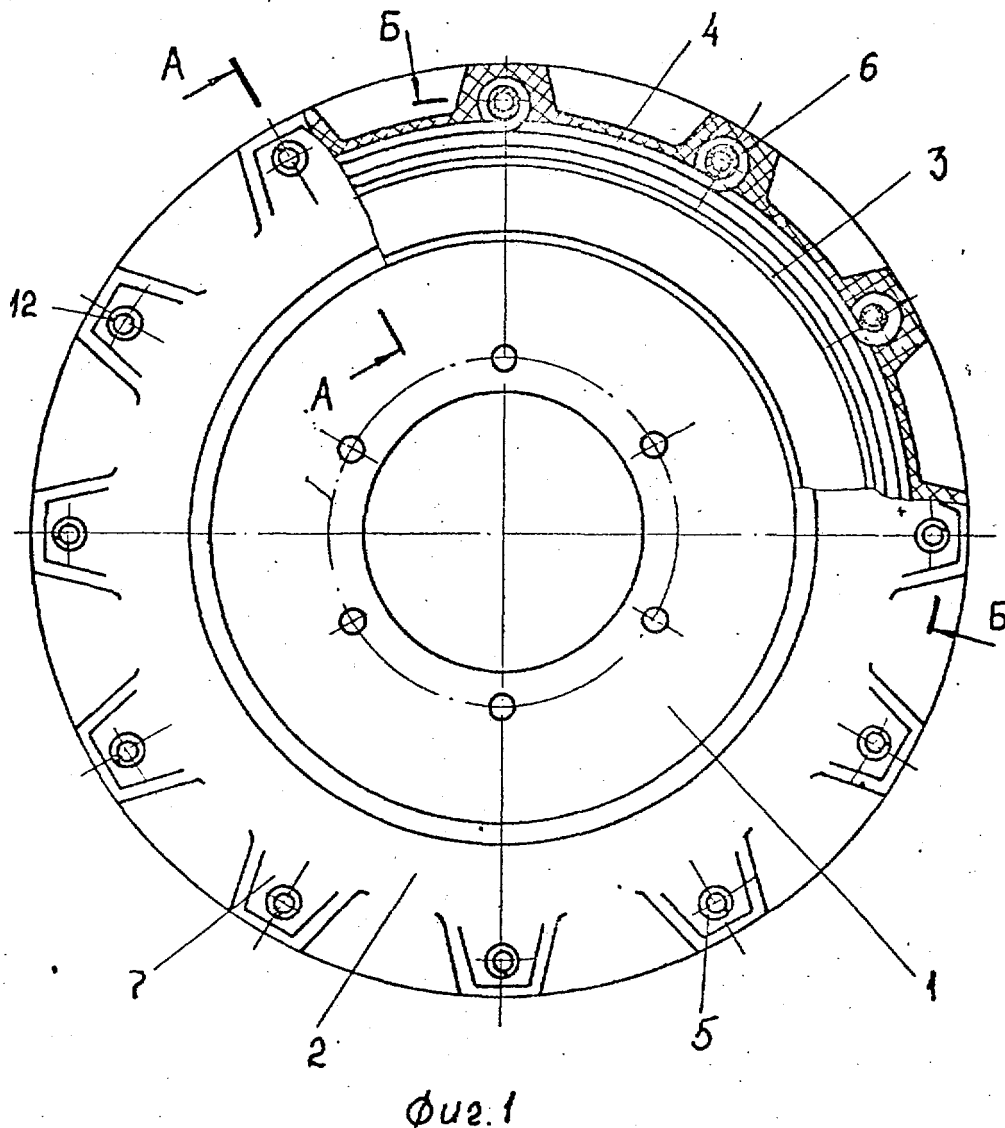
Выполнение на наружной поверхности труб резьбы, расположение во впадинах резьбы витков петель нитей каркаса, образование двух и более петель, выполнение труб с продольными прорезями позволяет улучшить эксплуатационные качества колеса транспортного средства.

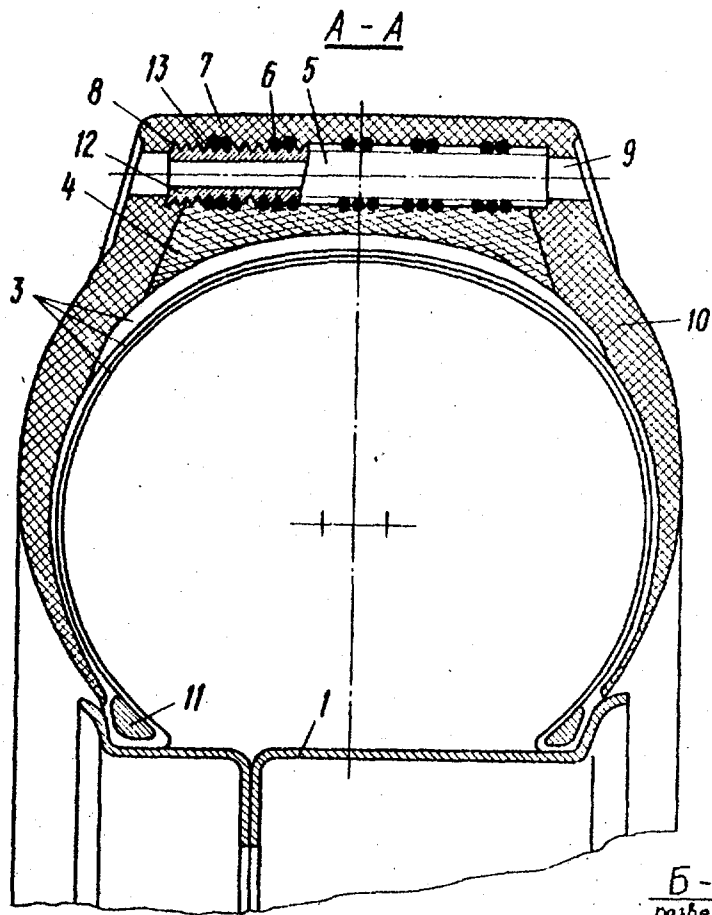
#### Формула изобретения

1. Колесо транспортного средства, содержащее обод, смонтированную на нем пневматическую шину, имеющую брекер, резиновый массив с протектором, образованным распределенными по окружности грунтозацепами, в каждом из которых выполнен сквозной канал, параллельный оси колеса, размещенные в сквозных каналах отрезки труб, охваченные на брекере замкнутыми петлями из нитей каркаса, отличающееся тем, что, с целью улучшения эксплуатационных качеств, наружная поверхность труб выполнена с резьбой, во впадинах витков которой размещены указанные петли.

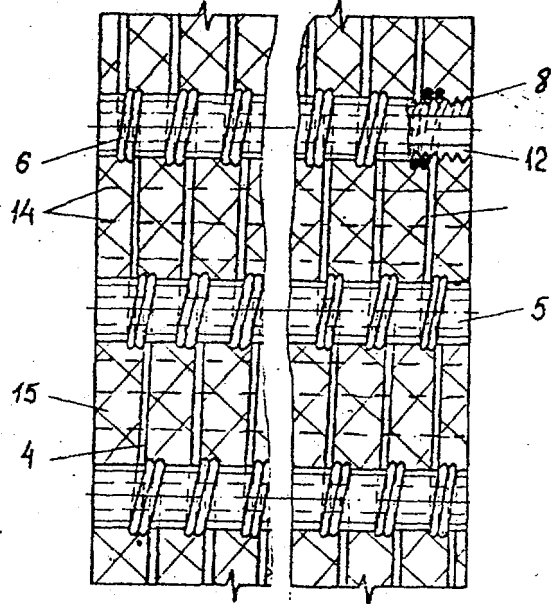
2. Колесо по п.1, отличающееся тем, что отрезки труб охвачены по меньшей мере двумя петлями.

3. Колесо по п.1, отличающееся тем, что отрезки труб выполнены со сквозными продольными прорезями.





Фиг. 2

Б-Б  
развертка

Фиг. 3

Редактор Б. Федотов

Составитель А. Никончук  
Техред М. Моргентал

Корректор Л. Ливринц

Заказ 3898

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