

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В  
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация  
Интеллектуальной Собственности  
Международное бюро

(43) Дата международной публикации  
25 августа 2022 (25.08.2022)

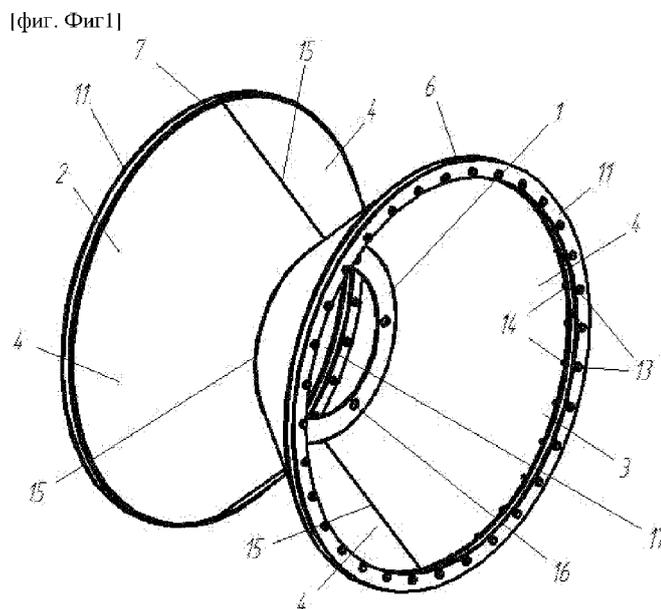


(10) Номер международной публикации  
**WO 2022/177474 A1**

- (51) Международная патентная классификация:  
*B60B 25/04* (2006.01) *B60B 21/12* (2006.01)  
*B60B 21/04* (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2022/050043
- (22) Дата международной подачи:  
09 февраля 2022 (09.02.2022)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:  
2021104161 18 февраля 2021 (18.02.2021) RU
- (71) Заявитель: **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТ-  
ВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕЗДЕХОДЫ "БУРЛАК"  
(LIMITED LIABILITY COMPANY "VEZDEHODY**
- "BURLAK")** [RU/RU]; пр. Машиностроителей 26 Кур-  
ган, 640007, Kurgan (RU).
- (72) Изобретатель: **МАКАРОВ, Михаил Алексеевич  
(MAKAROV, Mikhail Alekseevich)**; ул. Уральских ра-  
бочих 141 Екатеринбург, 620042, Yekaterinburg (RU).
- (74) Агент: **ВОЛОСНИКОВ, Александр Павлович  
(VOLOSNIKOV, Alexander Pavlovich)**; Карбышева  
42-11 Курган, 640014, Kurgan (RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,  
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,  
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN,  
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,

(54) Title: DISC WITH RING FOR USE ON A VEHICLE

(54) Название изобретения: ДИСК С КОЛЬЦОМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



(57) Abstract: A disc with a ring comprises an attachment flange (1) in the form of a flat circular disc with holes (16), (17). Attached to said flange (1) are two barrels – an outer barrel (2) and an inner barrel (3). The disc is manufactured by welding the two conical barrels (2) and (3) to the flange (1). The barrels (2) and (3) are made in the form of a conical shell. The disc comprises two beadlock seats (6) and (7) for mounting and locking the rim of a tyre, which are disposed on the diametrically larger outer edges (5) of the barrels (2) and (3). The barrels (2) and (3) comprise seats (6) and (7) for a tyre. Each seat (6) and (7) is configured in the form of a centering ring (8). The result is an improvement in the production and performance characteristics of the disc.



WO 2022/177474 A1

ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Декларации в соответствии с правилом 4.17:**

- касающаяся установления личности изобретателя (правило 4.17 (i))
- касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii))
- касающаяся права испрашивать приоритет предшествующей заявки (правило 4.17 (iii))
- об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

**Опубликована:**

- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)
- до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(h))
- в черно-белом варианте; международная заявка в поданном виде содержит цвет или оттенки серого и доступна для загрузки из PATENTSCOPE.

(57) **Реферат:** Диск с кольцом содержит крепёжный фланец (1), в форме плоского круглого диска с отверстиями (16), (17). К фланцу (1) прикреплены две обечайки (2) (наружная) и (3) (внутренняя). Диск изготавливается, путём присоединения сваркой к фланцу (1) двух конических обечаяек (2) и (3). Обечайки (2) и (3) выполнены в форме конической оболочки. Диск содержит два посадочных места (6) и (7) бэдлока, предназначенных для установки и фиксации борта шины, расположенных на больших по диаметру наружных краях (5) обечаяек (2) и (3). Обечайки (2) и (3) содержат посадочные места (6) и (7) для шины. Каждое посадочное место (6) и (7) сформировано в виде центрирующего кольца (8). Обеспечено улучшение технологических и эксплуатационных характеристик диска).

## Описание

### Название изобретения: ДИСК С КОЛЬЦОМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

#### Техническая область

[0001] Техническое решение относится к транспортному машиностроению. А именно к конструкции колес, предназначенных для перемещения транспортного средства. Техническое решение преимущественно предназначено для использования в транспортных средствах повышенной проходимости (т. е. вездеходах).

#### Предшествующий уровень техники

[0002] В настоящем описании используется следующая терминология.

[0003] Колесный диск (диск) - узел, расположенный между ступицей и пневматической шиной (другое название шины – покрышка).

[0004] Бэдлок (Beadlock) - элемент колесного диска, который обеспечивает жесткое крепление шины к колесному диску и не позволяет шине соскочить с диска. Бэдлок исключает проскальзывания шины на диске: при отсутствии внутреннего давления в пневматической шине; в условиях, когда шины испытывают высокие боковые нагрузки и/или ударные нагрузки.

[0005] Посадочный борт шины – элемент шины, предназначенный для ее крепления и герметизации на колесном диске.

[0006] С учетом указанной терминологии техническое решение относится к конструкции колесного диска для транспортного средства.

[0007] Общеизвестно, что в состав колеса входит диск и шина. Классический диск для автомобилей, штампуется из листовой стали. Конструкции колесных дисков, содержащих обод, оснащенный кольцевым буртом и несущий диск, соединяющий обод со ступицей, используются на большинстве транспортных средств. Типичная конструкция колесного диска (источник [1]: RU 2657596) состоит в том, что обод с требуемым диаметром изготавливают прокатом и формируют с кромками и буртами и другими геометрическими формами таким образом, чтобы на обод могла быть установлена шина. Несущий диск, как правило, состоит из стальной пластины, которая может быть плоской, но которая, как правило, сформирована с одним или более неровностями - вогнутыми/выпуклыми. Эти неровности частично предназначены для повышения жесткости несущего диска и частично - для смещения контактных поверхностей, прикрепляемых к ступице на транспортном средстве и к внутренней стороне кольца обода. На такой обод колеса устанавливают

шину, подходящую для конкретной цели.

[0008] Известно автомобильное колесо (источник [2]: RU 2278789), содержащее соединенные сваркой штампованные обод и диск, имеющий центральную опорную зону (или фланец) с рядом отверстий под соединительные болты, промежуточную зону с вентиляционными отверстиями и ребром или ребрами жесткости, а также наружную зону, которая окружает промежуточную и выполнена в виде фланца, примыкающего по поверхности к ободу.

[0009] Недостаток известных конструкций диска [1;2] заключается в том, что они не имеют бэдлока. Кроме того, конструкция диска [1;2] не обеспечивает максимально возможный объем воздушной камеры колеса при использовании бескамерной шины, так как обод ограничивает свободный объем. Недостатком, в зависимости от условий изготовления, также можно считать изготовление путем штамповки, так как это не позволяет изготовить диск и отдельные его элементы из стандартизованного проката, такого как стальная полоса, лист, труба, уголок. Т. е. не позволяет использовать для создания диска более простые технологические операции, например соединение отдельных частей сваркой без использования штамповки.

[0010] Из уровня техники известен диск с бэдлоком (непатентная литература 1: Алексей Чуприков. Журнал "Полный Привод 4x4" 3/2004. Публикация в сети интернет, режим доступа: <http://www.off-road.ru/equipment/beadlock.shtml>). У диска [3] на внешней стороне расположено плоское кольцо, оснащённое отверстиями с резьбой. Плоское кольцо образует внутренний бурт диска. Борт шины внутренней поверхностью устанавливают на плоское кольцо, а затем наружную поверхность борта шины прижимают вторым кольцом (прижимное кольцо). Таким образом, борт шины зажимают между двумя буртами, выполненными в виде колец, которые ограничивают движение шины. Бэдлок предотвращает разбортирование колес, позволяет использовать низкое давление в шинах, и обеспечивает возможность легко монтировать шины своими собственными руками, без использования специального оборудования. Как правило, диски с бэдлоками односторонние. При этом возможна установка бэдлока с двух сторон диска, с внешней и с внутренней. Такое крепление применяют, когда борт шины испытывает максимальную боковую нагрузку. Для облегчения процесса центрирования шины, известны центрирующие кольца.

[0011] Недостаток описанной конструкции диска заключается в том, что бэдлок устанавливают на классический штампованный диск с ободом. Конструкция не обеспечивает увеличенный объем воздушной камеры колеса при использовании бескамерной шины. Обод ограничивает объем внутреннего

пространства между шиной и диском. Конструкция не обеспечивает центрацию шины относительно диска и возникает дисбаланс колеса. Конструкция бедлока не обеспечивает равномерный прижим борта шины. Конструкция не обеспечивает соосность крепёжных отверстий, тем самым возникает перекося стяжных болтов. Кроме того, использование цельнометаллических центрирующих колец увеличивает массу диска. Не предусмотрена возможность изготовить диск и отдельные его элементы из стандартизованного и доступного стального проката, такого как полоса, лист, труба, уголок.

- [0012] Известно колесо для бескамерной шины сверхнизкого давления (источник [3]: RU 149491). Колесо [3] транспортного средства содержит диск, на котором смонтирована шина. Диск содержит крепёжный фланец, расположенный в центре, и две конусные обечайки. Каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца. Каждая обечайка с наружного края содержит кольцевой буртик и плоское кольцо, жестко связанное с буртиком, между которыми образуется посадочное место, предназначенное для размещения борта шины. Кольцевой буртик контактирует с внутренней поверхностью борта шины. Плоское кольцо, связано с наружной поверхностью борта шины и прижато посредством завальцовки.
- [0013] Недостаток описанной конструкции диска [3] заключается в том, что плоское кольцо и буртик образуют единое целое, жестко связаны. Для фиксации борта шины плоское кольцо необходимо деформировать путем вальцовки. Конструкция не разборная и шина не может быть заменена в полевых условиях. При этом не обеспечивается необходимая центрация шины относительно диска при вальцовке и возникает дисбаланс колеса. Конструкция не обеспечивает равномерный прижим борта шины. Обечайки выполнены цельными, штампованными или литыми, совместно с посадочным местом, что влияет на технологию изготовления колеса, требует использования специального оборудования. Не обеспечена возможность изготовления диска из отдельных элементов, выполненных из стандартизованного и доступного стального проката, такого как полоса, лист, труба, уголок.
- [0014] Известно колесо транспортного средства высокой проходимости (источник [4]: RU 60441). Колесо [4] содержит бескамерную широкопрофильную шину сверхнизкого давления, смонтированную бортами на диске, оснащённом бедлоками. Диск содержит крепёжный фланец, смещённый в сторону от

середины диска, две конусные обечайки, и силовые элементы, выполненные в форме арок. Каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайки различной высоты, основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца. Каждая обечайка с наружного края содержит внутреннее кольцо с кольцевым буртиком и внешнее прижимное кольцо, между которыми образуется посадочное место, предназначенное для размещения борта шины. Внутренние кольца, прикреплены к конусным обечайкам, которые соединены с фланцем. Борта шины зажаты с использованием болтов между внутренним и внешними кольцами, имеющими центрирующие, зажимные и присоединительные части.

- [0015] Известный диск [4] имеет следующие недостатки. Болтовое центрирование бортовых и внутренних колец в присоединительной части является недостаточным и не всегда обеспечивает точность посадки бортов шины, в результате чего возможна ее разгерметизация при радиальных и боковых нагрузках. Конструкция с обечайками разной высоты и силовыми арками утяжеляет диск. Конструкция не обеспечивает максимально возможный объём воздушной камеры колеса, образуемой между шиной и диском, так как фланец смещен от середины диска и обечайки имеют разную высоту. Колесо не позволяет повысить плавучесть. Прижимное кольцо при стягивании не обеспечивает равномерный прижим борта покрышки и максимальное совпадения крепёжных отверстий. Конструкция не имеет центрирующего кольца, так как его функция отведена прижимному кольцу, что допускает неровную установку шины и не позволяет точно сбалансировать колесо. Не обеспечена возможность изготовления диска из отдельных элементов, выполненных из стандартизованного и доступного стального проката, такого как полоса, лист, труба, уголок.
- [0016] Известно колесо для пневматической шины с диском и ободом (источник [5]: RU 22 906), содержащим бортовые закраины, посадочные полки и углубление между ними. Отношение номинального диаметра обода к минимальному диаметру углубления составляет 1,25-2,50. Посадочные полки выполнены коническими, а вершины их конусов направлены наружу от центра колеса. Бортовые закраины выполнены съёмными.
- [0017] Недостаток данной конструкции [5] заключается в том, что диск не содержит прижимного кольца и центрирующего кольца. При этом не обеспечивается необходимая центрация шины относительно диска и возникает дисбаланс колеса. Конструкция не исключает проскальзывания шины на диске, разгерметизацию при отсутствии внутреннего давления в пневма-

тической шине; в условиях, когда шины испытывают высокие боковые нагрузки и/или ударные нагрузки. Не обеспечена возможность изготовления диска из отдельных элементов, выполненных из стандартизованного и доступного стального проката, такого как полоса, лист, труба, уголок.

[0018] Таким образом, известные из уровня техники колесные диски обладают недостатками и требуется расширение арсенала известных конструкций колесных дисков для удовлетворения потребностей производителей и потребителей колесных транспортных средств.

[0019] Проблемы заключаются в следующем. Известные конструкции диска, и бэблока не технологичны, не позволяют использовать для изготовления более простые технологические операции и доступные материалы, такие как стандартный стальной прокат, соединенный сваркой. Не обеспечена возможность изготовления из отдельных элементов, выполненных из стандартизованного и доступного стального проката, такого как полоса, лист, труба, уголок. Диски одновременно не обеспечивают максимально возможный объём воздушной камеры колеса и надежную фиксацию двух бортов шины к диску с обеспечением герметичности, возможности точной центрации, в сочетании с простотой и технологичностью конструкции, а также при снижении общей массы. Не обеспечивают простоту и удобство монтажа в полевых условия

### **Краткое изложение изобретения**

[0020] Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец расположенный в центре, предназначенный для соединения со ступицей; к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса; обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой часть конической оболочки; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца, полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненных в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

- [0021] Технический результат заключается в расширение арсенала технических средств, колесных дисков для транспортных средств повышенной проходимости, при этом улучшены технологические и эксплуатационные характеристики диска. Диск с кольцом для транспортного средства обеспечивает сочетание следующих положительных эффектов: повышение доступности изготовления, позволяет использовать более простые технологические операции и доступные материалы, такие как стандартный стальной прокат; снижение массы; обеспечение увеличения объема воздушной камеры колеса; обеспечение надежной фиксации двух бортов шины к диску с обеспечением герметичности; обеспечение возможности точной центрации шины относительно диска при монтаже; снижение риска разгерметизации шины за счет обеспечения герметичной связи шины с диском с одновременным уменьшением металлоемкости.
- [0022] Технический результат достигается тем, что диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец расположенный в центре, предназначенный для соединения со ступицей; к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса; обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой часть конической оболочки; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненными в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.
- [0023] Вышеуказанная совокупность признаков позволяет решить поставленную задачу и обеспечивает заявленный технический результат.
- [0024] Предусмотрено, что диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой.
- [0025] Предпочтительно, что крепёжный фланец выполнен с не менее чем шестью крепежными отверстиями и одним центральным отверстием.
- [0026] Предпочтительно, что в одной из обечаек установлен штуцер для установки

крана подкачки колеса.

- [0027] Предпочтительно, что центрирующее кольцо сформировано из профильной трубы квадратного сечения или прямоугольного сечения.
- [0028] Предусмотрено, что обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из двух отдельных элементов, представляющих собой  $\frac{1}{2}$  части от конической оболочки.
- [0029] Предусмотрено, что обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой части менее чем  $\frac{1}{2}$  от конической оболочки.
- [0030] Предусмотрено, что наружный бурт выполнен в виде не разъемного плоского кольца с отверстиями и прижимной поверхностью для контакта с наружным бортом шины и центрирующим кольцом.
- [0031] Предусмотрено, что каждый из двух внутренних буртов выполнен в виде плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; сваркой соединенного с обечайкой, оснащенного прижимной поверхностью для контакта с внутренним бортом шины и центрирующим кольцом.
- [0032] Предусмотрено, что каждый из двух внутренних буртов в поперечном сечении имеет угловой профиль, так что одна из его полок ориентирована к центру кольца, каждый из двух внутренних буртов сваркой соединен с обечайкой, оснащен прижимной поверхностью для контакта с внутренним бортом шины и центрирующим кольцом.
- [0033] Техническое решение не имеет описанных проблем свойственных известным аналогам. Конструкция диска улучшает технологию его изготовления, упрощает операцию монтажа-демонтажа шины, а также повышает общую надежность колеса, его эксплуатационные и технологические характеристики, названные выше.

### **Техническая задача**

- [0034] Техническая задача заключается в совершенствовании конструкции колесного диска, с целью повышения проходимости транспортных средств, улучшения плавучести, увеличения грузоподъемности, снижения контактного давления, увеличения надежности колес, улучшения ремонтпригодности, и повышения доступности изготовления диска.

### **Решение задачи**

- [0035] Задача решается тем, что диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец расположенный в центре, предназначенный для соединения со ступицей; к фланцу прикреплены две обечайки; каждая

обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса; обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой часть конической оболочки; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненных в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

### **Положительные эффекты от изобретения**

- [0036] Диск с кольцом для транспортного средства обеспечивает сочетание следующих положительных эффектов: повышение доступности изготовления, позволяет использовать более простые технологические операции и доступные материалы, такие как стандартный стальной прокат; снижение массы; обеспечение увеличения объема воздушной камеры колеса; обеспечение надежной фиксации двух бортов шины к диску с обеспечением герметичности; обеспечение возможности точной центрации шины относительно диска при монтаже; снижение риска разгерметизации шины за счет обеспечения герметичной связи шины с диском с одновременным уменьшением металлоемкости
- [0037] Повышение доступности изготовления обеспечивается за счет того, что каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой часть конической оболочки; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненных в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.
- [0038] Снижение массы обеспечивается за счет того, что диск с кольцом для транс-

портного средства содержит крепёжный фланец, расположенный в центре, к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении.

[0039] Обеспечение увеличения объема воздушной камеры колеса обеспечивается за счет того, что диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец расположенный в центре, к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении.

[0040] Обеспечение надежной фиксации двух бортов шины к диску с обеспечением герметичности и обеспечение центрации шины относительно диска при монтаже обеспечивается за счет того, что каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненными в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

[0041] Снижение риска разгерметизации шины и прочная связь шины с диском, с одновременным уменьшением металлоемкости, обеспечивается за счет того, что к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненными в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного

плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

### **Краткое описание чертежей**

#### **Фигура.1**

[0042] [фиг.Фиг1] диск, вид общий;

#### **Фигура.2**

[0043] [фиг.Фиг2] диск, вид сбоку, каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из двух отдельных элементов, представляющих собой  $\frac{1}{2}$  части от конической оболочки;

#### **Фигура.3**

[0044] [фиг.Фиг3] диск, вид спереди, в разрезе;

#### **Фигура.4**

[0045] [фиг.Фиг4] схема, исполнение бэблока, с плоскими кольцами и квадратным центрирующим кольцом;

#### **Фигура.5**

[0046] [фиг.Фиг5] схема, исполнение бэблока, с плоскими кольцами и прямоугольным центрирующим кольцом;

#### **Фигура.6**

[0047] [фиг.Фиг6] схема, исполнение бэблока, с кольцом из углового профиля и квадратным центрирующим кольцом;

#### **Фигура.7**

[0048] [фиг.Фиг7] схема, штуцер подкачки в разрезе;

#### **Фигура.8**

[0049] [фиг.Фиг8] диск, вид сбоку, каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из четырех отдельных элементов представляющих собой  $\frac{1}{4}$  части от конической оболочки.

[0050] Представленные чертежи не иллюстрируют всех возможных вариантов осуществления диска, и предназначены для облегчения понимания из каких частей состоит диск и где они расположены.

### **Описание вариантов осуществления**

[0051] Диск с кольцом для транспортного средства ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]; [фиг.Фиг6]; [фиг.Фиг7]; [фиг.Фиг8]) содержит крепёжный фланец 1 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]), расположенный в центре диска, и предназначенный для соединения со ступицей. Ступица — это деталь, предназначенная для фиксации и установки колеса. Фланец 1 выполнен в форме плоского круглого диска с отверстиями 16,17. К

фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 (наружная) и 3 (внутренняя) ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]; [фиг.Фиг6]; [фиг.Фиг7]). Диск изготавливается из металла, путём присоединения сваркой к центральному крепёжному фланцу 1 двух конических обечаек 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг3]). Диск содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока, предназначенных для установки и фиксации борта шины, расположенных на больших по диаметру наружных краях 5 обечаек 2 и 3. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения (сварки) из отдельных элементов 4 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг8]). Отдельный элемент 4 представляет собой часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]) содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8 ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]; [фиг.Фиг6]). Центрирующее кольцо 8 выполнено полым и в поперечном сечении имеет четырехугольную форму ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]; [фиг.Фиг6]). С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]). Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]; [фиг.Фиг6]) прилегающего к поверхности 12 ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]) центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13 ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]; [фиг.Фиг6]), проведенными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14 ([фиг.Фиг4]; [фиг.Фиг5]).

### Примеры

- [0052] Вариант 1. Диск с кольцом для транспортного средства ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг4]) выполнен из листовой (полосовой) стали. Содержит обечайки 2 и 3 с фланцем 1 соединённые сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём резки, гибки, сваривания. Диск содержит крепёжный фланец 1 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]) расположенный в центре, и предназначенный для соединения со

ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезан круглый диск с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]). Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса ([фиг.Фиг3]). Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]) соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 ([фиг.Фиг2], [фиг.Фиг3]) содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8 ([фиг.Фиг4]). Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, из трубы четырехугольной (квадратной) формы ([фиг.Фиг4]) в поперечном сечении. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами ([фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг4]). Обечайки 2 и 3 с фланцем 1 и с внутренними буртами 9 соединены сваркой. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 ([фиг.Фиг4]) прилегающего к поверхности 12 ([фиг.Фиг4]) центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13 ([фиг.Фиг4]), проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединен с обечайкой 2 и 3.

[0053] Вариант 2. Диск с кольцом для транспортного средства, где крепёжный фланец 1 выполнен с шестью крепежными отверстиями 16 и одним центральным отверстием 17 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг6]) Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]) расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого

вырезана форма круглого диска с шестью крепежными отверстиями 16 и одним центральным отверстием 17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]). Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса ([фиг.Фиг2]). Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 ([фиг.Фиг1]) соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8 ([фиг.Фиг6]). Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, из трубы четырехугольной формы ([фиг.Фиг6]) в поперечном сечении. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 ([фиг.Фиг6]) прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13 ([фиг.Фиг3]), проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Внутренние бурты 9 ([фиг.Фиг6]) выполнены из уголка согнутого в кольцо и соединённого сваркой. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединён с обечайкой 2 и 3.

[0054] Вариант 3. Диск с кольцом для транспортного средства ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг5]), где в одной обечайке 2 установлен штуцер 18 ([фиг.Фиг7]) для установки крана подкачки колеса. Обечайка 2 (наружная) в которой установлен штуцер 18 считается внешней (обращена наружу при установке колеса на транспортное средство). В обечайку 2 вваривается штуцер 18 с наружной или внутренней резьбой для установки крана подкачки колеса, эта сторона диска считается внешней, что должно учитываться при установке шины. Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается

из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг5]) расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого диска с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]). Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса ([фиг.Фиг3]). Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]), соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 ([фиг.Фиг2], [фиг.Фиг3]) содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8 ([фиг.Фиг5]). Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, из трубы прямоугольной формы ([фиг.Фиг5]) в поперечном сечении. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг5]). Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 ([фиг.Фиг5]) прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13 ([фиг.Фиг5]), проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединен с обечайкой 2 и 3.

[0055] Вариант 4. Диск с кольцом для транспортного средства, где центрирующее кольцо 8 сформировано из профильной трубы квадратного сечения ([фиг.Фиг6]). Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 расположенный в центре, и предназначенный

для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого диска с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8. Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, сформировано из профильной трубы квадратного сечения. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13, проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Внутренние бурты 9 выполнены из уголка согнутого в кольцо и соединённого сваркой. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединён с обечайкой 2 и 3.

[0056] Вариант 5. Диск с кольцом для транспортного средства, ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг4]), где обечайка 2 или 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из двух отдельных элементов 4 представляющих собой  $\frac{1}{2}$  части от конической оболочки. Диск изготавливается из листового металла путём сваривания к центральному крепёжному фланцу 1 с шестью отверстиями 16 двух конических обечаек 2 и 3 (состоящих из четырёх равных частей полу обечаек) и двух посадочных мест 6 и 7 (бэдлока) для борта шины на больших по диаметру наружных краях 5 обечаек 2 и 3. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого

диска с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть  $\frac{1}{2}$  от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борташины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8. Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, сформировано из профильной трубы прямоугольного сечения. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13, проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединен с обечайкой 2 и 3.

[0057] Вариант 6. Диск с кольцом для транспортного средства, где обечайка 2 или 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 представляющих собой части менее чем  $\frac{1}{2}$  от конической оболочки, а именно  $\frac{1}{4}$  части ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг6]; [фиг.Фиг8]). Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого диска с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса

обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 соединённых сваркой 15. Отдельные элементы 4 представляют собой части менее чем  $\frac{1}{4}$  от конической оболочке. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть от конической оболочке. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8. Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, сформировано из профильной трубы квадратного сечения или прямоугольного сечения. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13, проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Внутренние бурты 9 выполнены из уголка согнутого в кольцо и соединённого сваркой. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединён с обечайкой 2 и 3.

[0058] Вариант 7. Диск с кольцом для транспортного средства ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]; [фиг.Фиг4]), где наружный бурт 10 выполнен в виде плоского кольца 11 с отверстиями и прижимной поверхностью для контакта с наружным бортом шины по поверхности 21 и центрирующим кольцом 8 по поверхности 12. Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого диска с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочке, в виде усечённого конуса. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную

сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой 1/3 часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8. Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, сформировано из профильной трубы прямоугольного сечения. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено в виде неразъёмного плоского кольца 11 с отверстиями, из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Наружный бурт 10 выполнен в виде неразъёмного плоского кольца 11 с отверстиями и прижимной поверхностью для контакта с наружным бортом шины по поверхности 21 и центрирующим кольцом 8 по поверхности 12. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13, проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Каждый из двух внутренних буртов 9 сваркой соединён с обечайкой 2 и 3.

[0059] Вариант 8. Диск с кольцом для транспортного средства ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фиг2]; [фиг.Фиг3]), каждый из двух внутренних буртов 9 выполнен в виде плоского кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца 8. Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого диска с отверстиями 16,17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием не-

разъёмного соединения из отдельных элементов 4 соединенных сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой  $\frac{1}{2}$  часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8. Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, сформировано из профильной трубы прямоугольного сечения. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено в виде не разъёмного плоского кольца 11 с отверстиями, из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Наружный борт 10 выполнен в виде не разъёмного плоского кольца 11 с отверстиями и прижимной поверхностью для контакта с наружным бортом шины по поверхности 21 и центрирующим кольцом 8 по поверхности 12. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13, проведенными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Каждый из двух внутренних буртов 9 выполнен в виде плоского кольца 23 ([фиг.Фиг4]) прилегающего к поверхности центрирующего кольца, сваркой соединенного с обечайкой 2 и 3, оснащенного прижимной поверхностью для контакта с внутренним бортом шины и центрирующим кольцом 8.

[0060] Вариант 9. Диск с кольцом для транспортного средства ([фиг.Фиг1]; [фиг.Фигб]), где каждый из двух внутренних буртов 9 в поперечном сечении имеет угловой профиль (выполнен из углового проката), так что одна из его полок ориентирована к центру кольца, каждый из двух внутренних буртов сваркой соединен с обечайкой 2 и 3, оснащен прижимной поверхностью 20 для контакта с внутренним бортом шины по поверхности 22 и центрирующим кольцом 8 по поверхности 12. Диск с кольцом для транспортного средства выполнен из листовой (полосовой) стали, причем обечайки 2 и 3 с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой 15. Диск с внутренней и внешней стороны содержит два посадочных места 6 и 7 бэдлока. Бэдлок выполнен из стандартного стального проката, уголок, труба, лист. Диск изготавливается из металла, путём сваривания. Диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец 1 расположенный в центре, и предназначенный для соединения со ступицей. Фланец 1 выполнен из листового проката, из которого вырезана форма круглого диска с восьмью

крепежными отверстиями 16 и одним центральным 17. К фланцу 1 прикреплены две обечайки 2 и 3. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса. Обечайка 2 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Обечайка 3 основанием конуса обращена наружу, в противоположную сторону от фланца 1. Каждая обечайка 2 и 3 выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов 4 соединённых сваркой 15. Обечайки 2 и 3 выполнены из листового проката, отдельные элементы 4 изогнуты и представляют собой часть от конической оболочки. Обечайки 2 и 3 с наружного края 5 содержат посадочные места 6 и 7, предназначенные для размещения борта шины. Каждое посадочное место 6 и 7 сформировано в виде центрирующего кольца 8. Центрирующее кольцо 8 выполнено полым, сформировано из профильной трубы прямоугольного сечения. С двух противоположных сторон центрирующее кольцо 8 ограничено внутренним 9 и наружным 10 буртами. Каждый из двух наружных буртов 10 выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца 11 прилегающего к поверхности 12 центрирующего кольца 8. Прижимное кольцо 11 выполнено в виде неразъёмного плоского кольца 11 с отверстиями, из листового проката, из которого вырезана форма кольца. Наружный борт 10 выполнен в виде неразъёмного плоского кольца 11 с отверстиями и прижимной поверхностью для контакта с наружным бортом шины по поверхности 21 и центрирующим кольцом 8 по поверхности 12. Прижимное кольцо 11 фиксируется к внутреннему бурту 9 стяжными болтами 13, проведёнными насквозь через центрирующее кольцо 8, в котором для этого выполнены сквозные отверстия. Болты 13 снабжены гайками 14. Внутренние бурты 9 выполнены из уголка, согнутого в кольцо и соединённого сваркой. Внутренние бурты 9 выполнены из уголка, согнутого в кольцо и соединённого сваркой. Каждый из двух внутренних буртов 9 выполнен в форме кольца 19 - в поперечном сечении имеет угловой профиль (выполнен из углового проката), так что одна из его полок ориентирована к центру кольца 19. Каждый из двух внутренних буртов сваркой соединён с обечайкой 2 и 3, оснащён прижимной поверхностью 20 для контакта с внутренним бортом шины по поверхности 22 и центрирующим кольцом 8 по поверхности 12.

[0061] Описание использования.

[0062] Шина устанавливается посадочными буртами на два посадочных места 6 и 7 бэблока диска на наружных краях 5 обечаек 2 и 3. С одной стороны борта шины ограничивается от перемещения внутренним 9 буртами. При этом борта шины располагают на центрирующие кольца 8, которые обеспечивают

центрацию шины при монтаже. Прижимают шину с одной стороны наружного борта первым прижимным кольцом 11 прикладывая его к поверхности 12 центрирующего кольца 8 и фиксируя стяжными болтами 13 с гайками 14. Крест накрест протягивают стяжные болты 13. Прижимают шину со второй стороны наружного борта вторым прижимным кольцом 11 прикладывая его к поверхности 12 центрирующего кольца 8 и фиксируя стяжными болтами 13 с гайками 14. Крест накрест протягивают стяжные болты 13. Крепёжный фланец 1 насаживают на ступицу и соединяют болтами или шпильками со ступицей.

- [0063] Диск имеет двусторонний бэдлок. Такое крепление оправдывает себя, когда борт шины испытывает максимальную боковую нагрузку. Конструкция посадочного места с центрирующим кольцом позволяет облегчить процесс центрирования, позволяет правильно установить шину и сбалансировать колесо.
- [0064] Центрирующее кольцо 8 в виде замкнутого кольца из профильной трубы квадратного или прямоугольного сечения позволяет, не утяжеляя диск, обеспечить жесткость и герметичность посадочного места 6 и 7 бэдлока.
- [0065] Конструкция диска с коническими обечайками обеспечивает максимально возможный объём воздушной камеры, которая позволяет увеличить водоизмещение шины при использовании машины на плаву.
- [0066] Прижимное кольцо 11 при стягивании прижимается к плоскости центрирующего кольца 8 обеспечивая равномерный прижим борта шины и максимальное совпадение (соосность) крепёжных отверстий в них, тем самым исключая перекос стяжных болтов 13 и обеспечивая условия работы тела болта 13 на растяжение (при боковых нагрузках) и срез (при передаче крутящего момента).
- [0067] Диск с кольцом для транспортного средства обеспечивает сочетание следующих положительных эффектов: повышение доступности изготовления, позволяет использовать более простые технологические операции и доступные материалы, такие как стандартный стальной прокат; снижение массы; обеспечение увеличения объема воздушной камеры колеса; обеспечение надежной фиксации двух бортов шины к диску с обеспечением герметичности; обеспечение центриции шины с диском при монтаже; снижение риска разгерметизации шины за счет обеспечения герметичной связи шины с диском с одновременным уменьшением металлоемкости; возможность легко монтировать шины своими собственными руками, без использования специального оборудования.
- [0068] При изготовлении диска повышение доступности изготовления обеспе-

чивается за счет того, что каждая обечайка выполнена с использованием неразъемного соединения из отдельных элементов, представляющих собой часть конической оболочки; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненными в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

[0069] Снижение массы обеспечивается за счет того, что диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец, расположенный в центре, к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении.

[0070] Обеспечение увеличения объема воздушной камеры колеса обеспечивается за счет того, что диск с кольцом для транспортного средства содержит крепёжный фланец, расположенный в центре, к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении.

[0071] При эксплуатации обеспечение надежной фиксации двух бортов шины к диску с обеспечением герметичности и обеспечение центрации шины относительно диска при монтаже обеспечивается за счет того, что каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненными в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

[0072] При эксплуатации снижение риска разгерметизации шины и прочная связь шины с диском, с одновременным уменьшением металлоемкости, обеспечивается за счет того, что к фланцу прикреплены две обечайки; каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца; каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины; посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца, полого и выполненного четырехугольной формы в поперечном сечении; с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненных в форме колец; причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца прилегающего к поверхности центрирующего кольца; прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.

### **Промышленная применимость**

[0073] Изготовление диска возможно из стандартного проката с использованием резки, гибки и сварки. Заявляемое техническое решение может быть реализовано с использованием промышленно выпускаемых устройств и материалов, его элементы могут быть изготовлены и собраны как кустарно, так и на современных промышленных предприятиях.

### **Перечень ссылочных обозначений**

- [0074] 1 - фланец;
- [0075] 2 - обечайка (наружная);
- [0076] 3 - обечайка (внутренняя);
- [0077] 4 - элемент обечайки;
- [0078] 5 - наружный край обечайки;
- [0079] 6 - посадочное место;
- [0080] 7 - посадочное место;
- [0081] 8 - центрирующее кольцо;
- [0082] 9 - внутренний бурт;
- [0083] 10 - наружный бурт;
- [0084] 11 - прижимное кольцо;
- [0085] 12 - поверхности центрирующего кольца;
- [0086] 13 - стяжные болты;
- [0087] 14 - гайка;
- [0088] 15 - сварка;

- [0089] 16 - крепежные отверстия;
- [0090] 17 - центральное отверстие;
- [0091] 18 - штуцер для установки крана подкачки колеса;
- [0092] 19 - кольцо, в поперечном сечении имеет угловой профиль;
- [0093] 20 - прижимная поверхность;
- [0094] 21 - наружная поверхность борта шины;
- [0095] 22 - внутренняя поверхность борта шины;
- [0096] 23 - плоское кольцо.

#### **Патентная литература**

- [0097] Патентная литература 1: патент RU 2657596
- [0098] Патентная литература 2: патент RU 2278789
- [0099] Патентная литература 3: патент RU 149491
- [0100] Патентная литература 4: патент RU 60441
- [0101] Патентная литература 5: патент RU 22 906

#### **Непатентная литература**

- [0102] Непатентная литература 1: Алексей Чуприков. Журнал "Полный Привод 4x4" 3/2004. Публикация в сети интернет, режим доступа:  
<http://www.off-road.ru/equipment/beadlock.shtml>

## Формула

- [Пункт 1] Диск с кольцом для транспортного средства, характеризующийся тем, что содержит крепёжный фланец, расположенный в центре, предназначенный для соединения со ступицей, к фланцу прикреплены две обечайки, каждая обечайка выполнена в форме конической оболочки, в виде усечённого конуса, обечайки основанием конуса обращены наружу, в противоположные стороны от фланца, каждая обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой часть конической оболочки, каждая обечайка с наружного края содержит посадочное место, предназначенное для размещения борта шины, посадочное место сформировано в виде центрирующего кольца, полого и выполненного четырёхугольной формы в поперечном сечении, с двух противоположных сторон центрирующее кольцо ограничено внутренним и наружным буртами, выполненными в форме колец, причем каждый из двух наружных буртов выполнен в виде съёмного плоского прижимного кольца, прилегающего к поверхности центрирующего кольца, прижимное кольцо фиксируется к внутреннему бурту стяжными болтами, проведенными насквозь через центрирующее кольцо.
- [Пункт 2] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что выполнен из листовой стали, причем обечайки с фланцем и с внутренними буртами соединены сваркой.
- [Пункт 3] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что крепёжный фланец выполнен с шестью крепежными отверстиями и одним центральным отверстием.
- [Пункт 4] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что в одной из обечаек установлен штуцер для установки крана подкачки колеса.
- [Пункт 5] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что центрирующее кольцо сформировано из профильной трубы квадратного сечения или прямоугольного сечения.
- [Пункт 6] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из двух отдельных элементов, представляющих собой  $\frac{1}{2}$  части от конической оболочки.
- [Пункт 7] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся

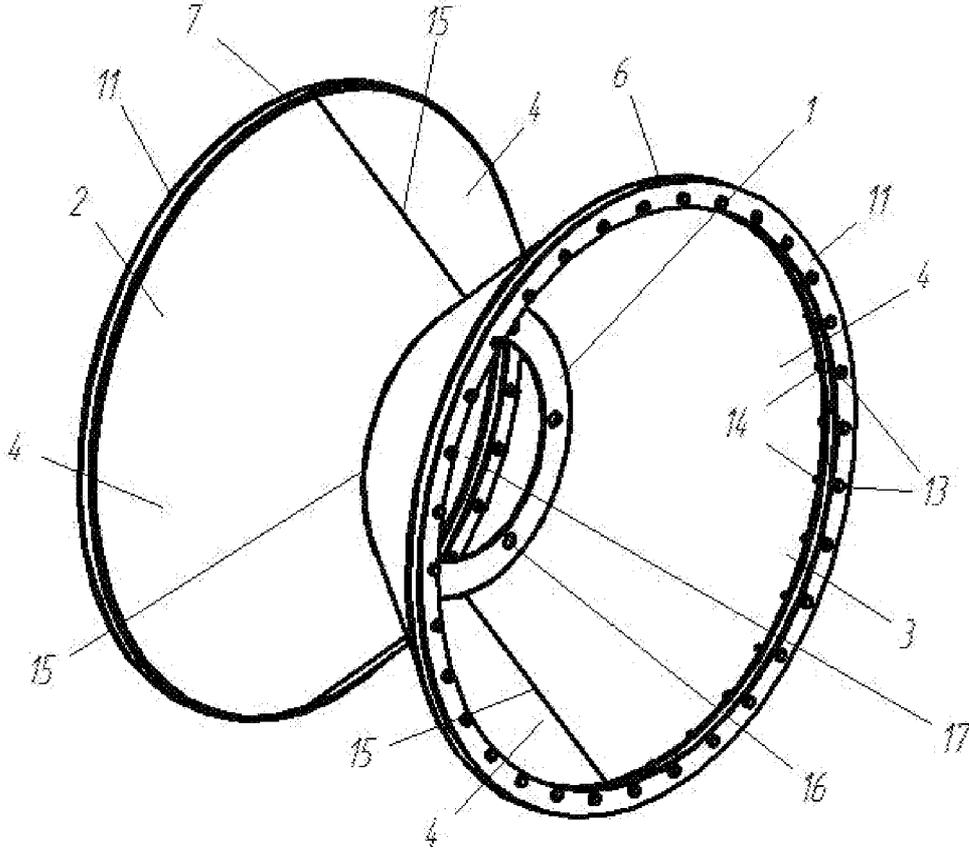
тем, что обечайка выполнена с использованием неразъёмного соединения из отдельных элементов, представляющих собой части менее чем  $\frac{1}{2}$  от конической оболочке.

[Пункт 8] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что наружный бурт выполнен в виде неразъёмного плоского кольца с отверстиями и прижимной поверхностью для контакта с наружным бортом шины и центрирующим кольцом.

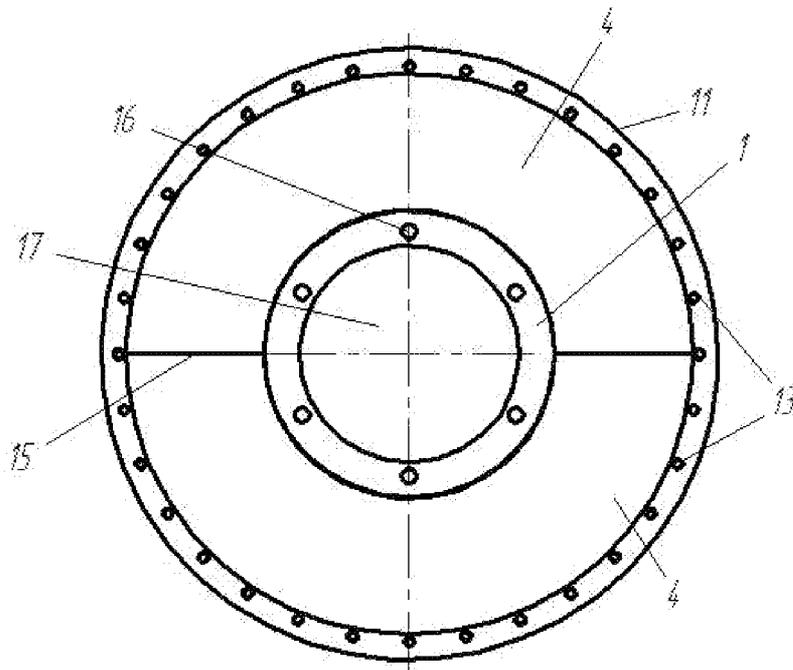
[Пункт 9] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что каждый из двух внутренних буртов выполнен в виде плоского прижимного кольца, прилегающего к поверхности центрирующего кольца, сваркой соединенного с обечайкой, оснащенного прижимной поверхностью для контакта с внутренним бортом шины и центрирующим кольцом.

[Пункт 10] Диск с кольцом для транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что каждый из двух внутренних буртов в поперечном сечении имеет угловой профиль так, что одна из его полок ориентирована к центру кольца.

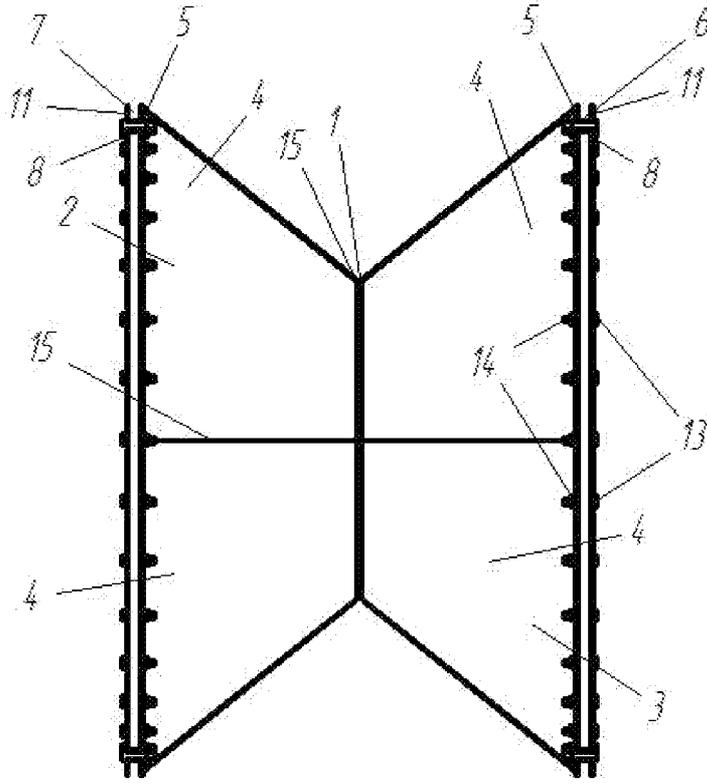
[фиг. Фиг1]



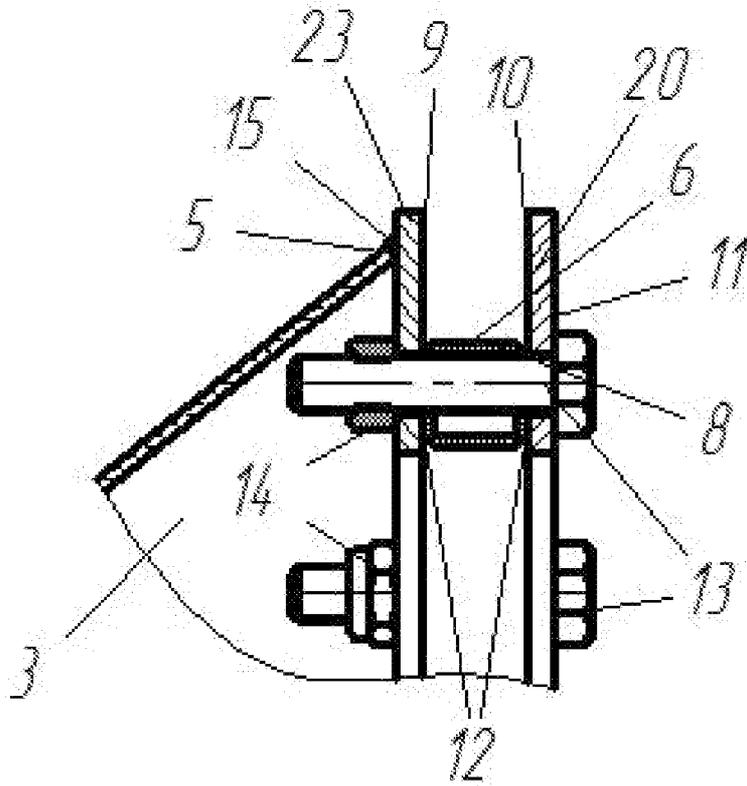
[фиг. Фиг2]



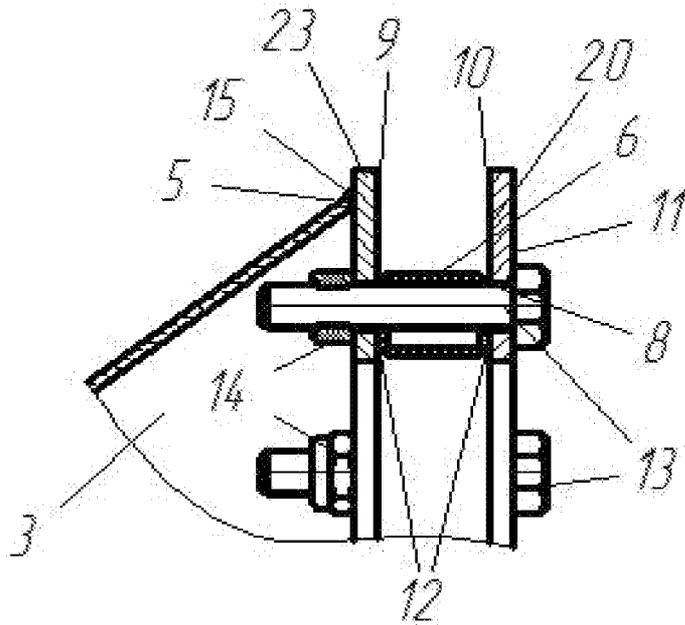
[фиг. Фиг3]



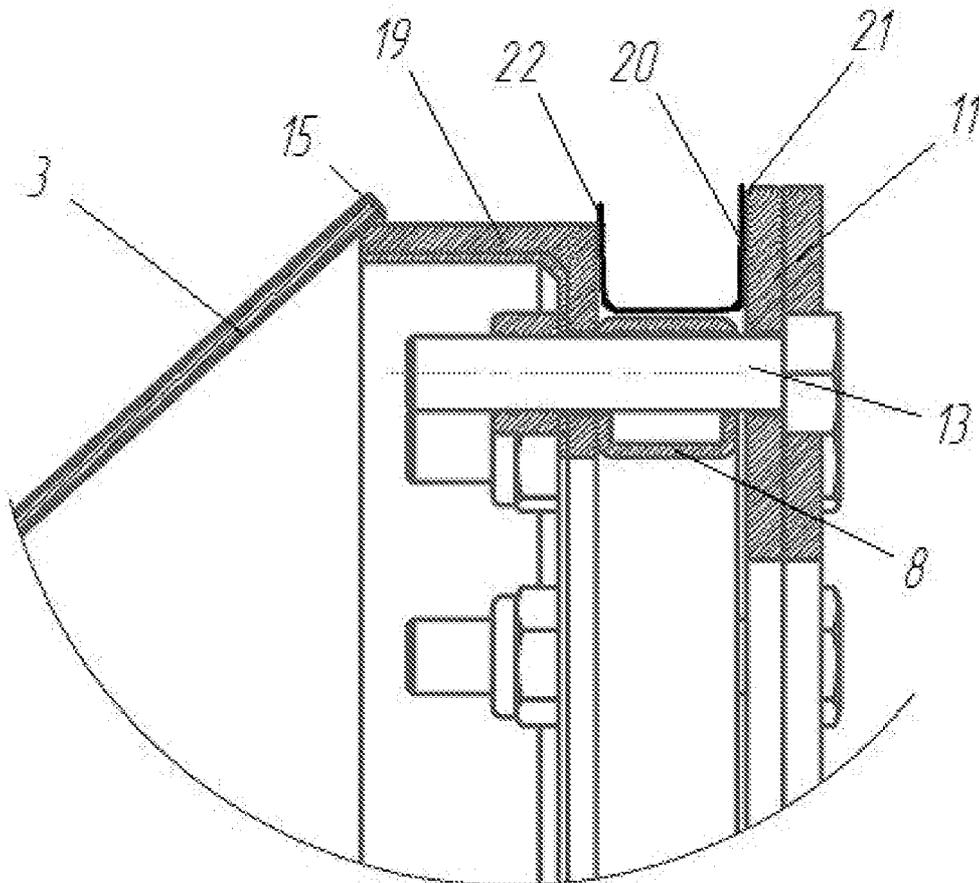
[фиг. Фиг4]



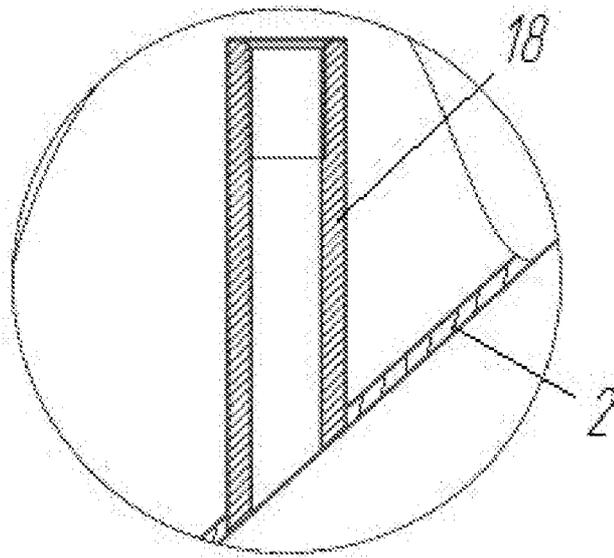
[фиг. Фиг5]



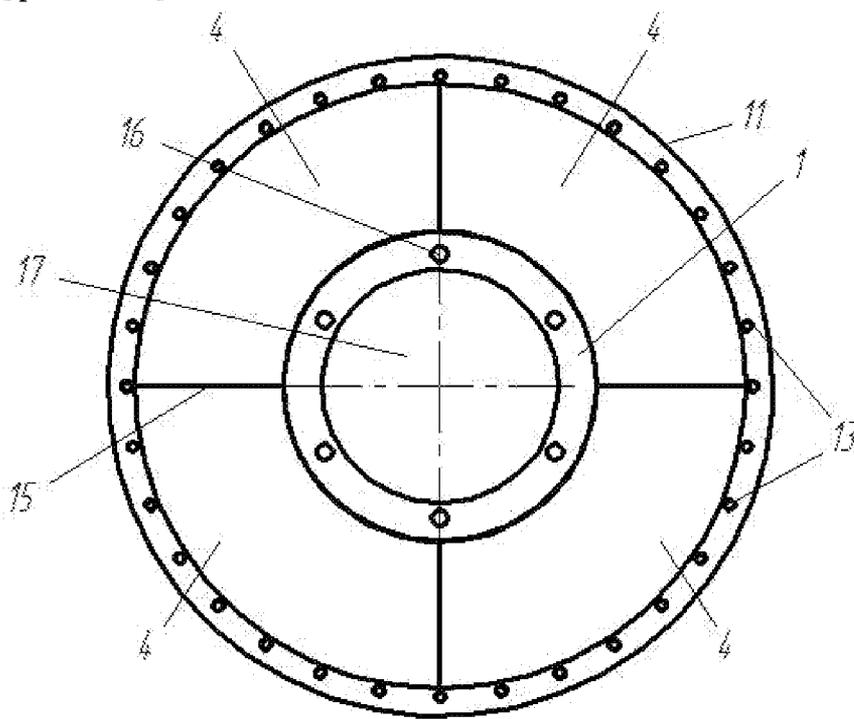
[фиг. Фиг6]



[фиг. Фиг7]



[фиг. Фиг8]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/RU 2022/050043

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60B 25/04 (2006.01); B60B 21/04 (2006.01); B60B 21/12 (2006.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60B 25/00-25/22, 21/00-21/12 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
D, A	RU 22906 U1 (KNIIAZKOV VADIM NIKOLAEVICH et al.) 10.05.2002, the claims, figure 2	1-10
A	RU 196776 U1 (OBSHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "PNEVMODISK") 16.03.2020, the abstract, the claims, figures 1, 2	1-10
A	US 3999588 A (DUNLOP LIMITED) 28.12.1976, the abstract, the claims, figures 1, 2	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 May 2022 (19.05.2022)		Date of mailing of the international search report 16 June 2022 (16.06.2022)
Name and mailing address of the ISA/  Facsimile No. <span style="float: right;">RU</span>		Authorized officer  Telephone No.

**ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ**

Номер международной заявки

PCT/RU 2022/050043

<p><b>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</b>  <i>B60B 25/04 (2006.01)</i>  <i>B60B 21/04 (2006.01)</i>  <i>B60B 21/12 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																
<p><b>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</b>                  Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)                  B60B 25/00-25/22, 21/00-21/12</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)                  PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																
<p><b>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D, A</td> <td>RU 22906 U1 (КНЯЗЬКОВ ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ и др.) 10.05.2002, формула, фигура 2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 196776 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПНЕВМОДИСК") 16.03.2020, реферат, формула, фигуры 1, 2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 3999588 A (DUNLOP LIMITED) 28.12.1976, реферат, формула, фигуры 1, 2</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	D, A	RU 22906 U1 (КНЯЗЬКОВ ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ и др.) 10.05.2002, формула, фигура 2	1-10	A	RU 196776 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПНЕВМОДИСК") 16.03.2020, реферат, формула, фигуры 1, 2	1-10	A	US 3999588 A (DUNLOP LIMITED) 28.12.1976, реферат, формула, фигуры 1, 2	1-10		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №														
D, A	RU 22906 U1 (КНЯЗЬКОВ ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ и др.) 10.05.2002, формула, фигура 2	1-10														
A	RU 196776 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПНЕВМОДИСК") 16.03.2020, реферат, формула, фигуры 1, 2	1-10														
A	US 3999588 A (DUNLOP LIMITED) 28.12.1976, реферат, формула, фигуры 1, 2	1-10														
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C.      <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																
<table border="0"> <tr> <td>* Особые категории ссылочных документов:</td> <td>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</td> </tr> <tr> <td>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</td> <td>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</td> </tr> <tr> <td>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</td> <td>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</td> </tr> <tr> <td>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</td> <td>“&amp;” документ, являющийся патентом-аналогом</td> </tr> <tr> <td>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</td> <td></td> </tr> </table>			* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение	“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности	“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста	“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“&” документ, являющийся патентом-аналогом	“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)		“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.		“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета	
* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение															
“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности															
“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста															
“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“&” документ, являющийся патентом-аналогом															
“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)																
“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.																
“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета																
<p>Дата действительного завершения международного поиска                  19 мая 2022 (19.05.2022)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске                  16 июня 2022 (16.06.2022)</p>														
<p>Наименование и адрес ISA/RU:                  Федеральный институт промышленной собственности,                  Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59,                  ГСП-3, Россия, 125993                  Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо:                  Филинков Б.                  Телефон № 8(495)531-64-81</p>														