



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 795** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК⁷ **B 60 C 15/024**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

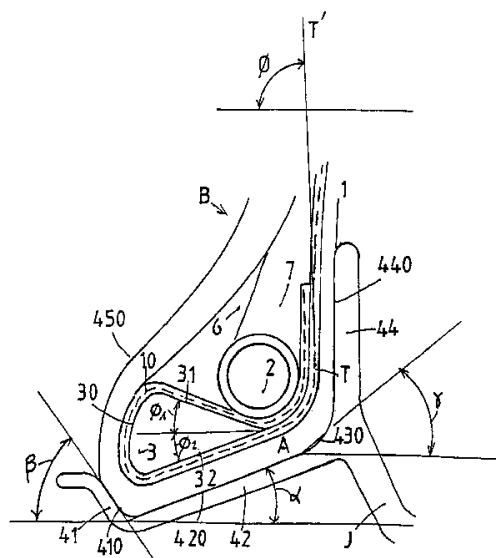
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001101176/28, 14.05.1999
(24) Дата начала действия патента: 14.05.1999
(30) Приоритет: 05.06.1998 FR 98/07150
(46) Дата публикации: 20.02.2003
(56) Ссылки: FR 2716645 A, 01.09.1995. FR 2335360 A, 15.07.1977. FR 2131874 A, 17.11.1972. US 4155393 A, 22.05.1979. SU 1418073 A, 23.08.1988.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 05.01.2001
(86) Заявка РСТ: EP 99/03345 (14.05.1999)
(87) Публикация РСТ: WO 99/64258 (16.12.1999)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д. Кузнецову, рег.№ 595

(71) Заявитель:
КОМПАНИ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ ЭТАБЛИССМАН
МИШЛЕН-МИШЛЕН Э КО (FR)
(72) Изобретатель: ШАНДЕЗОН Пьер (FR),
ДРИЕ Жан-Жак (FR), МУЛЬХОФФ Оливье (FR)
(73) Патентообладатель:
КОМПАНИ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ ЭТАБЛИССМАН
МИШЛЕН-МИШЛЕН Э КО (FR)
(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ШИНА С РИФЛЕННОЙ ВЫПУКЛОСТЬЮ БОРТА

(57) Изобретение касается конструкции борта автомобильной пневматической шины. Шина выполнена с радиальной арматурой каркаса и с относительно небольшой величиной отношения H/S (где H - высота пневматической шины на монтажном ободе, а S - максимальная осевая ширина установки на обод). По меньшей мере, один борт шины снабжен наружной в осевом направлении выпуклостью, максимальная осевая ширина которой превышает габаритный размер монтажного обода J . На выпуклости выполнены надрезы, имеющие отличную от нуля ширину и глубину, не превышающую 5 мм, и расположенные по окружности параллельно друг другу. В результате увеличивается износостойкость шины при контакте с бордюрным камнем. 3 з.п.ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 795** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷ **B 60 C 15/024**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

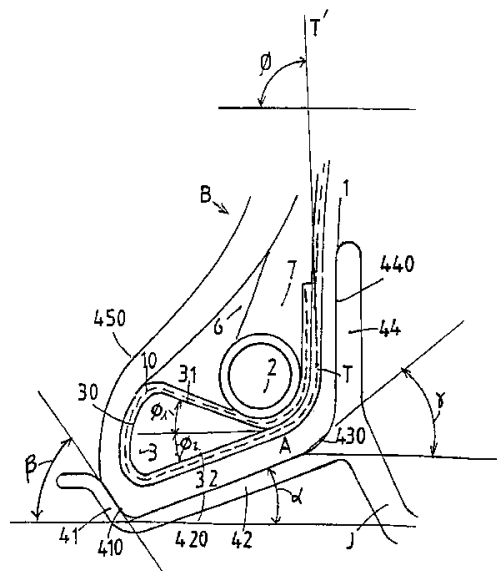
(21), (22) Application: 2001101176/28, 14.05.1999
 (24) Effective date for property rights: 14.05.1999
 (30) Priority: 05.06.1998 FR 98/07150
 (46) Date of publication: 20.02.2003
 (85) Commencement of national phase: 05.01.2001
 (86) PCT application:
 EP 99/03345 (14.05.1999)
 (87) PCT publication:
 WO 99/64258 (16.12.1999)
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
 OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
 Partnery", pat.pov. Ju.D. Kuznetsovu, reg.№ 595

(71) Applicant:
**KOMPANI ZhENERAL' DEZ EhTABLISSMAN
 MISHLEN-MISHLEN Eh KO (FR)**
 (72) Inventor: **ShANDEZON P'er (FR),
 DRIE Zhan-Zhak (FR), MUL'KhOFF Oliv'e (FR)**
 (73) Proprietor:
**KOMPANI ZhENERAL' DEZ EhTABLISSMAN
 MISHLEN-MISHLEN Eh KO (FR)**
 (74) Representative:
Egorova Galina Borisovna

(54) **PNEUMATIC TIRE WITH RIFFLED BEAD BULGE**

(57) Abstract:

FIELD: tire industry. SUBSTANCE: invention relates to design of pneumatic tire bead. Tire is made with radial carcass and relatively small value of ratio H/S where H is height of pneumatic tire on mounting rim and S is maximum axial width of mounting of rim. At least one bead of tire is provided with outer bulge in axial direction whose maximum axial width exceeds overall size of mounting rim J. Cuts are made on bulge of width and depth not exceeding 5 mm arranged circumferentially parallel to each other. EFFECT: increased wear resistance of tire on contact with kerb stone. 4 cl, 3 dwg



Фиг. 1

RU 2 198 795 C2

RU 2 198 795 C2

Настоящее изобретение касается пневматической шины с радиальной арматурой каркаса, а более точно изобретение касается боковины и/или борта такой пневматической шины.

В патентах Франции FR 2699121 и FR 2716645 описана пневматическая шина с радиальной арматурой каркаса и с малой величиной отношения H/S , где H - высота пневматической шины на монтажном ободе, и S - максимальная осевая ширина установки на обод, по меньшей мере, одно посадочное место которого наклонено в направлении наружу и продолжено в осевом направлении наружу выступом небольшой высоты. Пневматическая шина содержит, по меньшей мере, один борт, обладающий следующими характеристиками:

а) меридиональный профиль средней линии арматуры каркаса является касательным по отношению к бортовому кольцу закрепления этой арматуры каркаса в точке T таким образом, чтобы касательная TT' образовывала с прямой, параллельной оси вращения пневматической шины, угол \varnothing , открытый наружу в радиальном направлении и в осевом направлении и составляющий, по меньшей мере, 70° ;

б) борт предназначен для монтажа на обод описанного в упомянутых выше патентах типа, то есть на обод, особенность которого состоит в том, что он имеет, по меньшей мере, одно посадочное место (42), наклоненное в направлении наружу, причем это посадочное место (42) продолжается в осевом направлении внутрь либо круговым выступом (44) обода, либо днищем обода, на котором размещена опора для поддержания беговой дорожки протектора, причем боковая поверхность опоры используется в качестве кругового выступа обода, и посадочное место продолжается в осевом направлении наружу выступом или горбом (41) небольшой высоты;

в) наружный контур борта содержит (фиг.1) изнутри в осевом направлении стенку (440), перпендикулярную оси вращения, и опирается боком на внутренний в осевом направлении круговой выступ (44) монтажного обода J , причем стенка (440) борта B продолжается в осевом направлении наружу конической образующей (430), расположенной по отношению к прямой, параллельной оси вращения, под углом γ , равным 45° (и открытым внутрь в осевом направлении и наружу в радиальном направлении. Образующая (430) продолжается в осевом направлении наружу второй конической образующей (420) посадочного места борта, расположенной по отношению к направлению оси вращения под углом α , равным 15° (и открытым внутрь в осевом направлении и наружу в радиальном направлении. Образующая (420) наклонена в направлении наружу, причем ее наружный в осевом направлении конец расположен на окружности, имеющей диаметр меньший, чем диаметр окружности, на которой расположен внутренний в осевом направлении конец образующей. Коническая образующая (410), продолжающаяся в осевом направлении наружу образующую (420) и расположенная по отношению к направлению оси вращения под углом β , равным 45° и открытым наружу в осевом направлении и наружу в радиальном направлении, дополняет контур основания

борта B . Стенка (450), имеющая общую ориентацию, по существу перпендикулярную по отношению к направлению оси вращения монтажного обода, дополняет контур борта B . В то же время образующая (420) будет опираться на посадочное место (42) обода, наклоненное в направлении наружу, а образующая (410) будет опираться на внутреннюю в осевом направлении стенку выступа или горба (41) обода J , наклоненную на тот же угол β , что и образующая (410). Определенный таким образом борт пневматической шины представляет собой борт, пятка которого располагается изнутри в осевом направлении, в то время как вершина этого борта располагается снаружи в осевом направлении.

В том варианте реализации, в котором здесь представлена наружная в осевом направлении стенка (450), то есть когда она отведена назад в осевом направлении по отношению к наиболее наружному в осевом направлении концу обода, описанная таким образом пневматическая шина обладает особенностью, которая состоит в том, что она не защищает наиболее наружные в осевом направлении металлические элементы обода от агрессивных воздействий, обусловленных возможным контактом с тротуарным бордюрным камнем при движении по городу.

Упомянутая проблема решается путем соответствующей адаптации формы наружной в осевом направлении вершины борта пневматической шины, причем эта адаптация приводит к перекрытию края наружного выступа обода массой или выпуклостью, более или менее значительной, каучука соответствующего качества, причем максимальная осевая ширина наружного контура вершины борта в этом случае превышает габаритный размер или максимальную осевую ширину монтажного обода.

Если наружная в осевом направлении выпуклость борта надлежащим образом защищает соответствующий выступ обода, то сама она является весьма чувствительной к абразивному износу в том случае, когда пневматическая шина трется о тротуарный бордюрный камень, и к отрыву частиц резины, что вызывает образование и последующее распространение разрывов и/или трещин.

Задача предлагаемого изобретения состоит в том, чтобы минимизировать последствия агрессивного воздействия тротуарного бордюрного камня при контакте с ним на указанную выпуклость.

Для решения поставленной задачи в изобретении наружная в осевом направлении выпуклость борта пневматической шины содержит надрезы, ширина которых не является нулевой, их глубина не превышает 5 мм, и они располагаются в окружном направлении параллельно друг другу.

В предпочтительном варианте реализации предлагаемого изобретения ширина упомянутых надрезов будет иметь величину в диапазоне от 0,5 до 5 мм, и они будут наклонены по отношению к радиальным плоскостям, соответствующим надрезам, проходящим через ось вращения пневматической шины. Надрезы отделены друг от друга в окружном направлении с некоторым шагом, величина которого находится в диапазоне от 1 мм до 5 мм.

Одновременно с уменьшением сдвига наружной стенки упомянутой выпуклости вследствие наличия многочисленных пластин каучука распространение разрушения массы каучука минимизировано в результате наличия множества отдельных пластин каучука, что приводит к весьма значительному уменьшению возможных повреждений шины при визуальном исследовании.

Другие характеристики и преимущества предлагаемого изобретения будут лучше поняты из приведенного ниже описания со ссылками на сопровождающие чертежи, на которых

фиг.1 изображает борт известной пневматической шины (разрез),

фиг.2 изображает усовершенствованный борт пневматической шины (меридиональный разрез) согласно изобретению,

фиг.3 изображает борт пневматической шины (вид спереди) в соответствии с предлагаемым изобретением.

Борт пневматической шины, схематически представленный на фиг.1, описанный в патентах Франции FR 2699121 и FR 2716645 и аналогичный заявленному, содержит арматуру каркаса 1, закрепленную в каждом борту В путем обматывания вокруг бортового кольца 2, проходя в осевом направлении изнутри наружу для формирования оборота 10.

Меридиональный профиль средней линии арматуры каркаса (показан пунктиром на фиг.1), образованной в описываемом примере реализации одним единственным слоем текстильных кордовых нитей, является касательным по отношению к бортовому кольцу 2, и касательная ТТ' образует с прямой, параллельной оси вращения, угол \varnothing , равный 85° .

Арматура каркаса 1 обматывается вокруг покрытого оболочкой бортового кольца 2, чтобы сформировать оборот 10, который полностью охватывает контур профилированного элемента 3, расположенного в осевом направлении снаружи от бортового кольца 2 закрепления арматуры каркаса.

Профилированный элемент по существу выполнен в форме кругового сектора с вершиной или центром А, расположенным в радиальном направлении под бортовым кольцом 2 с двумя сторонами или радиусами 31 и 32, выходящими из вершины А, и с третьей стороной 30, противоположной вершине А, причем наружная в радиальном направлении сторона или радиус 31 образует с прямой, параллельной оси вращения пневматической шины, угол \varnothing_1 , равный 45° , тогда как внутренняя в радиальном направлении сторона или радиус 32 образует с той же прямой, параллельной оси вращения, угол \varnothing_2 , равный 15° .

Профилированный элемент 3 дополнен снаружи в осевом направлении по существу круглой стороной 30, причем каучуковая смесь имеет в вулканизированном состоянии твердость по Шору А, равную 94.

Оборот 10 образует внутреннюю в радиальном направлении сторону 32 профилированного элемента 3, а также наружную в осевом направлении боковую сторону 30 профилированного элемента и затем наружную в радиальном направлении

сторону 31 того же профилированного элемента, чтобы снова обернуться вокруг бортового кольца 2. Конец оборота расположен в радиальном направлении выше бортового кольца 2.

Поверх бортового кольца 2, покрытого слоем каучука 20, снаружи в радиальном направлении расположен профилированный элемент 7, изготовленный из каучуковой смеси с твердостью по Шору А, равной 37.

Снаружи в радиальном направлении от профилированного элемента 3 и снаружи в осевом направлении от профилированного элемента 7 расположен третий профилированный элемент 6, изготовленный из каучуковой смеси, которая имеет твердость по Шору А, равную твердости профилированного элемента 7 и, следовательно, определено меньшую, чем твердость той каучуковой смеси, из которой изготовлен профилированный элемент 3.

Поскольку выступ 41 монтажного обода J и стенка 450 борта В расположены снаружи в осевом направлении, не обеспечивается сколько-нибудь эффективная защита от истирания и ударов, возникающих в случае возможных контактов колеса с бортовым камнем тротуаров.

Для преодоления указанного недостатка предложена усовершенствованная шина. На фиг.2 схематически представлена наружная в осевом направлении форма 450 модифицированного борта пневматической шины, усовершенствованного в том смысле, что этот борт содержит выпуклость 4, выступающую в осевом направлении за пределы наружного в осевом направлении конца монтажного обода J.

Выпуклость 4, которая в предпочтительном варианте реализации имеет закругленную форму наружной поверхности, защищает монтажный обод J, выполняя функцию амортизирующего буфера. Вдоль своей окружности выпуклость 4 снабжена надрезами 46 (фиг.3), имеющими отличную от нуля ширину, составляющую 1,5 мм, и наклонными на угол δ , равный 25° , по отношению к следу радиальной плоскости Р, проходящей через нижний конец надреза 46.

Надрезы распределены по окружности выпуклости и располагаются по существу параллельно между собой с некоторым шагом р, причем этот шаг представляет собой окружное расстояние между двумя соседними надрезами, измеренное на окружности С, которая представляет собой геометрическое место расположения всех нижних в радиальном направлении концов надрезов и составляет 4 мм.

Формула изобретения:

1. Пневматическая шина с радиальной арматурой каркаса (1) и с относительно небольшой величиной отношения Н/С (где Н - высота пневматической шины на монтажном ободе, а С - максимальная осевая ширина установки на обод), предназначенная для установки на обод J, по меньшей мере, одно посадочное место которого наклонено в направлении наружу и продолжается наружу в осевом направлении выступом (41) небольшой высоты, и содержащая, по меньшей мере, один борт с внутренней в осевом направлении пяткой и наружной в осевом направлении вершиной, имеющий

наружную в осевом направлении выпуклость (4), отличающаяся тем, что выпуклость (4) имеет максимальную осевую ширину, превышающую габаритный размер монтажного обода J, и на ней выполнены надрезы (46), имеющие отличную от нуля ширину и глубину, не превышающую 5 мм, и расположенные по окружности параллельно друг другу.

2. Пневматическая шина по п.1, отличающаяся тем, что ширина надрезов находится в диапазоне от 0,5 до 5 мм.

5

3. Пневматическая шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что надрезы имеют наклон по отношению к соответствующим этим надрезам радиальным плоскостям P, проходящим через нижние концы надрезов (46).

10

4. Пневматическая шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что надрезы (46) расположены в окружном направлении параллельно друг другу с шагом, имеющим величину в диапазоне от 3 до 5 мм.

15

20

25

30

35

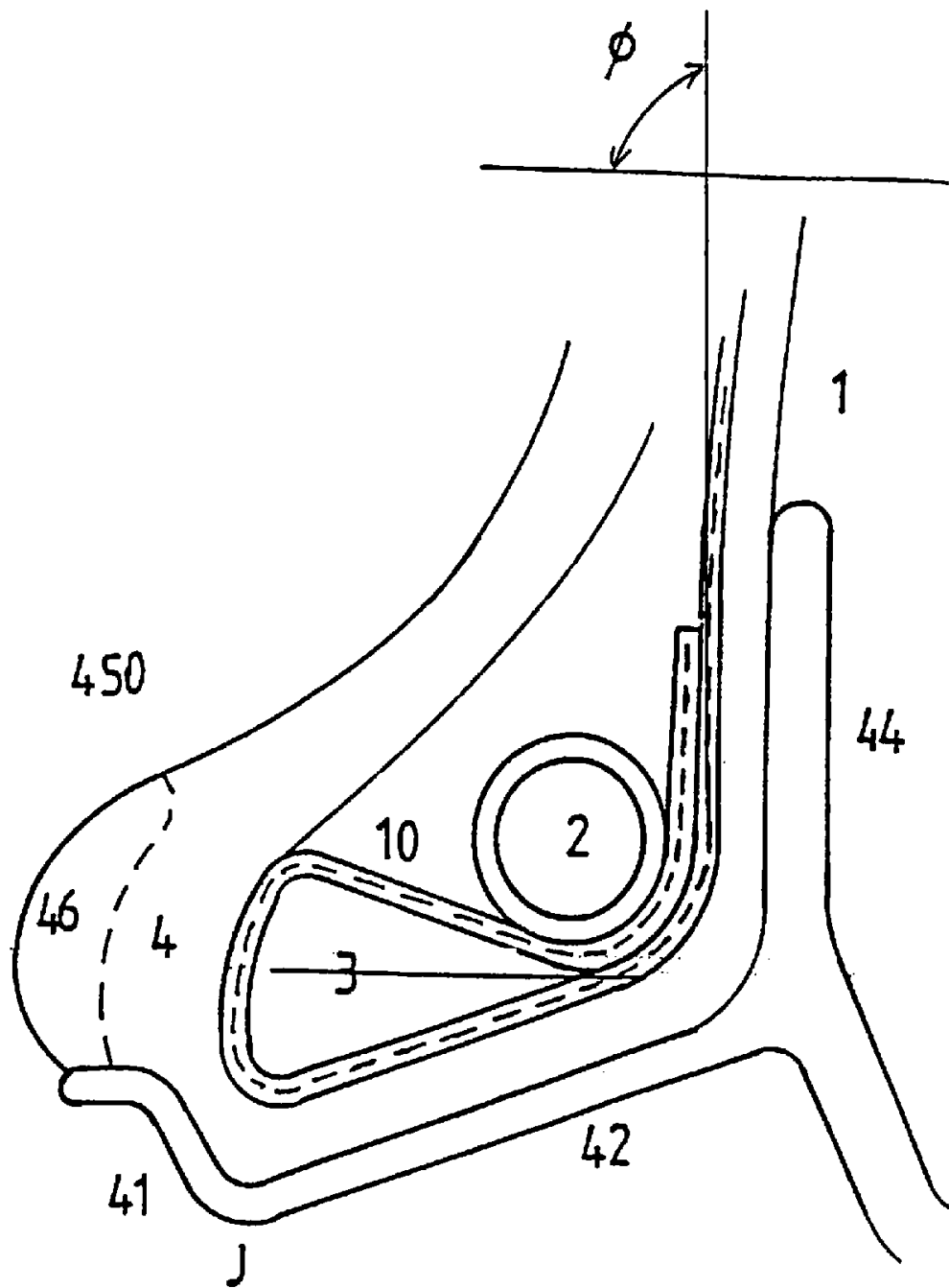
40

45

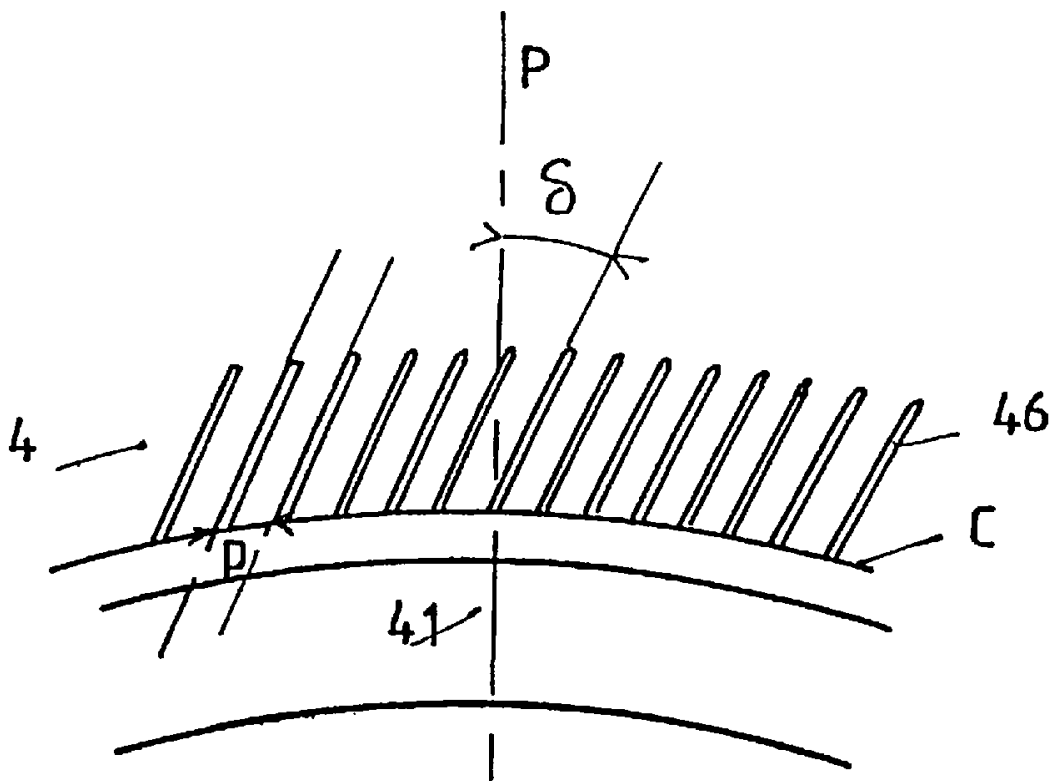
50

55

60



Фиг. 2



Фиг. 3