

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014126353, 28.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

29.11.2011 FR 1160908;
06.02.2012 US 61/595,476

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2016 Бюл. № 03

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.06.2014

(86) Заявка РСТ:

EP 2012/073834 (28.11.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2013/079529 (06.06.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**КОМПАНИ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ
ЭТАБЛИССМАН МИШЛЕН (FR),
МИШЛЕН РЕШЕРШ Э ТЕКНИК С.А.
(CH)**

(72) Автор(ы):

**БУРЖУА Фредерик (FR),
БРЮНО Франсуа-Ксавье (FR)**(54) **ШИНА С УЛУЧШЕННЫМИ БОРТАМИ**

(57) Формула изобретения

1. Шина, содержащая:

два борта (20), выполненные с возможностью вступления в контакт с монтажным ободом (5), причем каждый борт содержит по меньшей мере одну кольцевую усиливающую конструкцию (70);

две боковины (30), продолжающие борта в радиальном направлении наружу, при этом две боковины переходят в корону, содержащую коронное усиление (80, 90, 100), увенчанное протектором (40);

по меньшей мере, одно усиление (60) каркаса, проходящее от бортов через боковины до короны, причем усиление каркаса содержит множество усиливающих каркас элементов и закреплено в двух бортах путем заворота вокруг кольцевой усиливающей конструкции таким образом, чтобы формировать в каждом борту основную часть (62) и завернутую часть (63), при этом каждая завернутая часть проходит в радиальном направлении наружу до конца (64), находящегося на радиальном расстоянии DRR от самой внутренней точки (71) кольцевой усиливающей конструкции борта, причем радиальное расстояние DRR больше или равно 10% радиальной высоты H шины;

при этом каждый борт содержит гребень (110), находящийся в радиальном направлении снаружи кольцевой усиливающей конструкции и, по меньшей мере частично, между основной частью и завернутой частью усиления каркаса, причем

гребень проходит в радиальном направлении наружу от самой внутренней в радиальном направлении точки (71) кольцевой усиливающей конструкции борта на радиальное расстояние DRB от упомянутой самой внутренней в радиальном направлении точки, при этом радиальное расстояние DRB больше или равно 20% и меньше или равно 30% радиальной высоты Н шины,

при этом каждый борт дополнительно содержит внешнюю ленту (120), расположенную в осевом направлении с внешней стороны усиления каркаса и гребня, причем каждая внешняя лента проходит в радиальном направлении между внутренним в радиальном направлении концом (121) внешней ленты и внешним в радиальном направлении концом (122) внешней ленты, при этом внутренний в радиальном направлении конец (121) внешней ленты находится от самой внутренней в радиальном направлении точки (71) кольцевой усиливающей конструкции борта на расстоянии DRI, причем радиальное расстояние DRI меньше или равно 20% радиальной высоты Н шины, а внешний в радиальном направлении конец (122) внешней ленты находится от самой внутренней в радиальном направлении точки (71) кольцевой усиливающей конструкции борта на расстоянии DRL, при этом радиальное расстояние DRL больше или равно 25% радиальной высоты Н шины,

причем внешняя лента (120) выполнена из резиновой смеси, которая имеет модуль G' упругости меньший или равный 15 МПа и модуль G'' вязкости такой, что

$$G'' [\text{МПа}] \leq 0,2 \cdot G' [\text{МПа}] - 0,2 \text{ МПа},$$

где модули упругости и вязкости измеряют при 23°C;

при этом объект, образованный гребнем (110) и внешней лентой (120), имеет толщину $E(r)$, которая соответствует длине пересечения прямой (150), перпендикулярной основной части (62) усиления каркаса, с упомянутым объектом, причем r обозначает

расстояние, отделяющее пересечение прямой (150), перпендикулярной основной части (62) усиления каркаса, от самой внутренней в радиальном направлении точки (71) кольцевой усиливающей конструкции, при этом толщина $E(r)$ изменяется таким образом, что:

(1) для диапазона расстояний r от 25 до 45% высоты Н шины, отклонение толщины $\frac{\partial E(r)}{\partial r}$ меньше или равно -0,25 мм/мм на протяжении, по меньшей мере, 4% высоты Н шины,

(2) для диапазона расстояний r от 15 до 35% высоты Н шины, отклонение толщины $\frac{\partial E(r)}{\partial r}$ больше или равно 0,20 мм/мм на протяжении, по меньшей мере, 2% высоты Н шины, и

(3) для диапазона расстояний r от 10 до 20% высоты Н шины, отклонение толщины $\frac{\partial E(r)}{\partial r}$ больше или равно -0,10 мм/мм и меньше или равно 0,00 мм/мм на протяжении, по меньшей мере, 5% высоты Н шины.

2. Шина по п. 1, в которой радиальное расстояние DRR между концом (64) завернутой части (63) усиления (60) каркаса и самой внутренней в радиальном направлении точкой (71) кольцевой усиливающей конструкции (70) борта меньше или равно 20% радиальной высоты Н шины.

3. Шина по п. 2, в которой радиальное расстояние DRL между внешним в радиальном направлении концом (122) внешней ленты (120) и самой внутренней в радиальном направлении точкой (71) кольцевой усиливающей конструкции (70) борта больше или равно 30% и меньшей или равно 45% радиальной высоты Н шины.

4. Шина по п. 1, в которой радиальное расстояние DRL между внешним в радиальном направлении концом (122) внешней ленты (120) и самой внутренней в радиальном

направлении точкой (71) кольцевой усиливающей конструкции (70) борта больше или равно 30% и меньшей или равно 45% радиальной высоты Н шины.

5. Шина по любому из пп. 1-4, в которой гребень (110) выполнен из резиновой смеси, имеющей модуль G' упругости меньший или равный 15 МПа и модуль G'' вязкости такой, что:

$$G'' [\text{МПа}] \leq 0,2 \cdot G' [\text{МПа}] - 0,2 \text{ МПа},$$

причем значения модулей упругости и вязкости измеряют при 23°C.

6. Шина по п. 5, в которой часть шины, которая находится в осевом направлении снаружи внешней ленты, выполнена из резиновой смеси, отличной от резиновой смеси, из которой изготовлена внешняя лента, и имеет толщину $EE(r)$, изменяющуюся таким образом, что изменение толщины $\frac{\partial EE(r)}{\partial r}$ больше или равно -0,20 мм/мм и меньше или равно 0,20 мм/мм для значений r , которые находятся между $r=ri+0,20 \cdot (re-ri)$ и $r=ri+0,85 \cdot (re-ri)$, где « ri » обозначает значение r внутреннего в радиальном направлении конца (121) внешней ленты (120), а « re » обозначает значение r внешнего в радиальном направлении конца (122) внешней ленты (120).

7. Шина по п. 5, в которой для диапазона расстояний r от 25 до 45% высоты Н шины, отклонение толщины $\frac{\partial E(r)}{\partial r}$ меньше или равно -0,3 мм/мм на протяжении, по меньшей мере, 4% высоты Н шины.

8. Шина по п. 7, в которой часть шины, которая находится в осевом направлении снаружи внешней ленты, выполнена из резиновой смеси, отличной от резиновой смеси, из которой изготовлена внешняя лента, и имеет толщину $EE(r)$, изменяющуюся таким образом, что изменение толщины $\frac{\partial EE(r)}{\partial r}$ больше или равно -0,20 мм/мм и меньше или равно 0,20 мм/мм для значений r , которые находятся между $r=ri+0,20 \cdot (re-ri)$ и $r=ri+0,85 \cdot (re-ri)$, где « ri » обозначает значение r внутреннего в радиальном направлении конца (121) внешней ленты (120), а « re » обозначает значение r внешнего в радиальном направлении конца (122) внешней ленты (120).

9. Шина по любому из пп. 1-4, в которой для диапазона расстояний r от 25 до 45% высоты Н шины, отклонение толщины $\frac{\partial E(r)}{\partial r}$ меньше или равно -0,3 мм/мм на протяжении, по меньшей мере, 4% высоты Н шины.

10. Шина по п. 9, в которой часть шины, которая находится в осевом направлении снаружи внешней ленты, выполнена из резиновой смеси, отличной от резиновой смеси, из которой изготовлена внешняя лента, и имеет толщину $EE(r)$, изменяющуюся таким образом, что изменение толщины $\frac{\partial EE(r)}{\partial r}$ больше или равно -0,20 мм/мм и меньше или равно 0,20 мм/мм для значений r , которые находятся между $r=ri+0,20 \cdot (re-ri)$ и $r=ri+0,85 \cdot (re-ri)$, где « ri » обозначает значение r внутреннего в радиальном направлении конца (121) внешней ленты (120), а « re » обозначает значение r внешнего в радиальном направлении конца (122) внешней ленты (120).

11. Шина по любому из пп. 1-4, в которой часть шины, которая находится в осевом направлении снаружи внешней ленты, выполнена из резиновой смеси, отличной от резиновой смеси, из которой изготовлена внешняя лента, и имеет толщину $EE(r)$, изменяющуюся таким образом, что изменение толщины $\frac{\partial EE(r)}{\partial r}$ больше или равно -0,20 мм/мм и меньше или равно 0,20 мм/мм для значений r , которые находятся между $r=ri+0,20 \cdot (re-ri)$ и $r=ri+0,85 \cdot (re-ri)$, где « ri » обозначает значение r внутреннего в радиальном направлении конца (121) внешней ленты (120), а « re » обозначает значение r внешнего

в радиальном направлении конца (122) внешней ленты (120).

RU 2014126353 A

RU 2014126353 A