



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2012128814/11, 09.12.2010**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
10.12.2009 FR 0958835(43) Дата публикации заявки: **20.01.2014** Бюл. № 2(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **10.07.2012**(86) Заявка РСТ:
EP 2010/069275 (09.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/070111 (16.06.2011)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"**

(71) Заявитель(и):

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

(72) Автор(ы):

ВИЛЛЕР Жан-Марк (FR)

**(54) ШИНА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ БОЛЬШОГО ВЕСА ИЛИ БОЛЬШОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ,
СОДЕРЖАЩАЯ СЛОЙ ОКРУЖНЫХ УСИЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ И ДВУХ ЧАСТЕЙ, НАРУЖНЫХ В АКСИАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ**

(57) Формула изобретения

1. Шина с радиальным каркасным усилителем, содержащая усилитель коронной зоны, который образован из, по меньшей мере, двух рабочих слоев коронной зоны, состоящих из нерастяжимых усилительных элементов, перекрещивающихся при переходе от одного слоя к другому и образующих углы от 10° до 45°, относительно направления вдоль окружности, и который сам закрыт в радиальном направлении протектором, при этом протектор соединен с двумя бортами посредством двух боковин, причем усилитель коронной зоны содержит, по меньшей мере, один слой окружных металлических усилительных элементов, отличающаяся тем, что слой окружных усилительных элементов состоит из, по меньшей мере, одной центральной части и двух частей, наружных в аксиальном направлении, при этом усилительные элементы центральной части, по меньшей мере, одного слоя окружных усилительных элементов представляют собой усилительные элементы, которые разрезаны на отрезки, причем длина отрезков составляет менее 550 мм, при этом расстояние между концами двух следующих друг за другом отрезков превышает 25 мм, причем длина отрезков в 1,1-13 раз превышает расстояние между концами двух следующих друг за другом отрезков, при этом усилительные элементы двух частей, наружных в аксиальном направлении, являются непрерывными.

2. Шина по п.1, отличающаяся тем, что длина отрезков составляет менее 300 мм,

причем длина отрезков менее чем в 6,5 раза превышает расстояние между концами двух следующих друг за другом отрезков.

3. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что длина отрезков превышает 95 мм.

4. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что расстояние между концами двух следующих друг за другом отрезков составляет менее 175 мм.

5. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что определяемая в аксиальном направлении ширина центральной части слоя окружных усилительных элементов превышает $0,15 \times S$ и составляет менее $0,5 \times S$.

6. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что определяемая в аксиальном направлении ширина каждой из наружных в аксиальном направлении частей слоя окружных усилительных элементов составляет менее $0,45 \times S$.

7. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что слой окружных усилительных элементов содержит зоны перехода между центральной частью и частями, наружными в аксиальном направлении, причем переходные зоны содержат, самое большее, металлический усилительный элемент, при этом измеренная в аксиальном направлении ширина переходных зон составляет, по меньшей мере, 1,5 мм.

8. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что слой окружных усилительных элементов содержит зоны перехода между центральной частью и частями, наружными в аксиальном направлении, причем определяемая в направлении вдоль окружности длина отрезков уменьшается от края переходной зоны, наружного в аксиальном направлении, по направлению к ее краю, внутреннему в аксиальном направлении, и/или расстояние между концами двух следующих друг за другом отрезков увеличивается от края переходной зоны, наружного в аксиальном направлении, по направлению к ее краю, внутреннему в аксиальном направлении.

9. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что слой окружных усилительных элементов содержит зоны перехода между центральной частью и частями, наружными в аксиальном направлении, причем интервал между окружными усилительными элементами в центральной части больше интервала между ними в частях, наружных в аксиальном направлении, при этом интервал в переходной зоне имеет величину, находящуюся в диапазоне между интервалом между окружными усилительными элементами в частях, наружных в аксиальном направлении, и интервалом между окружными усилительными элементами в центральной части.

10. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что два следующих друг за другом или соседних в аксиальном направлении, окружных усилительных элемента, которые состоят из усилительных элементов, которые разрезаны для образования отрезков, не имеют зон разреза, которые находятся напротив друг друга в аксиальном направлении.

11. Шина по п.10, отличающаяся тем, что концы двух соседних отрезков расположены на расстоянии друг от друга в продольном направлении, причем это расстояние превышает величину, составляющую 0,1 от длины того отрезка, который имеет наименьшую длину, измеренную в продольном направлении.

12. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что слой окружных усилительных элементов расположен в радиальном направлении между двумя рабочими слоями коронной зоны.

13. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что усилительные элементы двух частей, наружных в аксиальном направлении, по меньшей мере, одного слоя окружных усилительных элементов представляют собой металлические усилительные элементы, имеющие секущий модуль при относительном удлинении 0,7%, находящийся в диапазоне от 10 до 120 ГПа, и максимальный касательный модуль упругости, составляющий менее 150 ГПа.

14. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что усилительные элементы из, по меньшей

мере, одного слоя окружных усилительных элементов представляют собой металлические усилительные элементы, имеющие кривую зависимости деформаций от напряжений при растяжении, которая имеет пологие градиенты при малых удлинениях и по существу постоянный и резкий/крутой градиент при больших удлинениях.

15. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что усилитель коронной зоны дополнен в радиальном направлении снаружи, по меньшей мере, одним дополнительным слоем, известным как защитный слой, усилительных элементов, так называемых упругих/эластичных усилительных элементов, которые направлены относительно направления вдоль окружности под углом, находящимся в диапазоне от 10° до 45° , и в том же направлении, что и угол, образуемый нерастяжимыми элементами рабочего слоя, соседнего с ними в радиальном направлении.

16. Шина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что усилитель коронной зоны дополнительно содержит триангуляционный слой, образованный из металлических усилительных элементов, который образуют углы, превышающие 45° , относительно направления вдоль окружности.

RU 2012212814 A

RU 2012212814 A