



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2014121311, 26.10.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.10.2012Дата регистрации:  
13.03.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
28.10.2011 FR 1159821

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2015 Бюл. № 34

(45) Опубликовано: 13.03.2017 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 28.05.2014(86) Заявка РСТ:  
EP 2012/071280 (26.10.2012)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/060857 (02.05.2013)Адрес для переписки:  
191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов  
и партнеры"

(72) Автор(ы):

СЕВИНЬОН Марк (FR),  
БЕЛЕН Сесиль (FR)

(73) Патентообладатель(и):

КОМПАНИ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ  
ЭТАБЛИССМАН МИШЛЕН (FR),  
МИШЛЕН РЕШЕРШ Э ТЕКНИК С.А.  
(CH)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: JP 2011057967 A, 24.03.2011. US  
20040092648 A1, 13.05.2004. RU 2382799 C2,  
27.02.2010. RU 2214427 C2, 20.10.2003.(54) ЭЛАСТОМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ, ИМЕЮЩАЯ ОЧЕНЬ ХОРОШУЮ ДИСПЕРСИЮ  
НАПОЛНИТЕЛЯ В ЭЛАСТОМЕРНОЙ МАТРИЦЕ

## (57) Формула изобретения

1. Резиновая композиция на основе по меньшей мере одного диенового эластомера, усиливающего наполнителя, включающего по меньшей мере углеродную сажу, имеющую удельную площадь поверхности СТАВ больше или равную  $130 \text{ м}^2/\text{г}$ , пластифицирующей углеводородной смолы, температура стеклования,  $T_{\text{стекл}}$ , которой больше чем  $20^{\circ}\text{C}$  и температура размягчения которой меньше чем  $170^{\circ}\text{C}$ , а также вулканизационной системы, причем дисперсия наполнителя в эластомерной матрице имеет показатель Z больше или равный 70.

2. Композиция по п. 1, полученная из первого наполненного каучука, включающего по меньшей мере диеновый эластомер и углеродную сажу с дисперсией углеродной сажи в эластомерной матрице, имеющей показатель Z больше или равный 80.

3. Композиция по п. 1, в которой содержание пластифицирующей смолы находится в диапазоне от 2 до 35 мас.ч. на 100 мас.ч. эластомера, предпочтительно от 5 до 25

R U 2 6 1 2 7 4 3 C 2

C 2  
3  
4  
5  
2 6 1 2 7 4 3  
R U

мас.ч. на 100 мас.ч. эластомера.

4. Композиция по п. 1, в которой первый наполненный каучук получают, смешивая в жидкой фазе латекс диенового эластомера и водную дисперсию углеродной сажи.

5. Композиция по п. 1, в которой диеновый эластомер выбран из группы, состоящей из полибутадиенов, натурального каучука, синтетических полизопренов, сополимеров бутадиена, сополимеров изопрена и смесей данных эластомеров.

6. Композиция по п. 1, которая включает по меньшей мере один неорганический наполнитель, предпочтительно кремнезем, и/или по меньшей мере один второй эластомер, идентичный первому эластомеру или отличный от него.

7. Способ получения композиции, включающей по меньшей мере один диеновый эластомер, усиливающий наполнитель, включающий по меньшей мере углеродную сажу, имеющую удельную площадь поверхности СТАВ больше или равную  $130\text{ м}^2/\text{г}$ , пластифицирующую углеводородную смолу, температура стеклования,  $T_{\text{стекл}}$ , которой больше чем  $20^\circ\text{C}$  и температура размягчения которой меньше чем  $170^\circ\text{C}$ , а также вулканизационную систему, причем дисперсия наполнителя в эластомерной матрице имеет показатель Z больше или равный 70, который включает следующие стадии:

- объединение всех составных частей композиции, за исключением вулканизационной системы, в перемешивающем устройстве посредством термомеханического замешивания всей композиции до достижения максимальной температуры от 130 до  $200^\circ\text{C}$ ,

- охлаждение всей композиции до температуры менее  $100^\circ\text{C}$ ,
- последующее введение вулканизационной системы,
- замешивание всей композиции до достижения максимальной температуры менее чем  $120^\circ\text{C}$ .

8. Способ по п. 7, в котором первый наполненный каучук, включающий по меньшей мере диеновый эластомер и углеродную сажу с дисперсией углеродной сажи в эластомерной матрице, имеющей показатель Z больше или равный 80, готовят перед объединением всех составных частей композиции в перемешивающем устройстве.

9. Способ по любому из пп. 7 и 8, в котором наполненный каучук получают в жидкой фазе из по меньшей мере одного латекса эластомера и дисперсии углеродной сажи.

10. Способ по п. 9, в котором наполненный каучук получают в соответствии со следующими последовательными стадиями:

- подача непрерывного потока латекса диенового эластомера в зону смешивания реактора коагуляции, образующую вытянутую зону коагуляции, простирающуюся между зоной смешивания и выпускным патрубком,
- подача непрерывного потока жидкости, включающей наполнитель, под давлением в зону смешивания реактора коагуляции, с получением коагулированной композиции,
- сушка полученного ранее коагулята, чтобы получить первый наполненный каучук.

11. Способ по п. 9, в котором диеновый эластомер представляет собой натуральный каучук.

12. Наполненный каучук на основе по меньшей мере одного диенового эластомера, усиливающего наполнителя, включающего по меньшей мере углеродную сажу, имеющую удельную площадь поверхности СТАВ больше или равную  $130\text{ м}^2/\text{г}$ , пластифицирующей углеводородной смолы, температура стеклования,  $T_{\text{стекл}}$ , которой больше чем  $20^\circ\text{C}$  и температура размягчения которой меньше чем  $170^\circ\text{C}$ , причем дисперсия наполнителя в эластомерной матрице имеет показатель Z больше или равный 70.

13. Наполненный каучук по п. 12, полученный из первого наполненного каучука, включающего по меньшей мере диеновый эластомер и углеродную сажу и показывающего дисперсию углеродной сажи в эластомерной матрице, которая имеет показатель Z больше или равный 80.

R U 2 6 1 2 7 4 3 C 2

R U 2 6 1 2 7 4 3 C 2

14. Полупродукт для шины, включающий композицию по любому из пп. 1-6 или наполненный каучук по любому из пп. 12 и 13.

15. Протектор шины, включающий композицию по любому из пп. 1-6 или наполненный каучук по любому из пп. 12 и 13.

16. Шина, включающая по меньшей мере одну композицию по любому из пп. 1-6 или наполненный каучук по любому из пп. 12 и 13.

17. Шина по п. 16, предназначенная для оборудования транспортных средств, несущих тяжелые нагрузки и двигающихся с постоянными скоростями.