



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2003132472/04, 05.04.2002**

(30) Приоритет: **10.04.2001 FR 01 05005**

(43) Дата публикации заявки: **27.03.2005 Бюл. № 9**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **10.11.2003**

(86) Заявка РСТ:
EP 02/03774 (05.04.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 02/08378 (24.10.2002)

Адрес для переписки:
**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры",
пат.пов. Г.Б. Егоровой**

(71) Заявитель(и):
**СОСЬЕТЕ ДЕ ТЕКНОЛОЖИ МИШЛЕН (FR),
МИШЛЕН РЕШЕРШ Э ТЕКНИК С.А. (СН)**

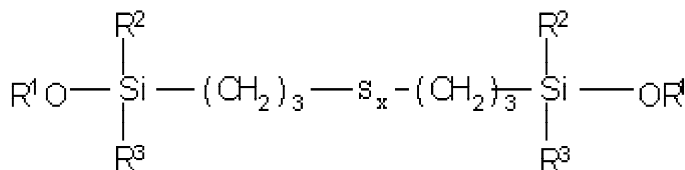
(72) Автор(ы):
**ДЮРЕЛЬ Оливье (FR),
РОЛИН Ролан (FR),
ГЕННУНИ Натали (FR)**

(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна

(54) **ШИНА И ПРОТЕКТОР, ВКЛЮЧАЮЩИЕ БИС-АЛКОКСИСИЛАНТЕТРАСУЛЬФИД В КАЧЕСТВЕ СВЯЗУЮЩЕГО АГЕНТА**

Формула изобретения

1. Шина, включающая эластомерную композицию на основе, по меньшей мере, (i) диенового эластомера, (ii) усиливающего неорганического наполнителя и (iii) бис-алкоксисилантетрасульфид в качестве связующего для неорганического наполнителя/диенового эластомера, отличающаяся тем, что указанный алкоксисилан отвечает формуле (I):



(I)

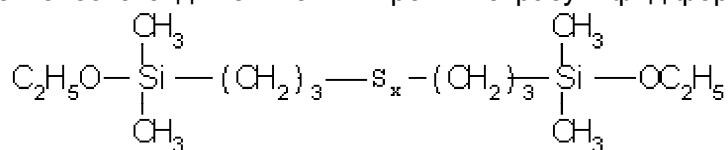
где каждый из R^1 , которые могут быть одинаковыми или различными, представляет одновалентную углеводородную группу, выбранную из алкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 1 до 4 атомов углерода, и алкоксиалкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 2 до 8 атомов углерода;

каждый из R^2 и R^3 , которые могут быть одинаковыми или различными, представляет одновалентную углеводородную группу, выбранную из алкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 1 до 6 атомов углерода, и фенильный радикал;

x равно целому или дробному числу между 3 и 5.

2. Шина по п.1, отличающаяся тем, что R^1 выбраны из метила, этила, н-пропила и изопропила; R^2 и R^3 выбраны из метила, этила, н-пропила, изопропила, н-бутила, н-гексила и фенила.

3. Шина по п.2, отличающаяся тем, что алкоксисилан представляет собой бис-моноэтоксидиметилсилилпропилтетрасульфид формулы (III)



(III) (сокращено MESPT)

где x, предпочтительно, находится в диапазоне от 3,5 до 4,5.

4. Шина по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что диеновый эластомер выбран из группы, состоящей из полибутадиенов, натурального каучука, синтетических полиизопренов, сополимеров бутадиена, сополимеров изопрена и смесей данных эластомеров.

5. Шина по п.4, отличающаяся тем, что сополимеры бутадиена или изопрена выбраны из бутадиен-стирольных сополимеров, бутадиен-изопреновых сополимеров, изопрен-стирольных сополимеров, бутадиен-стирол-изопреновых сополимеров и смесей данных сополимеров.

6. Шина по любому из пп.1-5, отличающаяся тем, что включает от 10 до 200 част./100 част. (массовых частей на сто частей эластомера) усиливающего неорганического наполнителя.

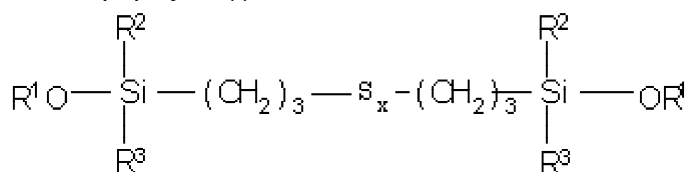
7. Шина по любому из пп.1-6, отличающаяся тем, что количество алкоксисилана составляет от 1 до 20 част./100 част.

8. Шина по любому из пп.1-7, отличающаяся тем, что количество алкоксисилана составляет от 0,5 до 20 мас.% относительно количества усиливающего неорганического наполнителя.

9. Шина по любому из пп.1-8, отличающаяся тем, что неорганический наполнитель имеет удельную площадь поверхности по БЭТ между 60 и 250 м²/г.

10. Шина по любому из пп.1-9, отличающаяся тем, что неорганический наполнитель в основном представляет собой кремнезем.

11. Протектор шины, включающий эластомерную композицию на основе, по меньшей мере, (i) диенового эластомера, (ii) усиливающего неорганического наполнителя и (iii) бис-алкоксисилантетрасульфида в качестве связующего для неорганического наполнителя/диенового эластомера, отличающийся тем, что указанный алкоксисилан отвечает формуле (I)



(I)

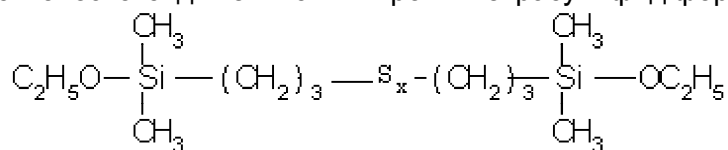
где каждый из R^1 , которые могут быть одинаковыми или различными, представляет одновалентную углеводородную группу, выбранную из алкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 1 до 4 атомов углерода, и алкоксиалкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 2 до 8 атомов углерода;

каждый из R^2 и R^3 , которые могут быть одинаковыми или различными, представляет одновалентную углеводородную группу, выбранную из алкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 1 до 6 атомов углерода, и фенильный радикал;

x равно целому или дробному числу между 3 и 5.

12. Протектор по п.11, отличающийся тем, что R^1 выбраны из метила, этила, н-пропила и изопропила; R^2 и R^3 выбраны из метила, этила, н-пропила, изопропила, н-бутила, н-гексила и фенила.

13. Протектор по п.12, отличающийся тем, что алкоксисилан представляет собой бис-моноэтоксидиметилсилилпропилтетрасульфид формулы (III)



(III) (сокращено MESPT)

где x, предпочтительно, находится в диапазоне от 3,5 до 4,5.

14. Протектор по любому из пп.11-13, отличающийся тем, что диеновый эластомер выбран из группы, состоящей из полибутадиенов, натурального каучука, синтетических полиизопренов, сополимеров бутадиена, сополимеров изопрена и смесей данных эластомеров.

15. Протектор по п.14, отличающийся тем, что сополимеры бутадиена или изопрена выбраны из бутадиен-стирольных сополимеров, бутадиен-изопреновых сополимеров, изопрен-стирольных сополимеров, бутадиен-стирол-изопреновых сополимеров и смесей данных сополимеров.

16. Протектор по любому из пп.11-15, отличающийся тем, что включает от 10 до 200 част./100 част. (массовых частей на сто частей эластомера) усиливающего неорганического наполнителя.

17. Протектор по любому из пп.11-16, отличающийся тем, что количество алкоксисилана составляет от 1 до 20 част./100 част.

18. Протектор по любому из пп.11-17, отличающийся тем, что количество алкоксисилана составляет от 0,5 до 20 мас.% относительно количества усиливающего неорганического наполнителя.

19. Протектор по любому из пп.11-18, отличающийся тем, что неорганический наполнитель имеет удельную площадь поверхности по БЭТ между 60 и 250 м²/г.

20. Протектор по любому из пп.11-19, отличающийся тем, что неорганический наполнитель в основном представляет собой кремнезем.

21. Способ получения шины или протектора шины с ускоренной кинетикой вулканизации, содержащих вулканизируемые серой эластомерные композиции на основе усиливающего неорганического наполнителя, включающий следующие стадии:

введения в диеновый эластомер в смесителе:

усиливающего неорганического наполнителя;

бис-алкоксисилантетрасульфида в качестве связующего для неорганического наполнителя/диенового эластомера,

термомеханического перемешивания всей смеси в одну или несколько стадий до достижения максимальной температуры от 110°C до 190°C;

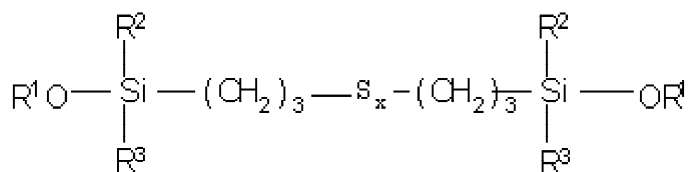
- охлаждения всей смеси до температуры менее 100°C;

- затем введения вулканизирующей группы;

- перемешивания всей смеси до достижения максимальной температуры менее 110°C;

- каландрирования или экструдирования полученной таким образом эластомерной композиции в форме протектора шины или резинового профилированного элемента, включенного в виде полуфабриката в шину,

отличающийся тем, что указанный алкоксисилан отвечает формуле (I)



(I)

где каждый из R^1 , которые могут быть одинаковыми или различными, представляет одновалентную углеводородную группу, выбранную из алкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 1 до 4 атомов углерода, и алкоксиалкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 2 до 8 атомов углерода;

каждый из R^2 и R^3 , которые могут быть одинаковыми или различными, представляет одновалентную углеводородную группу, выбранную из алкилов, линейных или разветвленных, содержащих от 1 до 6 атомов углерода, и фенильный радикал;

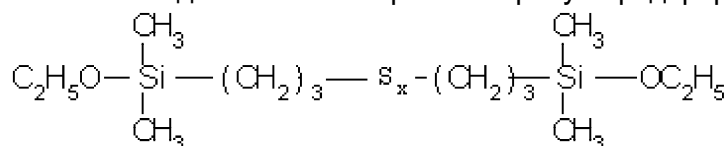
x равно целому или дробному числу между 3 и 5.

22. Способ по п.21, отличающийся тем, что

R^1 выбраны из метила, этила, н-пропила и изопропила;

R^2 и R^3 выбраны из метила, этила, н-пропила, изопропила, н-бутила, н-гексила и фенила.

23. Способ по п.22, отличающийся тем, что алкоксисилан представляет собой бис-моноэтоксидиметилсилилпропилтетрасульфид формулы (III)



(III) (сокращено MESPT)

где x, предпочтительно, находится в диапазоне от 3,5 до 4,5.

24. Способ по любому из пп.21-23, отличающийся тем, что диеновый эластомер выбран из группы, состоящей из полибутадиенов, натурального каучука, синтетических полиизопренов, сополимеров бутадиена, сополимеров изопрена и смесей данных эластомеров.

25. Способ по любому из пп.21-24, отличающийся тем, что включает от 10 до 200 част./100 част. усиливающего неорганического наполнителя, причем количество алкоксисилана составляет от 1 до 20 част./100 част.

26. Способ по любому из пп.21-25, отличающийся тем, что неорганический наполнитель имеет удельную площадь поверхности по БЭТ от 60 до 250 м²/г.

27. Способ по любому из пп.21-26, отличающийся тем, что неорганический наполнитель в основном представляет собой кремнезем.