



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2003132879/11, 12.04.2002

(30) Приоритет: 12.04.2001 US 60/283,801

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2005 Бюл. № 11

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 12.11.2003

(86) Заявка РСТ:
US 02/11774 (12.04.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 02/08414 (24.10.2002)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры",
пат.пов. А.В.Миц

(71) Заявитель(и):
ДЗЕ ГЕЙТС КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Автор(ы):
МАРТИН Дитер (US),
ВИССЕР Гарри Д. (US),
ДАНЛЭП Пол Н. (US)

(74) Патентный поверенный:
Миц Александр Владимирович

(54) **РЕМЕНЬ С ТЕРМОПЛАСТИЧНОЙ ОБОЛОЧКОЙ**

Формула изобретения

1. Ремень, содержащий тело из эластомерного материала; работающий на растяжение элемент, расположенный по длине указанного тела; множество зубцов, расположенных по указанному телу, которые имеют первую поверхность для взаимодействия со звездочкой, причем указанные зубцы выполнены поперек продольной длины указанного тела и имеют заданный шаг; полиэтиленовый слой со сверхвысокой молекулярной массой, который имеет заданную толщину, соединенный с указанными зубцами; и слой эластомерного материала, введенный между указанным работающим на растяжение элементом и указанным полиэтиленовым слоем со сверхвысокой молекулярной массой.
2. Ремень по п.1, в котором полиэтиленовый слой со сверхвысокой молекулярной массой имеет молекулярный вес в диапазоне от 3000000 до 7000000 г/моль и относительное удлинение до 375%.
3. Ремень по п.2, в котором пиковая температура плавления полиэтиленового слоя со сверхвысокой молекулярной массой лежит в диапазоне примерно от 128 до 132°C.
4. Ремень по п.3, в котором толщина полиэтиленового слоя со сверхвысокой молекулярной массой лежит в диапазоне от 0,025 до 3,0 мм.
5. Ремень по п.4, в котором полиэтилен со сверхвысокой молекулярной массой имеет температуру размягчения ниже температуры вулканизации тела.
6. Ремень по п.5, в котором полиэтиленовый слой со сверхвысокой молекулярной массой имеет температуру размягчения выше температуры вулканизации тела и

предварительно отформован в соответствии с конфигурацией зубцов.

7. Ремень по п.5, который дополнительно содержит адгезив для соединения указанного полиэтиленового слоя со сверхвысокой молекулярной массой, с указанным телом, причем указанный адгезив содержит адгезив на базе растворителя, изготовленный из модифицированных полиолефиновых эластомеров.

8. Ремень по п.6, который дополнительно содержит адгезив для соединения указанной термопластичной пленки с указанным телом, причем указанный адгезив содержит адгезив на базе растворителя, изготовленный из модифицированных полиолефиновых эластомеров.

9. Ремень по п.4, в котором эластомерный материал содержит каучук на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM), причем указанный каучук EPDM содержит от 2 до 10% пероксида.

10. Ремень по п.1, в котором полиэтиленовый слой со сверхвысокой молекулярной массой имеет молекулярный вес в диапазоне от 250000 до 3000000 г/моль.

11. Бесконечный ремень, который имеет участок эластомерного тела, работающий на растяжение элемент, расположенный в продольном направлении внутри участка тела, и множество расположенных с промежутками зубцов, которые имеют внешнюю поверхность и расположены по поверхности тела, отличающийся тем, что ремень содержит слой полиэтилена со сверхвысокой молекулярной массой, который имеет заданную толщину и соединен с внешней поверхностью указанных зубцов.

12. Ремень по п.11, отличающийся тем, что полиэтилен со сверхвысокой молекулярной массой имеет молекулярный вес в диапазоне от 3000000 до 7000000 г/моль и относительное удлинение до 375%.

13. Ремень по п.12, отличающийся тем, что полиэтилен со сверхвысокой молекулярной массой имеет температуру размягчения ниже температуры вулканизации тела.

14. Ремень по п.11, отличающийся тем, что термопластичная пленка имеет молекулярный вес в диапазоне от 250000 до 3000000 г/моль.

15. Способ изготовления ремня, при котором наносят слой полиэтиленовой термопластичной пленки со сверхвысокой молекулярной массой, который имеет заданную толщину, на внешнюю поверхность оправки; наносят слой эластомерного материала поверх полиэтиленовой термопластичной пленки со сверхвысокой молекулярной массой; накладывают работающий на растяжение элемент поверх слоя эластомерного материала;

наносят слой эластомерного материала поверх работающего на растяжение элемента; вулканизируют ремень;

быстро охлаждают оправку в холодной жидкости; и

снимают вулканизированный ремень с оправки.

16. Способ по п.15, при котором дополнительно используют полиэтилен со сверхвысокой молекулярной массой, который имеет молекулярный вес в диапазоне от 3000000 до 7000000 г/моль и относительное удлинение до 375%.

17. Способ по п.16, при котором пиковая температура плавления полиэтиленового слоя со сверхвысокой молекулярной массой лежит в диапазоне ориентировочно от 128 до 132 °С.

18. Способ по п.17, при котором толщина полиэтилена со сверхвысокой молекулярной массой лежит в диапазоне от 0,025 до 3 мм.

19. Ремень, содержащий

тело, которое содержит эластомерный материал;

работающий на растяжение элемент, расположенный по длине указанного тела;

множество зубцов, расположенных вдоль указанного тела, причем указанные зубцы выполнены поперек продольной длины указанного тела;

термопластичной слой, который имеет заданную толщину, соединенный с указанными зубцами; и

слой эластомерного материала, расположенный между указанным работающим на

растяжение элементом и указанным термопластичным слоем.

20. Ремень по п.19, в котором термопластичной слой дополнительно содержит полиамид.

21. Ремень по п.20, в котором пиковая температура плавления термопластичного слоя лежит в диапазоне приблизительно от 150 до 300°C.

22. Ремень по п.21, в котором толщина термопластичного слоя лежит в диапазоне приблизительно от 0,025 до 3 мм.

23. Ремень по п.20, в котором термопластичной слой главным образом содержит полиамид 6,6.

24. Ремень по п.20, в котором термопластичной слой главным образом содержит полиамид 12.

25. Ремень по п.20, в котором термопластичной слой главным образом содержит полиамид 4,6.

26. Ремень по п.19, в котором термопластичная пленка главным образом содержит сополиэфир.

27. Ремень, содержащий
тело, содержащее эластомерный материал;
работающий на растяжение элемент, помещенный в указанное тело в бесконечном направлении;
поверхность, расположенную вдоль тела в бесконечном направлении;
термопластичной слой, который имеет заданную толщину, соединенный с указанной поверхностью; и
слой эластомерного материала, расположенный между указанным работающим на растяжение элементом и указанной поверхностью.

28. Ремень по п.27, в котором термопластичной слой дополнительно содержит полиамид.

29. Ремень по п.28, в котором пиковая температура плавления термопластичного слоя лежит в диапазоне приблизительно от 174 до 260°C.

30. Ремень по п.29, в котором толщина термопластичного слоя лежит в диапазоне приблизительно от 0,025 до 3 мм.

31. Ремень по п.30, в котором поверхность содержит множество зубцов, расположенных поперек бесконечного направления.

32. Ремень по п.27, в котором термопластичной слой главным образом содержит сополиэфир.

33. Ремень по п.32, в котором пиковая температура плавления термопластичного слоя лежит в диапазоне приблизительно от 145 до 208°C.

34. Ремень по п.33, в котором толщина термопластичного слоя лежит в диапазоне приблизительно от 0,2 до 1,5 мм.

35. Ремень по п.34, в котором поверхность содержит зубцы, расположенные поперек бесконечного направления.

36. Ремень, содержащий
тело, содержащее эластомерный материал;
работающий на растяжение элемент, расположенный по длине указанного тела;
множество зубцов, расположенных по указанному телу, которые имеют первую поверхность для взаимодействия со звездочкой, причем указанные зубцы выполнены поперек продольной длины указанного тела; и
полиэтиленовый слой, который имеет заданную толщину, соединенный с указанными зубцами, причем полиэтиленовый слой имеет молекулярный вес в диапазоне приблизительно от 3000000 до 7000000 г/моль.

37. Ремень по п.36, который дополнительно содержит слой эластомерного материала, расположенный между указанным работающим на растяжение элементом и указанным полиэтиленовым слоем.

38. Ремень по п.36, в котором пиковая температура плавления полиэтиленового слоя лежит в диапазоне приблизительно от 128 до 132°C.

39. Ремень по п.36, в котором толщина полиэтиленового слоя лежит в диапазоне приблизительно от 0,025 до 3,0 мм.

40. Ремень по п.36, в котором полиэтилен имеет температуру размягчения ниже температуры вулканизации тела.

41. Ремень по п.40, в котором полиэтиленовый слой имеет температуру размягчения выше температуры вулканизации тела и предварительно отформован в соответствии с конфигурацией зубцов.

42. Ремень по п.36, который дополнительно содержит адгезив для соединения указанного полиэтиленового слоя с указанным телом, причем адгезив содержит адгезив на базе растворителя, изготовленный из модифицированных полиолефиновых эластомеров.

43. Ремень по п.41, который дополнительно содержит адгезив для соединения указанного полиэтиленового слоя с указанным телом, причем адгезив содержит адгезив на базе растворителя, изготовленный из модифицированных полиолефиновых эластомеров.

44. Ремень по п.36, в котором эластомерный материал содержит каучук на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM), причем указанный каучук EPDM содержит от 2 до 10% пероксида.

45. Ремень по п.36, в котором полиэтиленовый слой имеет молекулярный вес в диапазоне от 250000 до 3000000 г/моль.