



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2004121156/12**, 15.01.2003

(30) Приоритет: 15.01.2002 US 10/050,403
 07.08.2002 US 10/214,051
 11.12.2002 US 10/316,686

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2005 Бюл. № 15

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 16.08.2004

(86) Заявка РСТ:
 US 03/01145 (15.01.2003)

(87) Публикация РСТ:
 WO 03/059110 (24.07.2003)

Адрес для переписки:
 115054, Москва, Павелецкая пл., 2, стр.2,
 Сквайр, Сандерс анд Демпси (Москва) ЛЛС,
 пат.п ов. О.М.Безруковой

(71) Заявитель(и):
 ЗМ Инновейтив Пропертиз Компани (US)

(72) Автор(ы):
 АУСЕН Роналд В. (US),
 УНРУХ Вильям С. (US),
 МИЛЛЕР Филип (US),
 СЕТХ Джэйшри (US)

(74) Патентный поверенный:
 Безрукова Ольга Михайловна

(54) **ТЕРМИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ ЭКСТРУДИРУЕМЫЕ КРЮЧКИ**

Формула изобретения

1. Отдельная застежка с крючками из эластичного растягивающегося полимерного материала, включающая в себя базовый пленочный слой, имеющий, обычно, верхнюю и нижнюю основные поверхности, которые параллельны, по крайней мере 50 штук на квадратный сантиметр расположенных на некотором расстоянии друг от друга крючков, выступающих из верхней поверхности вышеназванного базового слоя; расстояние от названных крючков до упоминаемой верхней поверхности менее 1000 мкм; каждый крючок состоит из ножки, закрепленной одним концом к вышеназванному основанию, и головки, расположенной на конце вышеназванной ножки напротив вышеназванного основания; толщина головки, по крайней мере, составляет от 50 до 200 мкм в данном первом направлении, которое в целом параллельно поверхностям вышеназванной подложки.

2. Отдельная застежка с крючками по п.1, отличающаяся тем, что названная ножка имеет ширину в диапазоне от 50 до 50 мкм во втором направлении, которое, в целом, располагается под прямым углом к названному первому направлению, и параллельному поверхностям вышеназванной подложки; названная головка имеет большую ширину, чем названная ножка, а общая ширина составляет от 100 до 800 мкм в названном втором направлении; в данной застежке предусмотрен уклон хоботка от 100 до 500 мкм.

3. Отдельная застежка с крючками по п.2, отличающаяся тем, что имеет крючки, расположенные на некотором расстоянии друг от друга, количество которых составляет от 50 до 300 штук на квадратный сантиметр.

4. Отдельная застежка с крючками по п.1, отличающаяся тем, что имеет крючки,

расположенные на некотором расстоянии друг от друга, количество которых составляет от 70 до 150 штук на квадратный сантиметр.

5. Отдельная застежка с крючками по п.1, отличающаяся тем, что в качестве указанного полимерного материала используется термопластичный полимер.

6. Отдельная застежка с крючками по п.5, отличающаяся тем, что названная база имеет одинаковую по своей поверхности ширину между названными верхней и нижней поверхностями, которая составляет от 30 до 200 мкм.

7. Отдельная застежка с крючками по п.6, отличающаяся тем, что в качестве названного полимерного материала используется полиэтилен, полипропилен, полипропиленово - полиэтиленовые сополимеры, либо их смеси.

8. Отдельная застежка с крючками по п.1, отличающаяся тем, что молекулярная ориентация, по крайней мере, в головной секции крючка менее 10 %.

9. Отдельная застежка с крючками по п.8, отличающаяся тем, что молекулярная ориентация основания крючка, составляет по крайней мере 10 %.

10. Отдельная застежка с крючками по п.8, отличающаяся тем, что базовый пленочный слой обладает некоторой молекулярной ориентацией, по крайней мере в одном из направлений.

11. Отдельная застежка с крючками по п.2, отличающаяся тем, что толщина секции крючка меньше толщины секции ножки ниже секции крючка.

12. Отдельная застежка с крючками по п.2, отличающаяся тем, что толщина секции крючка в целом равна толщине ножки ниже секции крючка.

13. Отдельная застежка с крючками по п.11, отличающаяся тем, что в секции крючка имеется хоботок, выступающий за ножку; толщина хоботка крючка на его протяжении от кончика секции крючка, на которой расположен хоботок до секции хоботка крючка, прилегающей к ножке, неодинакова.

14. Способ формования отдельной застежки, включающий в себя стадии экструзии термопластичного полимера в направлении рабочего хода машины через матричную пластину, имеющую одинаковую по профилю базовую литьевую полость и одну или более реброобразующие полости, соединяющиеся с базовой литьевой полостью; скорость экструзии обеспечивает наведение молекулярной ориентации в потоке расплава полимера, проходящего через по крайней мере реброобразующие полости, формирующие базовые секции с гребнями расплава; способ предусматривает также формование выступов, из термопластичной резины, экструдированной через реброобразующие полости с последующей термической обработкой по крайней мере части затвердевших выступов при значениях температуры и с продолжительностью, достаточными для уменьшения толщины выступов.

15. Способ формования отдельной застежки по п.14, отличающийся тем, что выступающие элементы имеют форму крючков, состоящих из ножки и головки.

16. Способ формования отдельной застежки по п.14, отличающийся тем, что сформованные крючки подвергаются нагреву при значениях температуры и с продолжительностью, достаточными для уменьшения молекулярной ориентировки и усадки по крайней мере толщины крючка на 5-90 %.

17. Способ формования отдельной застежки по п.12, отличающийся тем, что формование секций крючка осуществляется экструзией непрерывных ребер, имеющих профиль крючкообразных элементов на основании, имеющем форму пленки, и прорезанием гребней с последующим растягиванием базового слоя для разделения отдельных прорезанных гребней до образования отдельных секций крючков.

18. Способ формования отдельной застежки по п.16, отличающийся тем, что по крайней мере часть толщины головки крючка подвергается усадке по крайней мере на 30 %.

19. Способ формования отдельной застежки по п.17, отличающийся тем, что гребни непрерывной структуры растягиваются в направлении гребней перед прорезанием гребней.

20. Застежка из эластичного растягивающегося полимерного материала, включающая в себя базовый пленочный слой, имеющая, обычно, верхнюю и нижнюю основные поверхности, которые параллельны, с расположенными на определенном расстоянии друг от друга направленными вверх элементами, выступающих из нижней поверхности названного

основания; при этом по крайней мере верхняя часть выступающих элементов в верхней части имеют молекулярную ориентацию менее 10 %, а часть элементов, прилегающая к основанию имеет молекулярную ориентацию, превышающую 10 %.

21. Застежка по п.20, отличающаяся тем, что часть направленных вверх выступающих элементов имеет молекулярную ориентацию, превышающую 10 %.

22. Застежка по п.20, отличающаяся тем, что часть направленных вверх выступающих элементов имеет молекулярную ориентацию, от 20 до 100 %.

23. Застежка по п.20, отличающаяся тем, что выступающие элементы состоят из крючкообразных элементов, имеющих ножку и головку крючка, высота которой от названной выше верхней поверхности составляет менее 5000 мкм; при этом каждый крючок имеет ножку, закрепленную с одной стороны к названной базе, и головку, расположенную на конце названной ножки напротив названной базы; при этом толщина по крайней мере головки составляет от 50 до 1500 мкм, а первое направление в целом параллельно поверхностям вышеназванной подложки.

24. Застежка по п.23, отличающаяся тем, что названная ножка имеет ширину в диапазоне от 50 до 500 мкм во втором направлении, которое, в целом, располагается под прямым углом к названному первому направлению, и параллельно поверхностям вышеназванной подложки; названная головка имеет большую ширину, чем названная ножка, а общая ширина составляет от 100 до 5000 мкм в названном втором направлении.

25. Застежка по п.24, отличающаяся тем, что плотность расположения крючкообразных элементов составляет по крайней мере 10 на квадратный сантиметр.

26. Застежка по п.23, отличающаяся тем, что плотность расположения крючкообразных элементов, расположенных на определенном расстоянии друг от друга составляет от 20 до 300 штук на квадратный сантиметр.

27. Застежка по п.23, отличающаяся тем, что в качестве полимерного материала использован термопластичный полимер.

28. Застежка по п.27, отличающаяся тем, что названное основание имеет одинаковую по своей поверхности ширину между названными верхней и нижней поверхностями, и которая составляет от 30 до 200 мкм.

29. Застежка по п.28, отличающаяся тем, что в качестве названного полимерного материала используется полиэтилен, полипропилен, полипропиленово - полиэтиленовые сополимеры, либо их смеси.

30. Застежка по п.20, отличающаяся тем, что толщина крючка меньше толщине ножки ниже крючка.

31. Застежка по п.20, отличающаяся тем, что толщина крючка в целом равна толщине ножки ниже крючка.

32. Застежка по п.20, отличающаяся тем, что секции крючка имеется хоботок, выступающий за ножку; толщина хоботка крючка на его протяжении от кончика секции крючка, на которой расположен хоботок до секции хоботка, прилегающей к ножке, неодинакова.

33. Система застежки из крючка и петли из отдельной крючковой застежки и ламината с низкопрофильными петлями, состоящей из основания, имеющего, обычно, верхнюю и нижнюю параллельные основные поверхности, на базе по крайней мере 50 штук крючков на квадратный сантиметр, расположенных на некотором расстоянии друг от друга, выступающих из верхней поверхности вышеназванного базового слоя; расстояние названных крючков от упоминаемой верхней поверхности менее 1000 мкм; каждый крючок состоит из ножки, закрепленной одним концом к вышеназванному основанию, и головки, расположенной на конце вышеназванной ножки напротив вышеназванного основания; толщина головки, по крайней мере, составляет от 60 до 180 мкм, а уклон хоботка от 50 до 700 мкм; петлевой ламинат состоит из волокнистого материала с петлями, приклеенного к подложечному слою, толщина полотна с петлями составляет от 100 до 300 микрон, а соотношение уклона хоботка к толщине полотна с петлями составляет 1,5 или менее.

34. Система застежки из крючка и петли по п.33, отличающаяся тем, что толщина головки составляет от 50 до 200 мкм в первом направлении, которое в целом,

параллельно поверхности названной подложки, а полотно с петлями представляет собой нетканое полотно с петлями толщиной от 100 до 300 мкм.

35. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что подложечный слой является пленочным слоем, а полотно с петлями представляет собой нетканое полотно, зафиксированное точечной склейкой на пленочном слое.

36. Система застежки из крючка и петли по п.35, отличающаяся тем, что подложечный слой является одновременно с основным элементом экструдированным пленочным слоем, имеющим склеивающий слой, закрепленный на названном нетканом волокнистом полотне.

37. Система застежки из крючка и петли по п.36, отличающаяся тем, что в качестве нетканого полотна используется штапельное полотно, полученное способом сдавливания.

38. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что отношение уклона хоботка к толщине нетканого полотна составляет 1,3 или менее.

39. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что отношение уклона хоботка к толщине нетканого полотна составляет 1,0 или менее.

40. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что ширина ножки составляет от 50 до 500 мкм во втором направлении, которое в целом проходит под прямым углом к названному первому направлению, параллельному поверхности названной подложки; толщина названной головки больше чем толщина названной ножки, и общая ширина в названном втором направлении составляет от 100 до 800 мкм, а уклон хоботка от 100 до 500 мкм.

41. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что толщина головки составляет от 60 до 80 мкм.

42. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что толщина головки составляет от 50 до 80 мкм, при этом на квадратный сантиметр приходится от 50 до 300 крючкообразных элементов.

43. Система застежки из крючка и петли по п.34, отличающаяся тем, что в качестве указанного полимерного материала используется термопластичный полимер, а головка крючка имеет скругленные углы.

44. Система застежки из крючка и петли по п.43, отличающаяся тем, что названная база имеет одинаковую (по своей поверхности) ширину между названными верхней и нижней поверхностями, которая составляет от 30 до 200 мкм.

45. Система застежки из крючка и петли по п.44, отличающаяся тем, что в качестве названного полимерного материала используется полиэтилен, полипропилен, полипропиленово - полиэтиленовые сополимеры, либо их смеси.

46. Система застежки из крючка и петли по п.44, отличающаяся тем, что молекулярная ориентация, по крайней мере, в головке крючка менее 10 %.

47. Система застежки из крючка и петли по п.46, отличающаяся тем, что молекулярная ориентация основания крючкового элемента составляет по крайней мере 10 %.

48. Система застежки из крючка и петли по п.44, отличающаяся тем, что толщина секции крючка меньше толщины ножки ниже секции крючка.

49. Система застежки из крючка и петли по п.44, отличающаяся тем, что толщина секции крючка в целом равна толщине ножки ниже секции крючка.

50. Система застежки из крючка и петли по п.48, отличающаяся тем, что в секции крючка имеется хоботок, выступающий за ножку; толщина хоботка крючка на его протяжении от кончика секции крючка, на которой расположен хоботок до секции хоботка (крючка), прилегающей к ножке, неодинакова.

51. Система застежки из крючка и петли по п.33, отличающаяся тем, что сила отрыва под углом в 135 градусов превышает значение 120 г/2,5 см.

52. Система застежки из крючка и петли по п.33, отличающаяся тем, что сила отрыва под углом в 135 градусов превышает значение 200 г/2,5 см.

53. Система застежки из крючка и петли по п.33, отличающаяся тем, что система застежки из крючка и петли используется на предметах одежды.

54. Полоска застежки из растягивающегося, эластичного, термопластичного полимера, состоящая из базового слоя, расположенного обычно параллельно верхнему и нижнему главным основаниям; с расположенными на ней (застежке) элементами, встроенными в

структуру выступами из полимерного материала, и выступающими, из верхней поверхности названной базы; в которой толщина базового слоя по его всей ширине фактически одинакова, а толщина или молекулярная ориентация по крайней мере первой секции выступающих на передней поверхности элементов меньше, чем толщина или молекулярная ориентация по крайней мере второй секции выступающих элементов на той же верхней поверхности.

55. Полоска застежки по п.54, отличающаяся тем, что молекулярная ориентация направленных вверх выступов составляет менее 10 %.

56. Полоска застежки по п.55, отличающаяся тем, что показатель молекулярной ориентации направленных вверх выступов одной секции отличается от показателя молекулярной ориентации направленных вверх выступов другой секции.

57. Полоска застежки по п.54, отличающаяся тем, что выступающие элементы представляют собой крючки, имеющие ножки, головки крючка; при этом высота крючкообразных элементов от названной выше верхней поверхности составляет 5000 мкм, каждый элемент имеет ножку, закрепленной на одной стороне основания, и головке на конце названной ножки; толщина головки составляет, по крайней мере, от 50 до 1500 мкм, а первое направление, в целом располагается параллельно поверхности названной подложки.

58. Полоска застежки по п.57, отличающаяся тем, что названная секция ножки имеет ширину в диапазоне от 50 до 500 мкм во втором направлении, в целом располагающемся под прямым углом к названному первому направлению и параллельно поверхностям названной подложки; ширина названной головки, при этом больше ширины названной ножки, при этом общая толщина составляет от 100 до 5000 мкм в названном втором направлении.

59. Полоска застежки по п.58, отличающаяся тем, что плотность размещения крючкообразных элементов составляет, по крайней мере 10 штук на квадратный сантиметр.

60. Полоска застежки по п.56, отличающаяся тем, что секция направленных вверх выступающих элементов имеет молекулярную ориентацию от 20 до 100 %.

61. Подгузник, имеющий полоску застежки по п.54.

62. Способ формирования полоски застежки по п. 14, отличающийся тем, что экструдированные секции термопластичной пленочной основы и гребни перед формированием выступающих элементов ориентируются по длине.