

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012120559/05, 15.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.12.2009 EP 09179940.3

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2014 Бюл. № 3

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 18.07.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2010/069816 (15.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/073285 (23.06.2011)Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(71) Заявитель(и):

СИКЭ ТЕКНОЛОДЖИ АГ (СН)

(72) Автор(ы):

ПАШКОВСКИ Кай (DE),
ЯНКЕ Дорин (DE)(54) **ТЕРМОПЛАВКИЕ АДГЕЗИВНЫЕ КОМПОЗИЦИИ, ОБЛАДАЮЩИЕ ХОРОШЕЙ АДГЕЗИЕЙ
К ПОЛЯРНЫМ И НЕПОЛЯРНЫМ СУБСТРАТАМ**

(57) Формула изобретения

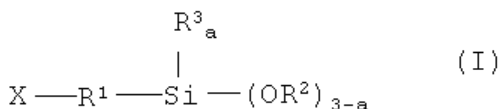
1. Термоплавкая адгезивная композиция, содержащая
 - а) по меньшей мере один термопластичный привитый силаном поли- α -олефин (Р), который является твердым веществом при 25°C;
 - б) по меньшей мере один продукт реакции (RP) полиизоцианата и способного взаимодействовать с изоцианатом силана (S);
 где способный взаимодействовать с изоцианатом силан (S) содержит ровно одну способную взаимодействовать с изоцианатом группу, выбранную из группы, состоящей из гидроксильной группы, меркаптогруппы и аминогруппы, и где указанный продукт реакции имеет молекулярную массу M_w менее 1500 г/моль.
2. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1, характеризующаяся тем, что привитый силаном поли- α -олефин (Р) имеет температуру размягчения, составляющую от 60°C до 160°C, в частности от 80°C до 140°C, предпочтительно от 90°C до 120°C.
3. Термоплавкая адгезивная композиция по п.п.1 или 2, характеризующаяся тем, что привитый силаном поли- α -олефин (Р) представляет собой привитый силаном сополимер или терполимер, состоящий по меньшей мере из одного мономера, который выбран из группы, состоящей из этилена, пропилена, бутилена и изобутилена.
4. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что привитый силаном поли- α -олефин (Р) представляет собой атактический привитый

силаном поли-α-олефин (АРАО).

5. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что поли-α-олефин (Р) получен путем прививания силанов на поли-α-олефин, который, в свою очередь, получен по способу Циглера-Натта.

6. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что указанная термоплавкая адгезивная композиция содержит по меньшей мере два различных привитых силаном поли-α-олефина (Р).

7. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что способный взаимодействовать с изоцианатом силан (S) представляет собой соединение формулы (I):



где

R¹ представляет собой линейную или разветвленную, возможно циклическую, алкиленовую группу, содержащую от 1 до 20 атомов С, возможно с ароматическими компонентами;

R² представляет собой алкильную группу, содержащую от 1 до 5 атомов С, в частности, металльную или этильную группу, или ацильную группу;

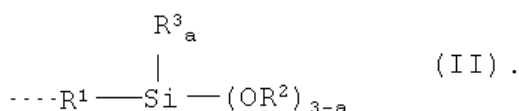
R³ представляет собой алкильную группу, содержащую от 1 до 8 атомов С, в частности, металльную группу;

«а» имеет одно из значений 0, 1 или 2, предпочтительно 0 или 1;

«Х» представляет собой способную взаимодействовать с изоцианатом группу, выбранную из группы, состоящей из -ОН, -SH, -NH₂ и -NHR⁴;

где

R⁴ представляет собой алкильный остаток, содержащий от 1 до 12 атомов С, или циклоалифатический или ароматический остаток, содержащий от 6 до 12 атомов С, или заместитель формулы (II)

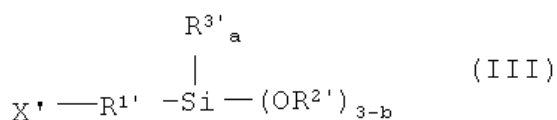


8. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что полиизоцианат, применяемый для получения продукта реакции (РР), выбран из группы, состоящей из 4,4'-, 2,4'- и 2,2'-дифенилметандиизоцианата (MDI), 2,4- и 2,6-толуолдиизоцианата (TDI), 1,6-гексаметилендиизоцианата (HDI), 1-изоцианато-3,3,5-триметил-5-изоцианатметилциклогексана (= изофорондиизоцианат или IPDI); изоцианурата MDI, TDI, HDI или IPDI, а также биуретов MDI, TDI, HDI и/или IPDI.

9. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что продукт реакции (РР) представляет собой продукт реакции 4,4'-, 2,4'- или 2,2'-дифенилметандиизоцианата (MDI) и 3-меркаптопропилтриметоксисилана, 3-меркаптопропилтриэтоксисилана или 3-меркаптопропилдиметоксиметилсилана.

10. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что продукт реакции (РР) полиизоцианата и способного взаимодействовать с изоцианатом силана (S) не содержит изоцианатных групп.

11. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что термоплавкая адгезивная композиция по-прежнему содержит по меньшей мере один промотор адгезии формулы (III)



где

$\text{R}^{1'}$ представляет собой линейную или разветвленную, возможно циклическую, алкиленовую группу, содержащую от 1 до 20 атомов С, возможно с ароматическими компонентами и/или гетероатомами, в частности в виде атомов азота аминогрупп;

$\text{R}^{2'}$ представляет собой алкильную группу, содержащую от 1 до 5 атомов С, в частности металльную или этильную группу, или ацильную группу;

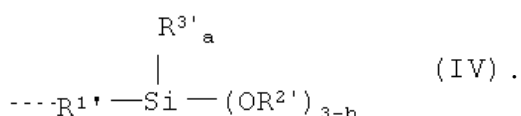
$\text{R}^{3'}$ представляет собой алкильную группу, содержащую от 1 до 8 атомов С, в частности металльную группу;

«b» имеет одно из значений 0, 1 или 2, предпочтительно 0 или 1;

«X» представляет собой группу, выбранную из группы, состоящей из -ОН, -SH, -NH₂, -NHR⁴, глицидилокси-, (мет)акрилокси-, ацилтио- или винильных групп;

где

$\text{R}^{4'}$ представляет собой алкильный остаток, содержащий от 1 до 12 атомов С, или циклоалифатический или ароматический остаток, содержащий от 6 до 12 атомов С, или заместитель формулы (IV)



12. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что термоплавкая адгезивная композиция по-прежнему содержит по меньшей мере один функционализированный силаном полиоксиалкиленовый преполимер.

13. Термоплавкая адгезивная композиция по п.1 или 2, характеризующаяся тем, что указанная термоплавкая адгезивная композиция имеет следующий состав:

а) 30-98% по массе, в частности 35-95% по массе, предпочтительно 50-80% по массе термопластичного привитого силаном поли-α-олефина (Р), который является твердым веществом при 25°C;

б) 3-50% по массе, в частности 4-10% по массе продукта реакции (RP);

с) 0-60% по массе, в частности 1-30% по массе по меньшей мере одного наполнителя;

д) 0-5% по массе, в частности 0,05-2% по массе, предпочтительно 0,07-1% по массе по меньшей мере одного катализатора гидролиза силановых групп;

е) 0-30% по массе, в частности 5-30% по массе, предпочтительно 8-20% по массе по меньшей мере одной смолы (Н).

14. Применение термоплавкой адгезивной композиции по любому из пп.1-13 в качестве конструкционного адгезива, ламинирующего адгезива, адгезива для тканей, адгезива для мебели или адгезива для получения сэндвич-элементов.

15. Применение термоплавкой адгезивной композиции по любому из пп.1-13 для склеивания субстратов, в частности, для склеивания неполярных субстратов, предпочтительно полиолефинов, с полярными субстратами, предпочтительно полярными синтетическими материалами или металлами или стеклом.

16. Композиционный элемент (1), содержащий

- первый субстрат (2, S1), который, в частности, представляет собой полиолефин;

- термоплавкую адгезивную композицию (4) по любому из пп.1-13 или, альтернативно, термоплавкую адгезивную композицию, отверждающуюся под действием воды (5), по любому из пп.1-13, а также

- второй субстрат (3, S2), который, в частности, представляет собой полярный синтетический материал или металл или стекло;

где указанная термоплавкая адгезивная композиция или, альтернативно, указанная отверждаемая термоплавкая адгезивная композиция расположена между первым субстратом (S1) и субстратом (S2).

RU 2012120559 A

RU 2012120559 A