



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2006117191/04, 20.10.2004

(30) Конвенционный приоритет:
22.10.2003 US 10/690,953

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2007 Бюл. № 34

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
22.05.2006(86) Заявка РСТ:
US 2004/034837 (20.10.2004)(87) Публикация РСТ:
WO 2005/042609 (12.05.2005)

Адрес для переписки:
105064, Москва, ул. Казакова, 16, НИИР
Канцелярия "Патентные поверенные Квашнин,
Сапельников и партнеры", пат.пов. В.П.Квашнину

(71) Заявитель(и):

Байер МатериальСайенс ЛЛСИ (US),
Байер Акциенгезелльшафт (DE)

(72) Автор(ы):

РОЙСЛЕР Ричард Р. (US),
КРОУФОРД Дерек Л. (US),
ФРИШ Курт К. (US),
ДАНИЕЛЬМАЙЕР Карстен (DE),
ПЕТХИЯГОДА Динеш (US),
РУТТМАНН Герхард (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОТВЕРЖДАЕМЫХ ВЛАГОЙ ПОЛИЭФИРУРЕТАНОВ С
РЕАКЦИОННОСПОСОБНЫМИ СИЛАНОВЫМИ ГРУППАМИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В
КАЧЕСТВЕ ГЕРМЕТИКОВ, АДГЕЗИВОВ И ПОКРЫТИЙ

(57) Формула изобретения

1. Способ получения отверждаемого влагой алкоксисилан-функционального
полиэфируретана путем реакции при эквивалентном отношении NCO:OH от 1,5:1 до 2,5:1
а) гидроксильного компонента, содержащего

i) от 20 до 100 мас.%, рассчитанных от массы а), полиэфируретана, содержащего две
гидроксильные группы и один или более полиэфирных сегментов, в котором сегменты
простого полиэфира имеют среднечисловую молекулярную массу не менее 3000 и степень
ненасыщенности менее 0,04 мэкв./г при условии, что сумма среднечисловых молекулярных
масс всех полиэфирных сегментов на молекулу составляет в среднем от 6000 до 20000, и

ii) от 0 до 80 мас.%, рассчитанных от массы компонента а), полиэфира, содержащего
одну гидроксильную группу и один или более полиэфирных сегментов, имеющих
среднечисловую молекулярную массу от 1000 до 15000, с

b) изоцианатного компонента, содержащего

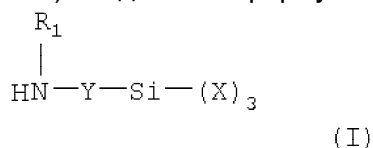
i) от 20 до 100 мас.%, рассчитанных от массы компонента b), соединения, содержащего
две изоцианатные группы, и

ii) от 0 до 80 мас.%, рассчитанных от массы компонента b), соединения, содержащего
одну изоцианатную группу,

с образованием содержащего изоцианат продукта реакции с последующей реакцией
этого продукта реакции при эквивалентном отношении изоцианатных групп к изоцианат-
реакционными группами, равном от 0,8:1 до 1,1:1 с

с) соединениями, содержащими изоцианат-реакционные группы и одну или более реакционно-способных силановых групп, выбранных из

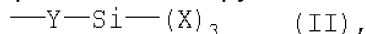
i) соединений формулы I



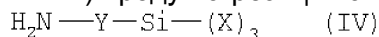
где X означает одинаковые или различные органические группы, инертные по отношению к изоцианатным группам при температуре ниже 100°C при условии, что по крайней мере две из этих групп являются алкоксильными или ацилоксильными группами,

Y представляет линейную или разветвленную алкиленовую группу, содержащую от 1 до 8 атомов углерода,

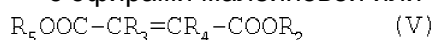
R₁ представляет органическую группу, выбранную из алкильной, циклоалкильной или ароматической группы, имеющей от 1 до 12 атомов углерода, и группу формулы II



и ii) продукта реакции аминосиланов формулы IV



с эфирами малеиновой или фумаровой кислот формулы V



где X и Y как определены выше,

R₂ и R₅ являются одинаковыми или различными и представляют собой алкильные группы, имеющие от 1 до 4 атомов углерода, а

R₃ и R₄ являются одинаковыми или различными и представляют собой водород или органические группы, инертные по отношению к изоцианатным группам при температуре 100°C или ниже,

с образованием отверждаемого влагой алкоксисилан-функционального полиэфируретана при условии, что общее процентное содержание a-ii) и b-ii) составляет не менее 10.

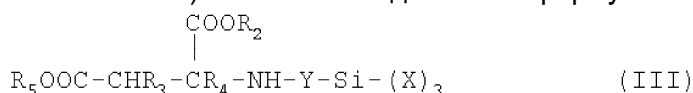
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что

X означает одинаковые или различные алкоксильные группы, имеющие от 1 до 4 атомов углерода,

Y означает линейный радикал, содержащий от 2 до 4 атомов углерода, или разветвленный радикал, содержащий от 5 до 6 атомов углерода,

а R₁ означает этил.

3. Полиэфируретан по п.1, отличающийся тем, что по крайней мере 10 моль.% компонента с) являются соединением формулы



где X означает одинаковые или различные алкоксильные группы, содержащие от 1 до 4 атомов углерода,

Y означает линейный радикал, содержащий от 2 до 4 атомов углерода, или разветвленный радикал, содержащий от 5 до 6 атомов углерода,

R₂ и R₅ являются одинаковыми или различными и представляют алкильную группу, содержащую от 1 до 4 атомов углерода, а

R₃ и R₄ означают водород.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что компонент a-i) присутствует в количестве от 20 до 90 мас.%, рассчитанных от массы компонента а); а компонент a-ii) присутствует в количестве от 10 до 80 мас.%, рассчитанных от массы компонента а).

5. Способ по п.2, отличающийся тем, что компонент a-i) присутствует в количестве от 20 до 90 мас.%, рассчитанных от массы компонента а); а компонент a-ii) присутствует в количестве от 10 до 80 мас.%, рассчитанных от массы компонента а).

6. Способ по п.3, отличающийся тем, что a-i) присутствует в количестве от 20 до 90 мас.%, рассчитанных от массы компонента а); а компонент a-ii) присутствует в

