



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2011107103/05, 26.08.2009**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.08.2008 US 12/231,212(43) Дата публикации заявки: **27.08.2012 Бюл. № 24**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **25.02.2011**(86) Заявка РСТ:
US 2009/004841 (26.08.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/024886 (04.03.2010)

Адрес для переписки:

**105064, Москва, а/я 88, "Патентные
поверенные Квашнин, Сапельников и
партнеры", пат.пов. В.П.Квашнину, рег.№ 4**

(71) Заявитель(и):

БАЙЕР МАТИРИАЛЬСАЙЕНС ЛЛСИ (US)

(72) Автор(ы):

**РОСТХАУЗЕР Джеймс В. (US),
ФРИК Теодор С. (US),
УЭЛЛМЭН Майкл Т. (US)****(54) ДЕКОРАТИВНЫЕ ФОРМОВАННЫЕ ПЕНЫ С ХОРОШИМИ УДАРОПРОЧНЫМИ И
ОГНЕСТОЙКИМИ СВОЙСТВАМИ****(57) Формула изобретения**

1. Огнестойкая гибкая формованная полиуретановая пена средней плотности, содержащая:

а) от 10 до 30 мас.ч., по меньшей мере, одного сложного полиэфирполиола, имеющего функциональность от 1,5 до 3,0 и гидроксильное число от 25 до 250, и который содержит продукт реакции

(1) одной или более алифатических дикарбоновых кислот

с

(2) одним или более диолами или триодами;

б) от 5 до 15 мас.ч., по меньшей мере, одного высокоразветвленного простого полиэфирполиола, имеющего функциональность от 3,0 до 8,0 и гидроксильное число от 250 до 750;

в) от 5 до 15 мас.ч., по меньшей мере, одного удлинителя цепи, имеющего функциональность от 2,0 до 2,9 и гидроксильное число от 400 до 1900;

г) от 30 до 55 мас.ч. полиметилениполи(фенилизоцианата), содержащего изоцианатные группы форполимера на основе полиметилениполи(фенилизоцианата) или их смесей, где изоцианатный компонент имеет содержание групп NCO от 25 до 33 мас.%;

д) от 10 до 35 мас.ч. твердого ингибитора горения;

и

е) количество воды, достаточное чтобы обеспечить вспенивание, с достижением плотности свободного роста от 8 до 20 фунтов на кубический фут в готовой полиуретановой пене,

причем сумма массовых частей компонентов а), б), в), г) и д) составляет 100 массовых частей.

2. Полиуретановая пена по п.1, которая имеет плотность от 10 до 30 фунтов на кубический фут.

3. Полиуретановая пена по п.1, где указанный как компонент б) высокоразветвленный простой полиэфирполиол получают алкоксилированием сахарозы или смеси сахарозы с водой и/или пропиленгликолем.

4. Полиуретановая пена по п.1, где указанный как компонент д) твердый ингибитор горения содержит борат цинка.

5. Полиуретановая пена по п.4, где указанный как компонент д) твердый ингибитор горения дополнительно содержит полифосфат аммония и/или тригидрат оксида алюминия.

6. Полиуретановая пена по п.5, где указанный как компонент б) высокоразветвленный простой полиэфирполиол получают из соединения, которое исключает триметилпропан.

7. Полиуретановая пена по п.1, которая дополнительно содержит один или более жидких ингибиторов горения.

8. Полиуретановая пена по п.1, где компонент г) представляет собой содержащий изоцианатные группы форполимер на основе полиметиленаполи(фенилизоцианата), который имеет содержание групп NCO от 27,5% до 32% и функциональность NCO от 2,1 до 3,8.

9. Полиуретановая пена по п.1, где указанный как компонент а) сложный полиэфирполиол не содержит полиэтилентерефталатов.

10. Полиуретановая пена по п.1, где указанный как компонент д) твердый ингибитор горения присутствует в количестве от 25 до 35 мас.ч.

11. Способ получения огнестойкой гибкой формованной полиуретановой пены средней плотности, содержащий:

(1) введение композиции, образующей полиуретановую пену, в открытую пресс-форму,

(2) закрытие пресс-формы,

(3) вступление композиции в реакцию,

и

(4) удаление формованной полиуретановой пены из пресс-формы, где указанная композиция, образующая полиуретановую пену, содержит:

а) от 10 до 30 мас.ч., по меньшей мере, одного сложного полиэфирполиола, имеющего функциональность от 1,5 до 3,0 и гидроксильное число от 25 до 250, и который содержит продукт реакции

(1) одной или более алифатических дикарбоновых кислот

с

(2) одним или более диолами или триолами;

б) от 5 до 15 мас.ч., по меньшей мере, одного высокоразветвленного простого полиэфирполиола, имеющего функциональность от 3,0 до 8,0 и гидроксильное число от 250 до 750;

в) от 5 до 15 мас.ч., по меньшей мере, одного удлинителя цепи, имеющего функциональность от 2,0 до 2,9 и гидроксильное число от 400 до 1900;

г) от 30 до 55 мас.ч. полиметилениполи(фенилизоцианата), содержащего изоцианатные группы форполимера на основе полиметилениполи(фенилизоцианата) или их смесей, где изоцианатный компонент имеет содержание групп NCO от 25 до 33 мас.%;

д) от 10 до 35 мас.ч. твердого ингибитора горения;

и

е) количество воды, достаточное чтобы обеспечить вспенивание, с достижением плотности свободного роста (ПСР) от 8 до 20 фунтов на кубический фут в готовой полиуретановой пене,

причем сумма массовых частей компонентов а), б), в), г) и д) составляет 100 мас.ч.

12. Способ по п.11, где указанная полиуретановая пена имеет плотность от 10 до 30 фунтов на кубический фут.

13. Способ по п.11, где указанный как компонент б) высокоразветвленный простой полиэфирполиол получают алкоксилированием сахарозы или смеси сахарозы с водой и/или пропиленгликолем.

14. Способ по п.11, где указанный как компонент д) твердый ингибитор горения содержит борат цинка.

15. Способ по п.14, где указанный как компонент д) твердый ингибитор горения дополнительно содержит полифосфат аммония и/или тригидрат оксида алюминия.

16. Способ по п.15, где указанный как компонент б) высокоразветвленный простой полиэфирполиол получают из соединения, которое исключает триметилпропан.

17. Способ по п.11, где дополнительно содержится один или более жидких ингибиторов горения.

18. Способ по п.11, где компонент г) представляет собой содержащий изоцианатные группы форполимер на основе полиметилениполи(фенилизоцианата), который имеет содержание групп NCO от 27,5% до 32% и функциональность NCO от 2,1 до 3,8.

19. Способ по п.11, где указанный как компонент а) сложный полиэфирполиол не содержит полиэтилентерефталатов.

20. Способ по п.11, где указанный как компонент д) твердый ингибитор горения присутствует в количестве от 25 до 35 мас.ч.