



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012143200/05, 04.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
10.03.2010 EP 10002471.0

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2014 Бюл. № 11

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 10.10.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2011/027200 (04.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/112452 (15.09.2011)Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

**МОУМЕНТИВ СПЕШЕЛТИ  
КЕМИКАЛС ИНК. (US)**

(72) Автор(ы):

**ЭЛМОР Джим (US),  
КЛЭЙЗ-БУУЭРТ Паскаль (BE),  
ЭН Франсуаз (BE)**(54) **УСТОЙЧИВЫЕ ПРИ ХРАНЕНИИ ЭПОКСИ-АМИНОВЫЕ ОТВЕРЖДАЕМЫЕ СИСТЕМЫ  
НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ**

(57) Формула изобретения

1. Отвердитель для эпоксидных смол, содержащий:

(а) первый аминный аддукт, который представляет собой продукт реакции между имеющим аминные концевые группы интермедиатом и монофункциональным эпоксидным соединением, где имеющий аминные концевые группы интермедиат получен в результате проведения реакции между, по меньшей мере, одним полиамином или полиамидамином, содержащими, по меньшей мере, 3 активных аминных атома водорода в расчете на одну молекулу, и, по меньшей мере, одной эпоксидной смолой, характеризующейся функциональностью, равной, по меньшей мере, 1,5, при молярном соотношении между эквивалентами эпоксидной функциональности и полиамином или полиамидамином в диапазоне от 0,9:1 до 1:10, при этом избыток полиамина или полиамидамина удаляется, и где монофункциональное эпоксидное соединение присутствует в расчетном количестве, которое позволяет удалить путем реакции первичные амины, все еще присутствующие в интермедиате, имеющем аминные концевые группы,

(b) при необходимости второй аминный аддукт, который получен из циклоалифатического алкиламина или -полиамина и эпоксидного соединения,

(c) пространственно затрудненный гидрофобный алкиламин или -диамин и/или углеводородную смолу,

(d) компонент, содержащий амино- или полиаминополиалкиленгликолевые

фрагменты, и/или аminosилан, имеющий молекулярную массу в диапазоне от средней до низкой, и

(е) при необходимости металлическую пудру.

2. Отвердитель по п.1, содержащий 2-15 мас.% компонента (а) в расчете на массу отвердителя.

3. Отвердитель по п.1, содержащий второй аминовый аддукт (b), в количестве 2-20 мас.% в расчете на массу отвердителя.

4. Отвердитель по любому из п.1, содержащий 2-30 мас.% компонента (с), в расчете на массу отвердителя.

5. Отвердитель по любому из пп.1-4, содержащий 2-20 мас.% компонента, содержащего амино- или полиаминополиалкиленгликолевые фрагменты, и/или 3-10 мас.% аminosилана в расчете на массу отвердителя.

6. Отвердитель по п.1, содержащий металлическую пудру, которая содержит цинк.

7. Композиция эпоксидной смолы на водной основе, содержащая отвердитель по любому из пп.1-5.

8. Композиция по п.7, характеризующаяся уровнем содержания летучих органических соединений меньшим, чем 300 г/л.

9. Применение композиции эпоксидной смолы на водной основе по п.7 в красках, клеях или аппретах.

10. Композиция краски или покрытия, содержащая композицию эпоксидной смолы по п.7 и 15-80 мас.% цинковой металлической пудры, в расчете на массу композиции краски или покрытия, или 15-95 мас.% цинковой металлической пудры в расчете на массу сухой нанесенной и отвержденной краски.

11. Отвержденный продукт, содержащий композицию смолы по п.7 или композицию краски или покрытия по п.10.

12. Способ получения отвердителя, включающий стадии, на которых:

(а) проводят реакцию между, по меньшей мере, одним полиамином или полиамидамином, содержащими, по меньшей мере, 3 активных аминовых атома водорода в расчете на одну молекулу, и, по меньшей мере, одной эпоксидной смолой, характеризующейся функциональностью, равной, по меньшей мере, 1,5, при молярном соотношении между эквивалентами эпоксидной функциональности и полиамином или полиамидамином в диапазоне от 0,9:1 до 1:10 для получения интермедиата, имеющего аминовые концевые группы, удаляют любой избыток полиамина или полиамидамина, после этого дополнительно проводят реакцию между интермедиатом, имеющим аминовые концевые группы, и монофункциональным эпокси-соединением в расчетном количестве, которое позволяет удалить путем реакции первичные амины в интермедиате, имеющем аминовые концевые группы, для получения первого аминового аддукта,

(b) при необходимости добавляют к первому аминовому аддукту, полученному на стадии (а), второй аминовый аддукт, полученный в результате проведения неполной реакции между циклоалифатическими алкиламином или -полиамином и эпокси-соединением, для получения смеси аминовых аддуктов,

(с) добавляют пространственно затрудненный гидрофобный алкиламин или -диамин и/или гидрофобную смолу к первому аминовому аддукту со стадии (а) или к смеси аминовых аддуктов стадии (b) для получения второй смеси,

(d) дополнительно добавляют компонент, содержащий амино- или полиаминополиалкиленгликолевые фрагменты, и/или аminosилан, имеющий молекулярную массу в диапазоне от средней до низкой, ко второй смеси, полученной на стадии (с), для получения третьей смеси и

(е) при необходимости добавляют к третьей смеси металлическую пудру.