



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012117414/04, 29.09.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.09.2009 US 61/246,992

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2013 Бюл. № 31

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.05.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2010/064388 (29.09.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/039200 (07.04.2011)

Адрес для переписки:

105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и партнеры"

(71) Заявитель(и):

БАСФ СЕ (DE)

(72) Автор(ы):

**КУНСТ Андреас (DE),
ФРАЙДАНК Даниэль (DE),
ВИЛЛАЛОБОС Марко А. (US)**(54) **АЛКОКСИЛИРОВАННЫЕ ПОЛИМЕРЫ**

(57) Формула изобретения

1. Способ получения алкоксилированных полимеров, содержащий стадии:

(i) получение полимерного продукта (I), содержащего по меньшей мере одну функциональную группу, радикальной сополимеризацией следующих мономеров:

(a) по меньшей мере один функционализированный акриловый мономер (a),

(b) по меньшей мере один дополнительный мономер насыщенный по этиленовому типу радикально полимеризуемый мономер (b), и

(c) при необходимости по меньшей мере один мультиненасыщенный по этиленовому типу радикально полимеризуемый мономер (c)

при температурах между 150 и 350°C;

(ii) контактирование полимерного продукта (I), содержащего по меньшей мере одну функциональную группу, полученного на стадии (i), с по меньшей мере одним алкиленоксидом.

2. Способ по п.1, в котором полимерный продукт (I), полученный на стадии (i), имеет средневесовую молекулярную массу M_w от 1000 до 30000 г/моль, предпочтительно от 1500 до 25000 г/моль и более предпочтительно от 2000 до 20000 г/моль.

3. Способ по п.1, в котором радикально сополимеризуются следующие мономеры (a), (b) и при необходимости (c):

(a) по меньшей мере один функционализированный акриловый мономер (a), выбранный из группы, состоящей из ОН-функциональных акриловых мономеров (a1),

COOH-функциональных акриловых мономеров (a2), циклических ангидридных мономеров (a3) и эпокси-функциональных акриловых мономеров (a4) и их смесей;

(b) по меньшей мере один дополнительный мононенасыщенный по этиленовому типу радикально полимеризуемый мономер (b), выбранный из по меньшей мере одного элемента из группы, состоящей из

(b1) сложных эфиров α,β -мононенасыщенных по этиленовому типу одноосновных или двухосновных карбоновых кислот, содержащих 3-6 атомов углерода, с алканами, содержащими 1-20 атомов углерода, (b1),

(b2) виниловых ароматических мономеров (b2),

(b3) сложных эфиров винилового спирта и одноосновных карбоновых кислот, содержащих 1-18 атомов углерода, (b3),

(b4) олефинов (b4),

(b5) нитрилов α,β -мононенасыщенных по этиленовому типу одноосновных карбоновых кислот, содержащих 1-18 атомов углерода, (b5),

или смесей перечисленных выше мономеров; и

(c) при необходимости по меньшей мере один мультиненасыщенный по этиленовому типу радикально полимеризуемый мономер (c), содержащий по меньшей мере две несопряженные двойные связи, выбранный из группы, состоящей из алкиленгликоль диакрилата, алкиленгликоль диметакрилата, дивинилбензола, винилметакрилата, винилакрилата, аллилметакрилата, аллилакрилата, диаллилмалеата, диаллилфумарата, метилен бисакриламида, циклопентадиенил акрилата, триаллил цианурата, триаллил изоцианурата, диацетон акриламида, ацетилацетоксиэтил акрилата и ацетилацетоксиэтил метакрилата.

4. Способ по п.1, где на стадии (i) радикально сополимеризуются

(a) 5-70 мас.% по меньшей мере одного мономера (a),

(b) 30-95 мас.% по меньшей мере одного мономера (b), и

(c) 0-15 мас.% по меньшей мере одного мономера (c),

где сумма компонентов (a), (b) и при необходимости (c) составляет 100 мас.%.

5. Способ по п.4, где на стадии (i) радикально сополимеризуются

(a) 10-65 мас.%, предпочтительно 15-60 мас.% и более предпочтительно 20-50 мас.% по меньшей мере одного мономера (a),

(b) 35-90 мас.%, предпочтительно 40-85 мас.% и более предпочтительно 50-80 мас.% по меньшей мере одного мономера (b), и

(c) 0.1-12 мас.%, предпочтительно 0.5-10 мас.% и более предпочтительно 1-4 мас.% по меньшей мере одного мономера (c),

где сумма компонентов (a), (b) и при необходимости (c) составляет 100 мас.%.

6. Способ по п.1, где полимерный продукт (I), полученный на стадии (i), представляет собой исключительно статистический сополимер.

7. Способ по п.1, где полимерный продукт (I), полученный на стадии (i), имеет распределение молекулярных масс M_w/M_n максимально 4.0, более предпочтительно от 1.5 до 3.0, и наиболее предпочтительно от 1.5 до 2.5.

8. Способ по п.1, где указанный по меньшей мере один алкиленоксид на стадии (ii) выбирается из группы, состоящей из пропиленоксида, этиленоксида, бутиленоксида, стирооксида и их смесей.

9. Способ по п.1, где стадию (ii) проводят в присутствии катализатора.

10. Способ по п.7, где катализатор представляет собой двойной металл-цианидный комплексный катализатор.

11. Алкоксилированный полимер, полученный способом по п.1.

12. Алкоксилированный полимер по п.11, содержащий по меньшей мере одну поли (алкиленоксидную) боковую цепь, где сумма молекулярных масс боковых цепей имеет

средневесовую молекулярную массу от 50 до 50000 г/моль, предпочтительно от 100 до 40000 г/моль и более предпочтительно от 500 до 30000 г/моль.

13. Способ получения полиуретанов реакцией алкоксилированного полимера по п.11 с изоцианатами или полиизоцианатами.

14. Полиуретаны, полученные способом по п.13.

15. Поверхностно-активный реагент, содержащий или состоящий из по меньшей мере одного алкоксилированного полимера по п.11.

16. Поверхностно-активный реагент по п.15, где поверхностно-активный реагент выбирается из группы, состоящей из стерических стабилизаторов для полимер-наполненных полиолов, неионогенных поверхностно-активных веществ, электростерических поверхностно-активных веществ, защитных коллоидов, суперабсорбентов, диспергирующих средств, средств для модификации поверхности, модификаторов пластмасс и пластификаторов для бетона.

17. Детергентная композиция, содержащая по меньшей мере один алкоксилированный полимер по п.11.

RU 2012117414 A

RU 2012117414 A