



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015105925, 31.08.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.08.2012

Дата регистрации:
29.03.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 31.08.2012

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2016 Бюл. № 29

(45) Опубликовано: 29.03.2017 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 31.03.2015

(86) Заявка РСТ:
CN 2012/080823 (31.08.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/032269 (06.03.2014)

Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(72) Автор(ы):

ВАН Сяоли (CN),
ЛОГХНАН Брайан Джозеф (US),
ЙОНЕДА Атсуро (JP),
ХЕММИ Акико (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ДЗЕ ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ КОМПАНИ
(US)

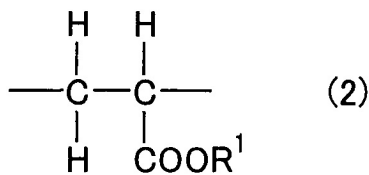
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2010/024469 A1, 04.03.2010. WO
2012/054827 A1, 26.04.2012. WO 2012/054823
A1, 26.04.2012. RU 2430148 C2, 27.09.2011. RU
2349637C 2, 20.03.2009.

(54) Моющие средства для стирки и чистящие композиции, содержащие полимеры с карбоксильными группами

(57) Формула изобретения

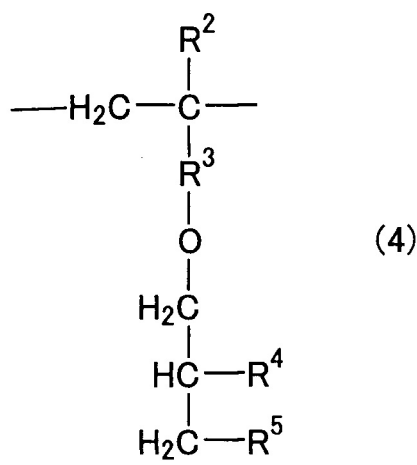
1. Моющее средство для стирки или чистящая композиция, содержащие полимер с карбоксильной группой, содержащий:

i. структурное звено (а), являющееся производным мономера (А) на основе акриловой кислоты, в количестве от приблизительно 60% до приблизительно 70% по массе, исходя из 100% по массе всех структурных звеньев, являющихся производными всех мономеров в полимере с карбоксильной группой, причем структурное звено (а) представлено формулой (2):



где R¹ представляет собой атом водорода, атом металла, аммониевую группу или группу органического амина; и

ii. структурное звено (b), являющееся производным мономера (B), содержащего группу сульфоновой кислоты, в количестве от приблизительно 30% до приблизительно 40% по массе, исходя из 100% по массе всех структурных звеньев, являющихся производными всех мономеров в полимере с карбоксильной группой, причем структурное звено (b) представлено формулой (4):



где

R^2 представляет собой атом водорода или метильную группу;

R^3 представляет собой CH_2 группу, CH_2CH_2 группу или прямую связь; и

R^4 и R^5 независимо представляют собой гидроксильную группу или $-\text{SO}_3\text{Z}$; где Z представляет собой атом водорода, атом металла, аммониевую группу или группу органического амина; и где по меньшей мере один из R^4 и R^5 представляет собой $-\text{SO}_3\text{Z}$, при этом полимер с карбоксильной группой имеет средневесовую молекулярную массу от приблизительно 23000 до приблизительно 50000.

2. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, дополнительно содержащие аддукт гидросульфита и мономера (A) на основе акриловой кислоты, при этом аддукт присутствует в количестве от приблизительно 0,5% до приблизительно 5% по массе, исходя из 100% по массе содержания твердых веществ в композиции полимера с карбоксильной группой.

3. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция выбраны из группы, состоящей из жидкой композиции моющего средства для стирки, твердой композиции моющего средства для стирки, чистящей композиции для твердых поверхностей, жидкой композиции для мытья посуды вручную, твердой композиции для мытья посуды в посудомоечной машине, жидкой композиции для мытья посуды в посудомоечной машине и композиции для мытья посуды в посудомоечной машине в форме таблетки/стандартной дозы, предпочтительно моющего средства для стирки, более предпочтительно твердой композиции моющего средства для стирки, и даже более предпочтительно сухого гранулированного или порошкообразного продукта моющего средства для стирки.

4. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по любому из пп. 1-3, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой содержит:

структурное звено (a) в количестве от приблизительно 62% до приблизительно 70% по массе; и

структурное звено (b) в количестве от приблизительно 30% до приблизительно 38% по массе.

5. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 4, отличающиеся

тем, что полимер с карбоксильной группой содержит:

структурное звено (а) в количестве от приблизительно 64% до приблизительно 70% по массе; и

структурное звено (b) в количестве от приблизительно 30% до приблизительно 36% по массе.

6. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 5, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой содержит:

структурное звено (а) в количестве от приблизительно 66% до приблизительно 70% по массе; и структурное звено (b) в количестве от приблизительно 30% до приблизительно 34% по массе.

7. Моющее средство для стирки или чистящие композиции по любому из пп. 1-3, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой имеет средневесовую молекулярную массу предпочтительно от приблизительно 24000 до приблизительно 40000.

8. Моющее средство для стирки или чистящие композиции по п. 7, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой имеет средневесовую молекулярную массу от приблизительно 25000 до приблизительно 38000.

9. Моющее средство для стирки или чистящие композиции по п. 7, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой имеет средневесовую молекулярную массу от приблизительно 35000 до приблизительно 40000.

10. Моющее средство для стирки или чистящие композиции по п. 7, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой имеет средневесовую молекулярную массу от приблизительно 27000 до приблизительно 33000.

11. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по любому из пп. 1-3, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой выбран из группы, состоящей из:

Полимер	Структурное звено (b), мас. %	Структурное звено (а), мас. %	Средневесовая молекулярная масса, г/моль
1	32%	68%	30000
2	30%	70%	49000

12. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что структурное звено (b) выбрано из 3-(мет)аллилокси-2-гидроксипропансульфоновой кислоты или 3-(мет)аллилокси-1-гидроксипропансульфоновой кислоты.

13. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется измеренным индексом белизны от приблизительно 2,0 или более в соответствии со способом анализа поддержания белизны, как описано в данной заявке.

14. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 13, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется измеренным индексом белизны от 3,0 или более.

15. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 14, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется измеренным индексом белизны от 4,0 или более.

16. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 15, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется измеренным индексом белизны от 5,0 или более.

17. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся

тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется эффектом поддержания белизны (WME) в %, составляющим по меньшей мере 6%.

18. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 17, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется эффектом поддержания белизны (WME) в %, составляющим по меньшей мере 8%.

19. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 18, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется эффектом поддержания белизны (WME) в %, составляющим по меньшей мере 10%.

20. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 19, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется эффектом поддержания белизны (WME) в %, составляющим по меньшей мере 12%.

21. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 20, отличающиеся тем, что полимер с карбоксильной группой характеризуется эффектом поддержания белизны (WME) в %, составляющим по меньшей мере 20%.

22. Моющий раствор, содержащий моющее средство для стирки или чистящую композицию по любому из пп. 13-21, в котором полимер с карбоксильной группой содержится при концентрации менее чем приблизительно 40 м.д.

23. Моющий раствор по п. 22, в котором полимер с карбоксильной группой содержится при концентрации менее чем приблизительно 30 м.д.

24. Моющий раствор по п. 23, в котором полимер с карбоксильной группой содержится при концентрации менее чем приблизительно 20 м.д.

25. Моющий раствор по п. 24, в котором полимер с карбоксильной группой содержится при концентрации менее чем приблизительно 10 м.д.

26. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция содержат моющее поверхностно-активное вещество, при этом моющее поверхностно-активное вещество содержит:

(i) алкилалкоксилированное сульфатное анионное моющее поверхностно-активное вещество, имеющее среднюю степень алкоксилирования от 0,5 до 5; и/или

(ii) преимущественно C_{12} алкилсульфатное анионное моющее поверхностно-активное вещество; и/или

(iii) менее чем 25% неионного моющего поверхностно-активного вещества.

27. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция содержат агент удаления, препятствующий повторному осаждению глины и загрязнений, выбранный из группы, состоящей из:

(a) статистических привитых сополимеров, содержащих:

(i) гидрофильный каркас, содержащий полиэтиленгликоль; и

(ii) гидрофобную боковую цепь(и), выбранную из группы, состоящей из: C_4 - C_{25} алкильной группы, полипропилена, полибутилена, сложного винилового эфира насыщенной C_1 - C_6 монокарбоновой кислоты, сложного C_1 - C_6 алкильного эфира акриловой или метакриловой кислоты, и их смесей;

(b) целлюлозных полимеров, имеющих степень замещения (DS) от 0,01 до 0,99 и степень блочности (DB) такую, что либо $DS+DB$ составляет по меньшей мере 1,00 или $DB+2DS-DS^2$ составляет по меньшей мере 1,20;

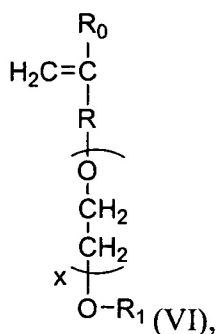
(c) сополимеров, содержащих:

(i) от 50 до менее чем 98 мас. % структурных звеньев, являющихся производными одного или более мономеров, содержащих карбоксильные группы;

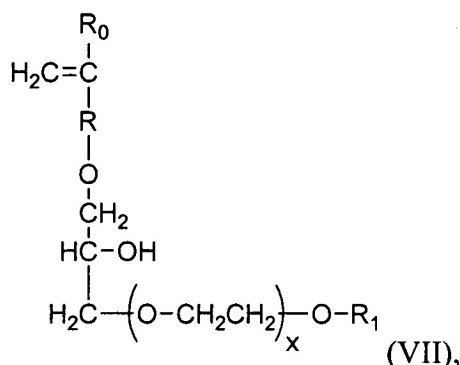
(ii) от 1 до менее чем 49 мас. % структурных звеньев, являющихся производными

одного или более мономеров, содержащих сульфонатные фрагменты; и

(iii) от 1 до 49 мас. % структурных звеньев, являющихся производными одного или более типов мономеров, выбранных из мономеров, содержащих простую эфирную связь, представленных формулами (VI) и (VII):

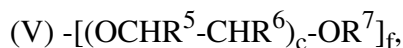
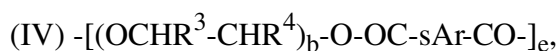
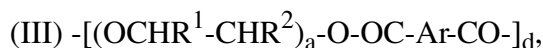


где в формуле (VI) R_0 представляет собой атом водорода или группу CH_3 , R представляет собой группу CH_2 , группу CH_2CH_2 или простую связь, X означает число 0-5 при условии, что X означает число 1-5, когда R представляет собой простую связь, и R_1 представляет собой атом водорода или C_1 - C_{20} органическую группу;



в формуле (VII) R_0 представляет собой атом водорода или группу CH_3 , R представляет собой группу CH_2 , группу CH_2CH_2 или простую связь, X означает число 0-5, и R_1 представляет собой атом водорода или C_1 - C_{20} органическую группу;

(d) грязеотталкивающих полимеров на основе сложных полиэфиров, имеющих структуру в соответствии с одной из следующих структур (III), (IV) или (V):



где

a , b и c означают от 1 до 200;

d , e и f означают от 1 до 50;

Ar представляет собой 1,4-замещенный фенилен;

sAr представляет собой 1,3-замещенный фенилен, замещенный SO_3Me в положении 5;

Me представляет собой Li , K , $Mg/2$, $Ca/2$, $Al/3$, аммоний, моно-, ди-, три- или тетра-алкиламмоний, где алкильные группы представляют собой C_1 - C_{18} алкил или C_2 - C_{10} гидроксиалкил, или их любую смесь;

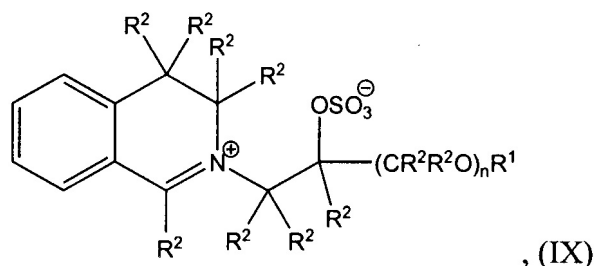
R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 и R^6 независимо выбраны из H или C_1 - C_{18} n - или изо-алкила; и

R^7 представляет собой линейный или разветвленный C_1 - C_{18} алкил, или линейный

или разветвленный C₂-C₃₀ алкенил, или циклоалкильную группу с 5-9 атомами углерода, или C₈-C₃₀ арильную группу, или C₆-C₃₀ арилалкильную группу; и

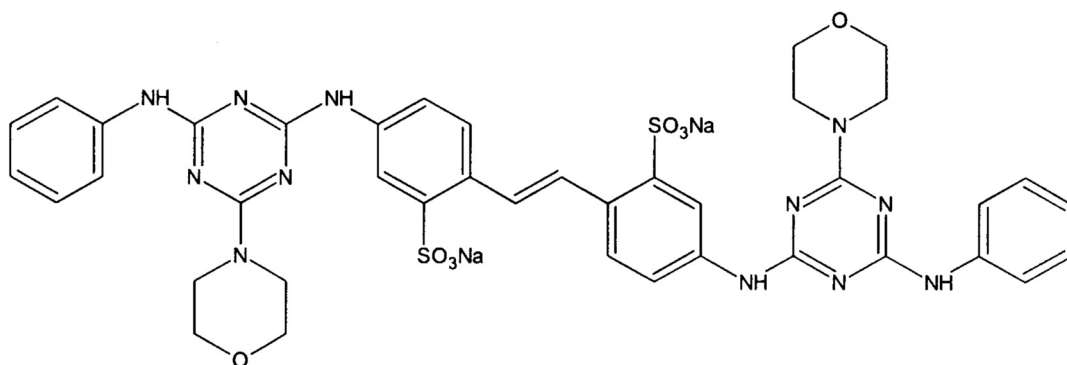
(е) их любой комбинации.

28. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция содержат катализатор отбеливания на основе оксазиридиния, имеющий формулу (IX):



где R¹ выбран из группы, состоящей из H, разветвленной алкильной группы, содержащей от 3 до 24 атомов углерода, и линейной алкильной группы, содержащей от 1 до 24 атомов углерода; R² независимо выбран из группы, состоящей из H, разветвленной алкильной группы, содержащей от 3 до 12 атомов углерода, и линейной алкильной группы, содержащей от 1 до 12 атомов углерода; и n означает целое число от 0 до 1.

29. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция содержат флуоресцентный осветлитель C.I. 260, имеющий следующую структуру (X):



(X)

где флуоресцентный осветлитель C.I. 260 находится либо: преимущественно в альфа-кристаллической форме; или преимущественно в бета-кристаллической форме и имеет средневесовой размер первичных частиц от 3 до 30 микрон.

30. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция содержат фермент, выбранный из группы, состоящей из

- (а) варианта липазы *Thermomyces lanuginosa*, имеющего >90% идентичности с аминокислотной последовательностью дикого типа и содержащего замещение(я) по T231 и/или N233;
- (b) чистящей целлюлазы, относящейся к семейству 45 гликозилгидролаз;
- (с) варианта AA560 альфа амилазы, эндогенной для *Bacillus* sp. DSM 12649, имеющего:
 - (i) мутации в одном или более положениях 9, 26, 149, 182, 186, 202, 257, 295, 299, 323, 339 и 345; и
 - (ii) одно или более замещений и/или делеций в следующих положениях: 118, 183, 184, 195, 320 и 458; и

(d) их любой комбинации.

31. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция являются, по существу, свободными от цеолитной добавки для повышения моющего действия, и где композиция является, по существу, свободной от фосфатной добавки для повышения моющего действия.

32. Моющее средство для стирки или чистящая композиция по п. 1, отличающиеся тем, что моющее средство для стирки или чистящая композиция дополнительно содержат вспомогательные добавки, выбранные из группы, состоящей из ферментов, щелочных добавок для повышения моющего действия, хелатирующих добавок для повышения моющего действия, отбеливателей, агентов, способствующих отбеливанию, отдушек, противопенных средств, бактерицидных средств, ингибиторов коррозии и их смесей.

33. Чистящее приспособление, содержащее нетканую подложку и моющее средство для стирки или чистящую композицию по любому из пп. 1-21 или 26-32.

RU 2 6 1 4 7 6 5 C 2

RU 2 6 1 4 7 6 5 C 2