



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2007123144/04, 22.12.2005

(30) Конвенционный приоритет:
30.12.2004 US 11/026,706

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2009 Бюл. № 4

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
30.07.2007(86) Заявка РСТ:
US 2005/046592 (22.12.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/073866 (13.07.2006)

Адрес для переписки:
125009, Москва, Романов пер., 4, стр. 2,
Сквайр, Сандерс энд Демпси (Москва) ЛЛС,
пат.пов. О.М.Безруковой

(71) Заявитель(и):

ЗМ Инновейтив Пропертиз Компани (US)

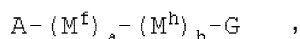
(72) Автор(ы):

ТЕРРАЗАС Майкл С. (US),
МООР Джордж Дж. И. (US),
СИЕРАКОВСКИ Майкл Дж. (US),
ДАМС Рудольф Дж. (BE)

(54) ФТОРОСОДЕРЖАЩИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

(57) Формула изобретения

1. Полимерное поверхностно-активное вещество, описываемое формулой:



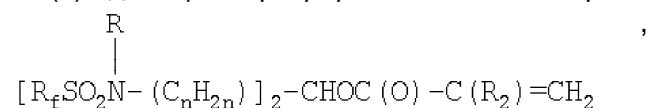
где А является остатком иницирующего катализатора или водородом;

M^f - фторированный мономер;M^h - не содержащий фтора мономер;

G - моновалентный органический остаток, представляющий собой остаток переносчика кинетической цепи;

а - количество звеньев от 1 до 50; b количество звеньев от 1 до 50, и это полимерное ПАВ представляет собой продукт реакции между

(а) единицами фторированного мономера, соответствующего формуле

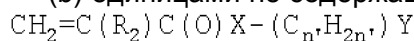
где R_f - фторалкильная группа, содержащая от 2 до 5 атомов углерода (C₂-C₅);

R - алкильная или арильная группа;

R₂ - водород или CH₃;

n - целое число от 1 до 10; и

(b) единицами не содержащего фтор мономера, соответствующего формуле

где X - это O, N(R¹), или S;

R₁ - водород или C₁-C₄-алкильная группа;

R₂ - определено выше;

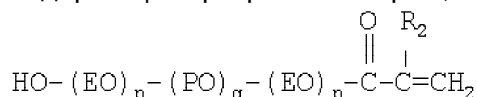
n' - целое число от 0 до 20; и

Y - водород, когда n'=0; или гидрофильная группа, когда n'>0, и

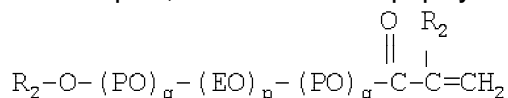
(с) G - остаток переносчика кинетической цепи.

2. Поверхностно-активное вещество по п.1, отличающееся тем, что названное ПАВ представляет собой продукт реакции между (а), (b), (с) и (d), причем d - мономер, описываемый формулой Rh-O-C(=O)C(R₂)=CH₂, где Rh - алкильная группа, содержащая от 12 до 20 атомов углерода.

3. ПАВ по п.1, отличающееся тем, что далее характеризуется одним из нижеперечисленного: а) Y является одной из, по крайней мере, перечисленных ниже групп: SO₃M, OSO₃M, COOM, -N(R₁)₃Z-, -N⁺(R₁)₂O, N(R₁)₂-(CH₂)_nCOOH, N(R₁)₂(CH₂)_nSO₃H, (EO)_p(PO)_q(EO)_p-R₁, или (PO)_q(EO)_p(PO)_q, где M - водород, ион металла, NH₄⁺, или протонированный третичный амин; R₁ - водород или C₁-C₄-алкильная группа; EO - этиленоксид; PO - пропиленоксид; Z - противоион, например галид или ацетат; p - целое число от 1 до прибл. 128; q - целое число от 0 до прибл. 54; и n - целое число от 1 до 20; либо б) R_f - C₄-фторалкильная группа; либо с) G - остаток меркаптанового переносчика кинетической цепи, содержащий одну или несколько гидроксильных, аминных или карбоксильных групп; либо d) переносчик кинетической цепи является 2-меркаптоэтанолом, 3-меркапто-1,2-пропандиолом или меркаптоуксусной кислотой; либо е) R - это -CH₃ или -CH₂CH₃ и R₁ - водород или метильная группа; либо ф) (b) является не содержащим фтора мономером, описываемым формулой:



причем R₂ - водород или метильная группа; либо г) (b) является не содержащим фтора мономером, описываемым формулой:



причем R₂ - водород или метильная группа; либо h) не содержащий фтор мономер X - это O, n'=0 и Y=H.

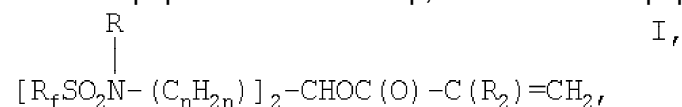
4. Способ снижения поверхностного натяжения жидкости, заключающийся в добавлении к указанной жидкости поверхностно-активного вещества, полученного из полимерного соединения с двумя расположенными рядом перфторбутансульфонамидными сегментами и молекулярной массой между приблизительно 2000 и приблизительно 100000 г/моль.

5. Способ снижения поверхностного натяжения жидкости, заключающийся в добавлении к указанной жидкости полимерного ПАВ по п.1.

6. Способ увеличения смачивания покрывающей смеси на поверхности субстрата посредством добавления к покрывающей смеси полимерного поверхностно-активного вещества, полученного из полимерного соединения с двумя расположенными рядом перфторбутансульфонамидными сегментами и молекулярной массой между приблизительно 2000 и 100000 г/моль,

7. Способ увеличения смачивания покрывающей смеси на поверхности субстрата, заключающийся в добавлении полимерного ПАВ по п.1 к покрывающей смеси.

8. Фторированный мономер, описываемый формулой



где R_f - фторалкильная группа, содержащая от 2 до 5 атомов углерода (C₂-C₅);

R - алкильная или арильная группа;

R₂ - водород или CH₃;

n - целое число от 1 до 10.