



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2007123778/04, 28.12.2005

(30) Конвенционный приоритет:
29.12.2004 US 60/640,260

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

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
30.07.2007(86) Заявка РСТ:
US 2005/047403 (28.12.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/071981 (06.07.2006)

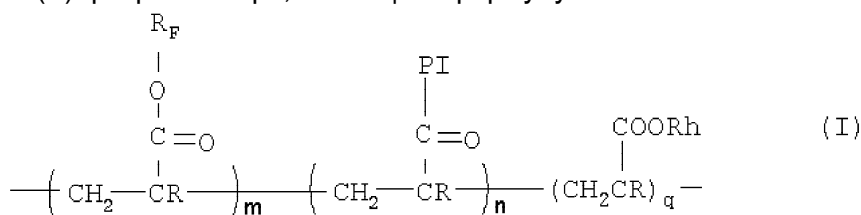
Адрес для переписки:
125009, Москва, Романов пер., 4, стр. 2,
Сквайр, Сандерс энд Демпси (Москва) ЛЛС,
пат.пов. О.М.Безруковой

(71) Заявитель(и):
ЗМ Инновейтив Пропетриз Компани (ЗМ
Innovative Properties Company) (US)(72) Автор(ы):
ЛИУ Джунканг Дж. (US),
МООР Джордж Дж. И. (US),
ПЕЛЛЕРИТЕ Марк Дж. (US)

(54) СОЕДИНЕНИЯ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ФТОРПОЛИМЕРОВ, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Формула изобретения

1. Фторполимерное соединение, состоящее из смеси
(А) фторполимера, имеющего формулу



где R_F - является фторированной группой, имеющей формулу: R_FW-, где R_F является перфторполиэфирной группой, а W является бивалентной соединительной группой;

PI является моновалентной боковой цепью органической макромолекулы, включающей группы бензофенона, производных бензофенона, ацетофенона, или производных ацетофенона;

R=H, CH₃, или F;

Rh является низкомолекулярным алкилом, выбранным из группы, состоящей из линейных или разветвленных алкильных групп, имеющих в составе от 1 до 8 атомов углерода, циклоалкилсодержащих алкильных групп, имеющих в составе от 4 до 8 атомов углерода, и циклоалкильных групп, имеющих в составе от 3 до 8 атомов углерода;

m равно, как минимум, 2;

n равно, как минимум, 1;

q равно целому числу от нуля или выше;

(В) гидрофторэфира, этилацетата или их смеси.

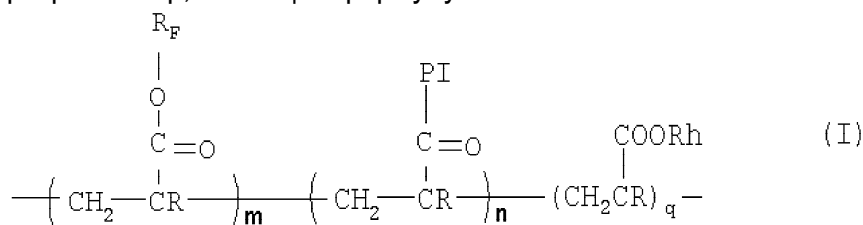
2. Соединение по п.1, отличающееся тем, что R_F равно $C_3F_7O(CF(CF_3)CF_2O)_nCF(CF_3)-$, $CF_3O(C_2F_4O)_nCF_2-$, или $C_3F_7O(CF_2CF_2CF_2O)_nCF_2CF_2-$, где n равно целому числу от 1 до 50.

3. Соединение по п.1, отличающееся тем, что R_F равно $C_3F_7O(CF(CF_3)CF_2O)_7CF(CF_3)CH_2-$, $C_3F_7O(CF(CF_3)CF_2O)_5CF(CF_3)CH_2-$, или $C_3F_7O(CF(CF_3)CF_2O)_5CF(CF_3)CONHC_2H_4-$.

4. Соединение по п.1, отличающееся тем, что $PI=C_6H_5COC_6H_4-$.

5. Соединение по п.1, отличающееся тем, что гидрофторэфир является $C_4F_9OCH_3$, $C_4F_9OC_2H_5$, или их смесью.

6. Изделие, состоящее из полимерного субстрата и сополимера фторированного соединения на поверхности субстрата, причем фторированное соединение включает фторполимер, имеющий формулу:



где R_F - является фторированной группой, имеющей формулу: $R_F.W-$, где R_F является перфторалкильной или перфторполиэфирной группой, а W является бивалентной соединительной группой;

PI является моновалентной боковой цепью органической макромолекулы, включающей группы бензофенона, производных бензофенона, ацетофенона, или производных ацетофенона;

$R=H$, CH_3 , или F ;

Rh является низкомолекулярным алкилом, выбранным из группы, состоящей из линейных или разветвленных алкильных групп, имеющих в составе от 1 до 8 атомов углерода, циклоалкилсодержащих алкильных групп, имеющих в составе от 4 до 8 атомов углерода, и циклоалкильных групп, имеющих в составе от 3 до 8 атомов углерода;

m равно, как минимум, 2;

n равно, как минимум, 1; и

q равно целому числу от нуля или выше.

7. Изделие по п.6, отличающееся тем, что R_F является $C_3F_7O(CF(CF_3)CF_2O)_nCF(CF_3)-$ или $CF_3O(C_2F_4O)_nCF_2-$, где n равно целому числу от 1 до 50.

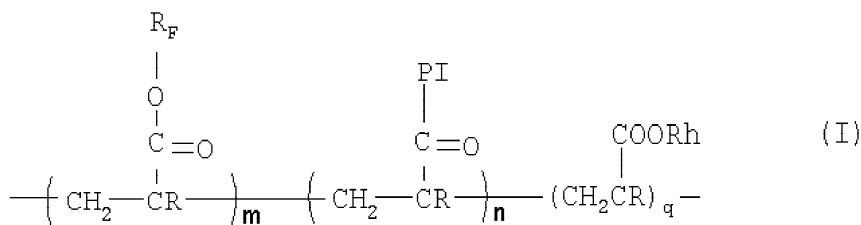
8. Изделие по п.6, отличающееся тем, что R_F является $C_3F_7O(iC_3F_6O)_7CF(CF_3)CH_2-$, $C_3F_7O(iC_3F_6O)_5CF(CF_3)CONHC_2H_4-$, или $C_3F_7O(iC_3F_6O)_5CF(CF_3)CONHC_2H_4-$.

9. Изделие по п.6, отличающееся тем, что PI является $C_6H_5COC_6H_4-$.

10. Изделие по п.6, отличающееся тем, что полимерный субстрат выбирается из группы, состоящей из полиэтилентерефталата, полиэтилентерефталата с аминогруппами, поликарбоната, двусоориентированного полипропилена, нейлонов, поликапролактона, поли(метилметакрилата), бисфенол А поликарбоната, полипропилена, полистирола, триацетата целлюлозы, триметилпропантриакрилата (TMPTA) и пентаэритритол тетраакрилата (PETA).

11. Изделие по п.6, отличающееся тем, что R_F является перфторалкильной группой и $n/(n+m+q)$ меньше 0.1.

12. Сополимер фторированного соединения, состоящий из фторполимера, имеющего формулу



где R_F - является фторированной группой, имеющей формулу: $\text{R}_f\text{W}-$, где R_f является перфторполиэфирной группой, а W является бивалентной соединительной группой;

PI является моновалентной боковой цепью органической макромолекулы, включающей группы бензофенона, производных бензофенона, ацетофенона, или производных ацетофенона;

$\text{R}=\text{H}$, CH_3 , или F ;

Rh является низкомолекулярным алкилом, выбранным из группы, состоящей из линейных или разветвленных алкильных групп, имеющих в составе от 1 до 8 атомов углерода, циклоалкилсодержащих алкильных групп, имеющих в составе от 4 до 8 атомов углерода, и циклоалкильных групп, имеющих в составе от 3 до 8 атомов углерода;

m равно, как минимум, 2;

n равно, как минимум, 1;

q равно целому числу от нуля или выше.

13. Соединение по п.12, отличающееся тем, что R_F равно $\text{C}_3\text{F}_7\text{O}(\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{O})_n\text{CF}(\text{CF}_3)-$, $\text{CF}_3\text{O}(\text{C}_2\text{F}_4\text{O})_n\text{CF}_2-$, или $\text{C}_3\text{F}_7\text{O}(\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{O})_n\text{CF}_2\text{CF}_2-$, где n равно целому числу от 1 до 50.

14. Соединение по п.12, отличающееся тем, что R_F равно

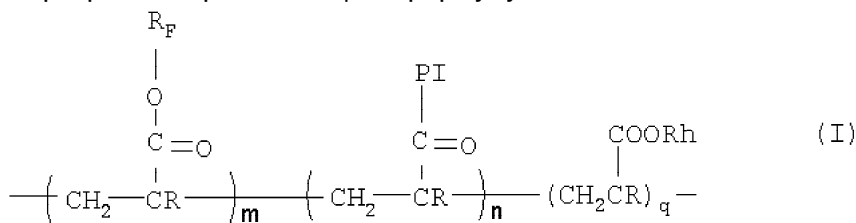
$\text{C}_3\text{F}_7\text{O}(\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{O})_7\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CH}_2-$,

$\text{C}_3\text{F}_7\text{O}(\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{O})_5\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CH}_2-$, или

$\text{C}_3\text{F}_7\text{O}(\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{O})_5\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CONHC}_2\text{H}_4-$.

15. Соединение по п.12, отличающееся тем, что PI является $\text{C}_6\text{H}_5\text{COC}_6\text{H}_4-$.

16. Сополимер фторированного соединения, состоящий из фторполимера, имеющего формулу:



где R_F - является фторированной группой, имеющей формулу: $\text{R}_f\text{W}-$, где каждый R_f является независимо перфторалкильной группой, выбранной из группы, содержащей CF_3- , CF_3CF_2- , $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2-$, $(\text{CF}_3)_2\text{CF}-$, $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2-$, $\text{CF}_3\text{OCF}_2\text{CF}_2-$, $(\text{CF}_3)_2\text{NCF}_2\text{CF}_2-$, а W является бивалентной соединительной группой;

PI является моновалентной боковой цепью органической макромолекулы, включающей группы бензофенона, производных бензофенона, ацетофенона, или производных ацетофенона;

$\text{R}=\text{H}$, CH_3 , или F ;

Rh является низкомолекулярным алкилом, выбранным из группы, состоящей из линейных или разветвленных алкильных групп, имеющих в составе от 1 до 8 атомов углерода, циклоалкилсодержащих алкильных групп, имеющих в составе от 4 до 8 атомов углерода, и циклоалкильных групп, имеющих в составе от 3 до 8 атомов углерода;

m равно, как минимум, 2;

n равно, как минимум, 1;

q равно целому числу от нуля или выше, причем $n/(n+m+q)$ меньше 0,1.

17. Соединение по п.16, отличающееся тем, что $n/(n+m+q)$ меньше 0,05.

18. Способ изготовления изделия, состоящий из поставки субстрата, покрытия поверхности субстрата сополимером фторированного соединения по п.1 и обработки субстрата с нанесенным покрытием УФ-излучением.

19. Способ изготовления изделия, состоящий из поставки субстрата, покрытия поверхности субстрата сополимером фторированного соединения по п.12 и обработки субстрата с нанесенным покрытием УФ-излучением.

20. Способ изготовления изделия, состоящий из поставки субстрата; покрытия поверхности субстрата сополимером фторированного соединения по п.16 и обработки субстрата с нанесенным покрытием УФ-излучением.

RU 2 0 0 7 1 2 3 7 7 8 A

RU 2 0 0 7 1 2 3 7 7 8 A