РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2012 145 738** (13) **A**

(51) МПК
C07F 7/18 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2012145738/04, 15.03.2011**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
29.03.2010 DE 102010003387.1

(43) Дата публикации заявки: **10.05.2014** Бюл. № **13**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **29.10.2012**

(86) Заявка PCT:
EP 2011/053824 (15.03.2011)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2011/120792 (06.10.2011)

Адрес для переписки:
105082, Москва, Спартаковский пер., д. 2, стр. 1, секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):
ЭВОНИК ДЕГУССА ГМБХ (DE)

(72) Автор(ы):
Карстен КОРТ (DE),
Юлия КЕК (DE),
Зузанн ВИЧЕ (DE),
Оливер КЛОКМАНН (DE),
Ярослав МОНКЕВИЧ (DE),
Кристиан ШПРИНГЕР (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ АЗОДИКАРБАМИДОВ

(57) Формула изобретения

1. Способ получения кремнийсодержащих азодикарбамидов общей формулы I

$(R^1)_{3-a}(R^2)_aSi-R^I-NH-C(O)-N=N-C(O)-NH-R^I-Si(R^1)_{3-a}(R^2)_a$ (I)

взаимодействием азобискарбоксисоединений общей формулы II

$R^3-X^1-C(O)-N=N-C(O)-X^1-R^4$ (II)

с аминосиланами общей формулы III

$(R^1)_{3-a}(R^2)_aSi-R^I-NH_2$ (III),

где

a в каждом случае независимо обозначает число 1, 2 или 3,

R^1 в каждом случае независимо обозначает замещенные или незамещенные алкильные группы с C_1-C_{18}, циклоалкильные группы с C_5-C_{18} или арильные группы с C_6-C_{18},

R^2 в каждом случае независимо обозначает -OH, замещенную или незамещенную алкоксигруппу с C_1-C_{18} или циклоалкоксигруппы с C_5-C_{18},

R^I обозначает разветвленную или неразветвленную, насыщенную или ненасыщенную алифатическую, ароматическую или смешанно алифатическую/ароматическую углеводородную группу с двумя связями и с C_1-C_{30}, которая необязательно замещена F-, Cl-, Br-, I-, -CN или HS-,

RU 2012145738 A

RU 2012145738 A

X^1 в каждом случае независимо обозначает O, NH или N-A^1, где A^1 представляет собой алкильную группу с C_1-C_{12} или арильную группу и

R^3 и R^4 независимо друг от друга обозначают H, C_1-C_{18}алкил, бензильную группу (-CH_2-C_6H_5) или группу простого алкилового полиэфира (CH_2-CH_2-O)$_n$-R^5 или (CH(CH_3)-CH_2-O)$_n$-R^5, где n в среднем составляет от 1 до 18, а R^5 в каждом случае независимо обозначает разветвленную или неразветвленную, насыщенную или ненасыщенную одновалентную углеводородную цепь с C_1-C_{32}.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве азобискарбоксисоединения общей формулы II используют H_2N-C(O)-N=N-C(O)-NH_2, R^3-O-C(O)-N=N-C(O)-O-R^4 или R^3-HN-C(O)-N=N-C(O)-NH-R^4.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что в качестве аминосилана общей формулы III используют 3-аминопропил(триметоксисилан), 3-аминопропил (триэтоксисилан), 3-аминопропил(диметоксиметилсилан), 3-аминопропил (метоксидиметилсилан), 3-аминопропил(диэтоксиметилсилан), 3-аминопропил (этоксидиметилсилан) или 3-аминопропил(трипропоксисилан).

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что взаимодействие проводят в растворителе.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что взаимодействие проводят в отсутствие растворителя.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что взаимодействие проводят в условиях, исключающих доступ воздуха и/или воды.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что до, во время или после реакции добавляют стабилизаторы.

8. Способ по п.2, отличающийся тем, что в качестве соединения общей формулы II используют C_3H_7-O-C(O)-N=N-C(O)-O-C_3H_7 или C_6H_4-CH_2-O-C(O)-N=N-C(O)-O-CH_2-C_6H_4.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что взаимодействие проводят при температуре в пределах от -50 до +200°C.

RU 2012145738 A

RU 2012145738 A