

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012113868/04, 31.08.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
10.09.2009 KR 10-2009-0085477

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2013 Бюл. № 29

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 10.04.2012(86) Заявка РСТ:
KR 2010/005885 (31.08.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/031031 (17.03.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

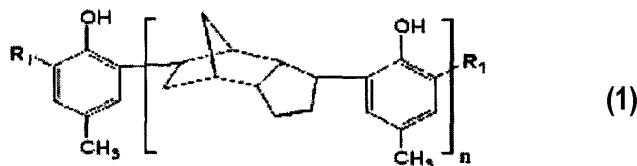
**КОРЕЯКУМХО ПЕТРОКЕМИКАЛКО,
ЛТД. (KR)**

(72) Автор(ы):

**ЛИ Хиунг Дзае (KR),
ШИН Чанг Кио (KR),
КИМ Дзин Еок (KR)**(54) **НОВЫЕ ТИОСОЕДИНЕНИЯ И СПОСОБ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Тиосоединение, представленное химической формулой 1:



где R_1 представляет собой $-CH_2SR_2$, где R_2 представляет собой линейную, разветвленную или циклическую алкильную группу C_5-C_{16} или ароматическую группу C_6-C_{16} ; а n представляет собой вещественное число, удовлетворяющее выражению $1 \leq n \leq 20$.

2. Тиосоединение по п.1, где R_2 представляет собой линейную, разветвленную или циклическую алкильную группу C_6-C_{12} .

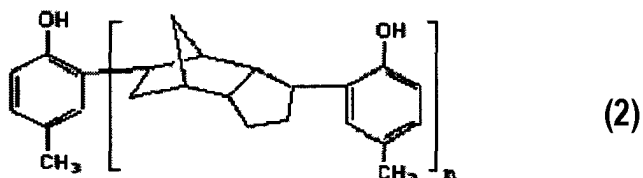
3. Тиосоединение по п.1, которое имеет среднечисловую молекулярную массу в диапазоне от 400 до 5000.

4. Способ получения тиосоединения, включающий:

осуществление реакции между n -крезолом и дициклопентадиеном для получения продукта алкилирования химической формулы 2; и

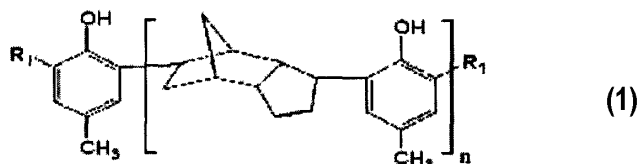
осуществление реакции между продуктом алкилирования, химической формулы 2 и

меркаптаном химической формулы R_2SH , и параформальдегидом для получения тиосоединения химической формулы 1:



где n представляет собой вещественное число, удовлетворяющее выражению $1 \leq n \leq 20$;

и



где R_1 представляет собой $-CH_2SR_2$, где R_2 представляет собой линейную, разветвленную или циклическую алкильную группу C_5-C_{16} или ароматическую группу C_6-C_{16} ; n представляет собой вещественное число, удовлетворяющее выражению $1 \leq n \leq 20$.

5. Способ по п.4, где указанное получение продуктов алкилирования, химической формулы 2, включает осуществление алкилирования Фриделя-Крафтса при использовании кислотного катализатора, выбранного из:

одного или нескольких галогенидов (галогенида) металлов, выбранных из $AlCl_3$, $AlBr_3$, AlI_3 , $TiCl_4$, $SnCl_4$, $FeCl_3$, $ZnCl_2$ и $ZrCl_4$;

одной или нескольких неорганических кислот (кислоты), выбранных из H_2SO_4 , H_3PO_4 и HF ; и BF_3 .

6. Способ по п.4, где указанное получение продукта алкилирования химической формулы 2 осуществляют при температуре в диапазоне от 25 до 160°C.

7. Способ по п.4, где при указанном получении продукта алкилирования химической формулы 2 п-крезол используют с эквивалентом в диапазоне от 1 до 10 в расчете на 1 эквивалент дициклопентадиена.

8. Способ по п.4, где указанное получение тиосоединения химической формулы 1, осуществляют в присутствии основного катализатора или смеси из основного и кислотного катализатора.

9. Способ по п.8, где основным катализатором являются один или несколько основных катализаторов, выбранных из диметиламина, диэтиламина, бензилметиламина, пиперидина, пирролидина и пиперазина.

10. Способ по п.8, где кислотный катализатор представляет собой:

алифатическую органическую кислоту или ароматическую органическую кислоту, имеющие одну или несколько функциональных групп (группу), выбранных из карбоксилата, сульфата и фосфата; или

алифатическую органическую кислоту или ароматическую органическую кислоту, имеющие в структуре одного соединения одну или несколько функциональных групп (группу), выбранных из групп алкила, алкенила, арила, гидроксила, тиола, простого эфира, сложного эфира, амида, кетона и альдегида, и одну или несколько функциональных групп (группу), выбранных из карбоксилата, сульфата и фосфата.

11. Способ по п.8, где кислотный катализатор представляет собой одну или несколько гетерогенных кислот, выбранных из серной кислоты, фосфорной кислоты и двух и более оксикислот.

12. Способ по п.4, где указанное получение тиосоединения химической формулы 1 осуществляют в растворителе реакции, при этом растворитель реакции представляет собой толуол или смесь из воды и толуола с соотношением компонентов смеси 1:10-100 в расчете на массу.

13. Способ по п.4, где указанное получение тиосоединения химической формулы 1 осуществляют при температуре в диапазоне от 50 до 150°C.

14. Антиоксидант, включающий тиосоединение по любому одному из пп.1-3 в качестве эффективного ингредиента.

15. Антиоксидант по п.14, где упомянутый антиоксидант может быть использован для каучука.

16. Антиоксидант по п.15, где упомянутым каучуком является бутадиеновый каучук.

RU 2012113868 A

RU 2012113868 A