



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2010128648/04, 01.12.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

12.12.2007 US 11/954,249

18.07.2008 EP 08104794.6

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2012 Бюл. № 2

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 12.07.2010

(86) Заявка РСТ:

US 2008/085126 (01.12.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2009/076082 (18.06.2009)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(71) Заявитель(и):

**ИНФИНЕУМ ИНТЕРНЭШНЛ
ЛИМИТЕД (GB),
КЕМТУРА КОРПОРЕЙШН (US)**

(72) Автор(ы):

**БЕРА Тушар Канти (US),
ХАРТЛИ Рольф Дж. (US),
ЕМЕРТ Джейкоб (US),
ЧЭН Цзе (US),
НАЛЕСНИК Теодор Е. (US),
РОУЛАНД Роберт Дж. (US)**

(54) АДДИТИВНЫЕ КОМПОЗИЦИИ С АДДУКТАМИ МИХАЭЛЯ, СОСТОЯЩИМИ ИЗ N-ЗАМЕЩЕННЫХ ФЕНИЛЕНДИАМИНОВ

(57) Формула изобретения

1. Композиция в форме композиции смазочного масла, консистентной смазки, топлива или функциональной жидкости, подверженных окислительной деструкции, содержащая в форме аддукта Михаэля фенилендиаминовую присадку общей формулы (I)



в которой R^1 , R^2 и R^3 независимо представляют собой атомы водорода, линейные или разветвленные алкильные или алкоксиалкильные группы, циклоалкильные структуры или арильные группы или нижеуказанную структуру (II);

Ar является арильной группой;

R^4 и R^5 независимо представляют собой атомы водорода или алкильные, алкоксиалкильные или арильные группы;

R^6 представляет собой алкильную, алкоксиалкильную или алкилтиоалкильную группу, необязательно соединенную с атомом углерода карбонильной группы в вышеуказанной общей формуле (I) через атом кислорода;

структура II представлена формулой

$-\text{CHR}^7\text{CHR}^8\text{COR}^9$ (II),

в которой R^7 и R^8 независимо представляют собой атомы водорода или алкильные, алкоксиалкильные или арильные группы; и

R^9 представляет собой алкильную, алкоксиалкильную или алкилтиоалкильную группу и необязательно соединен с атомом углерода карбонильной группы в структуре (II) через атом кислорода;

причем указанные выше алкильные группы имеют от 1 до 36 атомов углерода и фенилендиамин присутствует в форме свободного основания или его растворимой в масле соли.

2. Композиция по п.1, в которой R^6 и R^9 независимо содержат от 6 до 24 атомов углерода.

3. Композиция по п.1, в которой, когда любой из $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^7$ и R^8 является алкильной или алкоксиалкильной группой, он или они содержат от 1 до 22 атомов углерода.

4. Композиция по п.3, в которой, когда любой из $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^7$ и R^8 является алкильной или алкоксиалкильной группой, он или они содержат от 1 до 12 атомов углерода.

5. Композиция по п.2, в которой, когда любой из $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^7$ и R^8 является алкильной или алкоксиалкильной группой, он или они содержат от 1 до 22 атомов углерода.

6. Композиция по п.5, в которой, когда любой из $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^7$ и R^8 является алкильной или алкоксиалкильной группой, он или они содержат от 1 до 12 атомов углерода.

7. Композиция по п.1, в которой Ag является замещенной фенильной группой и, по меньшей мере, один из R^1, R^2 и R^3 является атомом водорода.

8. Композиция по п.2, в которой Ag является замещенной фенильной группой и, по меньшей мере, один из R^1, R^2 и R^3 является атомом водорода.

9. Композиция по п.3, в которой Ag является замещенной фенильной группой и, по меньшей мере, один из R^1, R^2 и R^3 является атомом водорода.

10. Композиция по п.7, в которой R^1 является фенильной группой, R^2 является атомом водорода и Ag является фенильной группой.

11. Композиция по п.8, в которой R^1 является фенильной группой, R^2 является атомом водорода и Ag является фенильной группой.

12. Композиция по п.9, в которой R^1 является фенильной группой, R^2 является атомом водорода и Ag является фенильной группой.

13. Композиция по п.10, в которой R^6 является алкилтиоалкильной группой, содержащей от 6 до 24, например от 8 до 12, атомов углерода, которая связана с атомом углерода карбонильной группы в формуле (I) через атом кислорода; и R^3 представляет собой атом водорода или алкильную или алкоксиалкильную группу или имеет структуру (II), в которой R^9 является алкильной, алкоксиалкильной или алкилтиоалкильной группой, содержащей от 6 до 24, например от 8 до 12, атомов углерода и связан с атомом углерода карбонильной группы в структуре (I) через атом кислорода.

14. Композиция по п.11, в которой R^6 является алкилтиоалкильной группой, содержащей от 6 до 24, например от 8 до 12, атомов углерода, которая связана с атомом углерода карбонильной группы в формуле (I) через атом кислорода; и R^3 представляет собой атом водорода или алкильную или алкоксиалкильную группу или

имеет структуру (II), в которой R^9 является алкильной, алкоксиалкильной или алкилтиоалкильной группой, содержащей от 6 до 24, например от 8 до 12, атомов углерода и связан с атомом углерода карбонильной группы в структуре (I) через атом кислорода.

15. Композиция по п.12, в которой R^6 является алкилтиоалкильной группой, содержащей от 6 до 24, например от 8 до 12, атомов углерода, которая связана с атомом углерода карбонильной группы в формуле (I) через атом кислорода; и R^3 представляет собой атом водорода или алкильную или алкоксиалкильную группу или имеет структуру (II), в которой R^9 является алкильной, алкоксиалкильной или алкилтиоалкильной группой, содержащей от 6 до 24, например от 8 до 12, атомов углерода и связан с атомом углерода карбонильной группы в структуре (I) через атом кислорода.

16. Композиция по п.1 в форме композиции смазочного масла, содержащая масло смазывающей вязкости в количестве, образующем концентрат.

17. Композиция по п.1 в форме композиции смазочного масла, содержащая масло смазывающей вязкости в основном количестве.

18. Композиция по п.16, дополнительно содержащая одну или более совместных присадок, отличающихся от фенилендиамина, выбранных из беззольных диспергаторов, металлических детергентов, ингибиторов коррозии, дигидрокарбилдитиофосфатов металла, антиоксидантов, депрессантных присадок к маслам, модификаторов трения, противовспенивающих веществ и модификаторов вязкости.

19. Композиция по п.17, дополнительно содержащая одну или более совместных присадок, отличающихся от фенилендиамина, выбранных из беззольных диспергаторов, металлических детергентов, ингибиторов коррозии, дигидрокарбилдитиофосфатов металла, антиоксидантов, депрессантных присадок к маслам, модификаторов трения, противовспенивающих веществ и модификаторов вязкости.

20. Способ уменьшения образования отложений и/или снижения коррозии металла в двигателе внутреннего сгорания, включающий работу двигателя и смазывание картера двигателя композицией по п.18.