



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013108705/04, 27.06.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.07.2010 DE 102010038615.4

(43) Дата публикации заявки: 10.09.2014 Бюл. № 25

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 28.02.2013(86) Заявка РСТ:
EP 2011/060670 (27.06.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/013432 (02.02.2012)Адрес для переписки:
105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и партнеры"

(71) Заявитель(и):

Эвоник Ойл Эддитивс ГмбХ (DE)

(72) Автор(ы):

АЙЗЕНБЕРГ Борис (DE),
ЯНССЕН Дитер (DE),
ЗУХЕРТ Эллен (DE)(54) **ПОЛИАЛКИЛ(МЕТ)АКРИЛАТ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ СМАЗОЧНОГО МАСЛА**

(57) Формула изобретения

1. Полиалкил(мет)акрилат для улучшения свойств смазочных масел, содержащий повторяющиеся звенья, являющиеся производными (мет)акрилатов с 6-22 атомами углерода в спиртовом радикале, отличающийся тем, что полиалкил(мет)акрилат содержит повторяющиеся звенья, являющиеся производными от аминокпроизводных полярного этиленненасыщенного мономера.

2. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что полимер является привитым сополимером, причем основа для прививки содержит повторяющиеся звенья, являющиеся производными (мет)акрилатов с 6-22 атомами углерода в спиртовом радикале, а добавка для прививки содержит повторяющиеся звенья, являющиеся производными от полярного этиленненасыщенного мономера.

3. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что полярным этиленненасыщенным мономером, производным от которого является аминокпроизводное, является малеиновая кислота, малеиновый ангидрид или производное малеиновой кислоты.

4. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что полярным этиленненасыщенным мономером, производным от которого является аминокпроизводное, является (мет)акрилат с эпоксидной группой.

5. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что аминокпроизводным полярного этиленненасыщенного мономера является производное от первичного

амина.

6. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что аминопроизводное полярного этиленненасыщенного мономера является производным от амина, содержащего, по меньшей мере, две аминогруппы, причем одна аминогруппа является первичной аминогруппой и, по меньшей мере, одна аминогруппа является вторичной аминогруппой.

7. Полиалкил(мет)акрилат по п.6, отличающийся тем, что аминопроизводное полярного этиленненасыщенного мономера является производным от N-фенил-1,4-фенилендиамина.

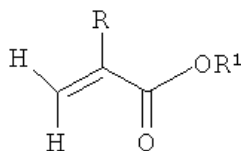
8. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что полиалкил(мет)акрилат имеет удельную вязкость при температуре 100°C в от 5 до 35 мл/г.

9. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что полиалкил(мет)акрилат содержит повторяющиеся звенья, являющиеся производными от стирольных мономеров, гетероциклических мономеров, простого и/или сложного винилового эфира.

10. Полиалкил(мет)акрилат по п.9, отличающийся тем, что полиалкил(мет)акрилат содержит от 0,1 до 20 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными от стирольных мономеров, гетероциклических мономеров, простого и/или сложного винилового эфира.

11. Полиалкил(мет)акрилат по п.1, отличающийся тем, что полиалкил(мет)акрилат содержит

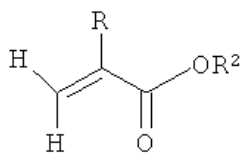
а) от 0 до 40 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными (мет) акрилатов формулы (I):



(I)

где R является водородом или метилом, а R¹ - алкильный радикал с 1-5 атомами углерода,

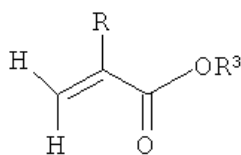
б) от 20 до 99,9 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными (мет) акрилатов формулы (II)



(II)

где R является водородом или метилом, а R² - алкильный радикал с 6-22 атомами углерода,

с) от 0 до 20 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными (мет) акрилатов формулы (III)



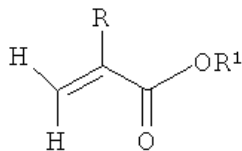
(III)

где R является водородом или метилом, а R³ - алкильный радикал с 23-4000 атомами углерода, и

d) от 0,1 до 10 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся аминопроизводными от полярных этиленненасыщенных мономеров.

12. Полиалкил(мет)акрилат по одному из пп. 1-11, отличающийся тем, что полиалкил(мет)акрилат содержит

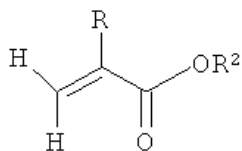
a) от 0 до 40 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными (мет)акрилатов формулы (I)



(I)

где R является водородом или метилом, а R¹ - алкильный радикал с 1-5 атомами углерода,

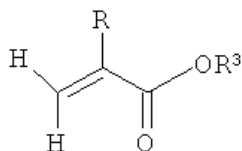
b) от 50 до 99,9 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными (мет)акрилатов формулы (II)



(II)

где R является водородом или метилом, а R² - алкильный радикал с 6-22 атомами углерода,

c) от 0,5 до 20 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся производными (мет)акрилатов формулы (III)



(III)

где R является водородом или метилом, а R³ - алкильный радикал с 23-4000 атомами углерода, и

d) от 0,1 до 10 мас.% повторяющихся звеньев, являющихся аминопроизводными от полярных этиленненасыщенных мономеров.

13. Способ получения полиалкил(мет)акрилата, по меньшей мере, по одному из пп. 1-12, отличающийся тем, что одновременно или последовательно полимеризуют (мет)акрилаты с 6-22 атомами углерода и полярный этиленненасыщенный мономер, а затем полученный полимер, подвергают взаимодействию, по меньшей мере, с одним амином.

14. Способ по п.13, отличающийся тем, что сначала получают основу для прививки полимеризацией (мет)акрилатов с 6-22 атомами углерода, на которую затем прививают полярные этиленненасыщенные мономеры.

15. Состав смазочного средства, содержащий, по крайней мере, один полиалкил(мет)акрилат, по меньшей мере, по одному из пп. 1-12 или полученный способом по п. 13 или 14.

16. Состав смазочного средства по п.15, отличающийся тем, что он содержит от 0,01 до 30 мас.% полиалкил(мет)акрилата, по меньшей мере, по одному из пп.1-12 или полученного способом по п. 13 или 14.

17. Применение полиалкил(мет)акрилата, по меньшей мере, по одному из пп.1-12 или полученного способом по п.13 или 14 для снижения трения.

RU 2013108101 A 507805

RU 2013108705 A