

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011118429/04, 09.10.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

10.10.2008 US 61/104,334

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2012 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 10.05.2011(86) Заявка РСТ:  
US 2009/060094 (09.10.2009)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2010/042781 (15.04.2010)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. А.В. Мицу, рег.№ 364(71) Заявитель(и):  
Е.И.ДЮПОН ДЕ НЕМУР ЭНД  
КОМПАНИ (US)(72) Автор(ы):  
НАППА Марио Джозеф (US),  
СУНЬ Сюэхой (US)

RU 201118429 A

(54) КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ 2,3,3,3-ТЕТРАФТОРПРОПЕН, 2-ХЛОР-2,3,3,3-  
ТЕТРАФТОРПРОПАНОЛ, 2-ХЛОР-2,3,3,3-ТЕТРАФТОРПРОПИЛАЦЕТАТ ИЛИ (2-ХЛОР-2,3,3,3-  
ТЕТРАФТОРПРОПОКСИ)ХЛОРИД ЦИНКА

## (57) Формула изобретения

1. Композиция, содержащая HFO-1234yf и по меньшей мере одно дополнительное соединение, выбранное из группы, включающей CFC-114a (2-дихлор-1,1,1,2-тетрафторэтан,  $\text{CCl}_2\text{FCF}_3$ ), HCFC-124 (2-хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан,  $\text{CF}_3\text{CHFCl}$ ), HFC-143a (1,1,1-трифторметан,  $\text{CF}_3\text{CH}_3$ ), CFO-1113 (2-хлор-1,1,2-трифторметан,  $\text{CClF=CF}_2$ ), HFO-1123 (1,1,2-трифторметан,  $\text{CHF=CF}_2$ ), HFO-1132a (1,1-дифторметан,  $\text{CH}_2=\text{CF}_2$ ), TFE (тетрафторметан,  $\text{CF}_2=\text{CF}_2$ ), HCFO-1122 (2-хлор-1,1-дифторметан,  $\text{CHCl=CF}_2$ ), 3,4,4,4-тетрафтор-2-бутанон ( $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CHFCF}_3$ ), ацетилфторметид ( $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{F}$ ), 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропанол ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ), 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропилацетат ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$ ), (2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропокси)хлорид цинка ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OZnCl}$ ), 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат ( $\text{CF}_3\text{CFClCH}_2\text{OCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$ ), 1,3-бистрифторметил-1,3-дифторметан ( $\text{C}_6\text{H}_4\text{F}_8$ ), 2,3,3,3-тетрафторпропилацетат ( $\text{CF}_3\text{CHFCF}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$ ), диметилформамид (DMF,  $\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$ ), пиридин ( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ ), этилацетат, ( $\text{CHClFCF}_3$ ), уксусную кислоту ( $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OH}$ ), диэтиловый эфир ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ), уксусный ангидрид ( $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$ ), метилацетат ( $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OCH}_3$ ), диметилацетамид ( $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ), метанол ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ), этанол ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ), метилформиат ( $\text{HC}(=\text{O})\text{OCH}_3$ ), пиразин,

R U 2 0 1 1 1 1 8 4 2 9

пиримидин, N-метилпирролидин, N-метилпиперидин, гексаметилфосфорамид, тетрагидрофуран, 1,4-диоксан, N-метилпирролидинон, диметилсульфоксид, ацетонитрил, бензонитрил и их смеси.

2. Композиция по п.1, где дополнительные соединения включают тетрафторэтен, 1,1-дифторэтен, трифторметил-1,1,2-тетрафторэтан (HCFC-124).

3. Композиция по п.1, где дополнительные соединения включают 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропанол ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ), уксусный ангидрид, метилацетат, DMF и пиридин.

4. Композиция по п.1, где дополнительные соединения включают TFE, HFO-1123, HFC-143a, CFO-1113, HCFC-124, CFC-114a, 1,3-бис-трифторметил-1,3-дифторцикlobутан, метилформиат, уксусную кислоту и 2,3,3,3-тетрафторпропилацетат.

5. Композиция по п.1, где дополнительные соединения включают HFO-1123, воду, CFO-1113, 1,3-бис-трифторметил-1,3-дифторцикlobутан, метилформиат и метилацетат.

6. Композиция, содержащая:

a.  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ; и

b. по меньшей мере один растворитель.

7. Композиция по п.6, дополнительно содержащая по меньшей мере одно дополнительное соединение, выбранное из группы, включающей HFO-1234yf, CFC-114a, HCFC-124, CFO-1113, HFO-1123, HFO-1132a, TFE, HCFO-1122, диметилацетамид, метанол, метилацетат, метилформиат, DMF, пиридин, этилацетат, уксусную кислоту, диэтиловый эфир,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OZnCl}$ ,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC(=O)CH}_3$ , 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат и их смеси.

8. Композиция по п.7, где дополнительное соединение включает HCFC-124 и метанол.

9. Композиция по п.7, где дополнительное соединение включает 2-хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан (HCFC-124), метилформиат, хлортрифторметил-1,1,1,2-тетрафторэтен (HFO-1123) и метанол.

10. Композиция по п.7, где дополнительное соединение включает 2-хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан (HCFC-124), метилформиат, хлортрифторметил-1,1,1,2-тетрафторэтен (HFO-1123) и метанол.

11. Композиция, содержащая:

a.  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC(=O)CH}_3$ ; и

b. по меньшей мере один растворитель.

12. Композиция по п.11, дополнительно содержащая по меньшей мере одно дополнительное соединение, выбранное из группы, включающей HFO-1234yf, CFC-114a, HCFC-124, CFO-1113, HFO-1123, HFO-1132a, TFE, HCFO-1122, метанол, метилацетат, метилформиат, диметилацетамид, диметилформамид, пиридин, этилацетат, уксусную кислоту, диэтиловый эфир, уксусный ангидрид, формальдегид, 3-хлор-3,4,4,4-трифторметил-2-бутанон, 2,3,3,3-тетрафторпропилацетат,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OCH(=O)}$ , 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OZnCl}$  и их смеси.

13. Композиция по п.12, где дополнительное соединение включает 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропанол ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ), этилацетат, уксусную кислоту и диэтиловый эфир.

14. Композиция по п.12, где дополнительное соединение включает 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропилформиат ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OCH(=O)}$ ), 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропанол ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ), уксусный ангидрид и уксусную кислоту.

15. Композиция по п.12, где дополнительное соединение включает TFE, HCFC-124, 3-хлор-3,4,4,4-трифторметил-2-бутанон, этилметиловский эфир и метилацетат.

16. Композиция по п.12, где дополнительное соединение включает HFO-1123, HFO-

1234yf, воду, формальдегид, HCFC-124, CFC-114a, метилацетат, метилформиат, 3-хлор-3,4,4,4-тетрафтор-2-бутанон, 2,3,3,3-тетрафторпропилацетат, 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропанол, уксусный ангидрид и 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат.

17. Композиция по п.12, где дополнительное соединение включает HCFC-124, CFC-114a, метилацетат, этилформиат, метилформиат, уксусную кислоту, 3-хлор-3,4,4,4-тетрафтор-2-бутанон, 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропанол, уксусный ангидрид и 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат.

18. Композиция, содержащая:

a.  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OZnCl}$ ; и

b. по меньшей мере один растворитель.

19. Композиция по п.18, дополнительно содержащая по меньшей мере одно дополнительное соединение, выбранное из группы, включающей HFO-1234yf, CFC-114a, HCFC-124, CFO-1113, HFO-1123, HFO-1132a, TFE, HCFO-1122, метанол, метилацетат, метилформиат, диметилацетамид, диметилформамид, пиридин, этилацетат, уксусную кислоту, диэтиловый эфир, формальдегид, трифторацетальдегид,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$ ,  $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC(=O)CH}_3$ , 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат ( $\text{CF}_3\text{CFClCH}_2\text{OCH}_2\text{OC(=O)CH}_3$ ) и их смеси.

20. Композиция по п.19, где указанное дополнительное соединение включает HCFC-124, метилформиат, метанол и HFO-1123.

21. Композиция по п.19, где дополнительное соединение включает TFE, уксусную кислоту, метилформиат, метилацетат, HCFC-124, HFO-1234yf и 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропилацетат ( $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC(=O)CH}_3$ ).

22. Композиция по п.19, где дополнительное соединение включает HFO-1123, трифторацетальдегид, формальдегид, HCFC-124, CFC-114a, метанол, метилформиат и 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропилацетат.

23. Композиция по п.19, где дополнительное соединение содержит HFO-1123, трифторацетальдегид, HFO-1234yf, формальдегид, HCFC-124, CFC-114a, метанол, диметиловый эфир, метилформиат, этилформиат, 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропилацетат и уксусный ангидрид.

24. Композиция по п.1, содержащая больше чем нулевой массовый процент до менее чем 1 массовый процент по меньшей мере одного дополнительного соединения.

25. Композиция по пп.6, 11 или 18, где указанный растворитель выбирают из группы, включающей алкильные, dialкильные или триалкильные линейные или циклические амины; пиридин или алкил-замещенные пиридины, пиразин, пиrimидин; сульфоксиды, простые эфиры, алкильные или ароматические нитрилы, гексаметилфосфорамид; спирты; сложные эфиры, диметилформамид, тетрагидрофуран, диметилацетамид, 1,4-диоксан и N-метилпирролидон, и их смеси.

26. Композиция по п.25, где указанный растворитель выбирают из группы, включающей метанол, этанол, метилформиат, ДМСО, ацетонитрил, бензонитрил и их смеси.

27. Композиция по п.25, где указанный растворитель выбирают из группы, включающей диметилацетамид, диметилформамид, пиридин и их смеси.