

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)**(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, CCl_2FCF_3), HCFC-124 (2-хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан, CF_3CHFCI), HFC-143a (1,1,1-трифторэтан, CF_3CH_3), CFO-1113 (2-хлор-1,1,2-трифторэтен, $\text{CClF}=\text{CF}_2$), HFO-1123 (1,1,2-трифторэтен, $\text{CHF}=\text{CF}_2$), HFO-1132a (1,1-дифторэтен, $\text{CH}_2=\text{CF}_2$), TFE (тетрафторэтен, $\text{CF}_2=\text{CF}_2$), HCFO-1122 (2-хлор-1,1-дифторэтен, $\text{CHCl}=\text{CF}_2$), 3,4,4,4-тетрафтор-2-бутанон ($\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CHF}_3$), ацетилфторид ($\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{F}$), 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 ($\text{CF}_3\text{CFCICH}_2\text{OCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$), 1,3-бистрифторметил-1,3-дифторциклобутан ($\text{C}_6\text{H}_4\text{F}_8$), 2,3,3,3-тетрафторпропилацетат ($\text{CF}_3\text{CHFCCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$), диметилформамид (DMF, $\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$), пиридин ($\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$), этилацетат, (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 (CH_3OH), этанол $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$), метилформиат ($\text{HC}(=\text{O})\text{OCH}_3$), пиразин,

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, трифторэтен и 2-хлор-1,1,1,2-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-дифторциклобутан, 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-дифторциклобутан, метилформиат и метилацетат.

6. Композиция, содержащая:

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

б. 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, $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OZnCl}$, $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$, 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, хлортрифторэтен (CFO-1113), трифторэтен (HFO-1123) и метанол.

10. Композиция по п.7, где дополнительное соединение включает 2-хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан (HCFC-124), метилформиат, хлортрифторэтен (CFO-1113) и трифторэтен (HFO-1123).

11. Композиция, содержащая:

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

б. 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, диметилформаид, пиридин, этилацетат, уксусную кислоту, диэтиловый эфир, уксусный ангидрид, формальдегид, 3-хлор-3,4,4,4-трифтор-2-бутанон, 2,3,3,3-тетрафторпропилацетат, $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OCH}(=\text{O})$, 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 ($\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OCH}(=\text{O})$), 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-трифтор-2-бутанон, этилметилэтиловый 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, диметилформаид, пиридин, этилацетат, уксусную кислоту, диэтиловый эфир, формальдегид, трифторацетальдегид, $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OH}$, $\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$, 2-хлор-2,3,3,3-тетрафторпропоксиметилацетат ($\text{CF}_3\text{CFClCH}_2\text{OCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$) 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 ($\text{CF}_3\text{CClFCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$).

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, диэтиловый 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, диалкильные или триалкильные линейные или циклические амины; пиридин или алкил-замещенные пиридины, пиазин, пиримидин; сульфоксиды, простые эфиры, алкильные или ароматические нитрилы, гексаметилфосфораид; спирты; сложные эфиры, диметилформаид, 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, диметилформаид, пиридин и их смеси.