



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2005114348/04, 14.11.2003

(30) Приоритет: 16.12.2002 US 10/320,796

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2006 Бюл. № 02

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: 18.07.2005(86) Заявка РСТ:
US 03/36577 (14.11.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/061160 (22.07.2004)Адрес для переписки:
115054, Москва, Павелецкая пл., 2, стр.2,
Сквайр, Сандерс анд Демпси (Москва) ЛЛС,
пат.пов. О.М.Безруковой(71) Заявитель(и):
ЗМ Инновейтив Пропертиз Компани (US)(72) Автор(ы):
БАУЕР Джералд Л. (US),
ВЕИГЕЛТ Джеффри Д. (US),
ХИНТЦЕР Клаус (US),
ЛЕР Гернот (US),
ШВЕРТФЕГЕР Вернер (US),
ПОНЕЛИС Артур А. (US)(74) Патентный поверенный:
Безрукова Ольга Михайловна

(54) ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ФТОРОЛЕФИНОВ

Формула изобретения

1. Процесс, содержащий

(а) перфторирование исходного материала, содержащего линейное или разветвленное углеводородное соединение, частично фторированное линейное или разветвленное углеводородное соединение или их смесь, путем электрохимического фторирования (ECF) в электрохимической камере (ECF-камере) в растворе безводного жидкого фтористого водорода при температурных и барометрических условиях, достаточных для замещения всех атомов водорода, по меньшей мере, части исходного материала на атомы фтора с образованием ECF-эффлюента;

(b) разделение названного ECF-эффлюента с получением перфторированного загрузочного материала;

(c) пиролиз указанного перфторированного загрузочного материала с получением реакционной смеси;

(d) быстрое охлаждение указанной реакционной смеси с получением смеси продуктов; и

(e) восстановление тетрафторэтилена и/или гексафторпропилена из указанной смеси продуктов.

2. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанным исходным материалом является газ, жидкость или их смесь.

3. Процесс по п.1, отличающийся тем, что исходный материал содержит линейный или разветвленный алкан, соответствующий формуле: C_nH_{2n+2} , где n - целое число от примерно 3 до примерно 25 или олефин.

4. Процесс по п.3, отличающийся тем, что n - целое число от примерно 4 до примерно

10.

5. Процесс по п.1, отличающийся тем, что исходный материал соответствует формуле: $C_nH_xX_y$, где X - это фтор, и где x - по меньшей мере 1, причем $x+y=2n+2$.

6. Процесс по п.1, отличающийся тем, что исходный материал содержит бутан, пентан, гексан, октан или их смесь.

7. Процесс по п.1, отличающийся тем, что исходный материал содержит фракцию нефти с точкой кипения не выше 200°C.

8. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанный исходный материала практически не содержит хлора, брома, йода или их смесей.

9. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанный ECF-процесс проводится как процесс по Симоне (Simons ECF), ECF с пульсирующим током или ECF с биполярной проточной камерой.

10. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанный ECF-эффлюент разделяется с помощью простой перегонки.

11. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанный перфторированный загрузочный материал подвергается пиролизу в присутствии углерода.

12. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанный пиролиз проводится с помощью индукционного нагрева при температуре не более чем 3000°C или с использованием DC-плазмы.

13. Процесс по п.1, отличающийся тем, что указанный ECF-эффлюент содержит отходящий газ, и который дополнительно включает этап отделения указанного отходящего газа от других компонентов эффлюента.

14. Процесс по п.13, отличающийся тем, что частично фторированный материал отделяется от указанного отходящего газа и дополнительно включает этап повторного введения частично фторированного материала в указанной ECF-камере в качестве исходного материала.

15. Процесс по п.13, отличающийся тем, что перфторированный материал отделяется от указанного отходящего газа и подвергается пиролизу в присутствии углерода при температуре не выше 3000°C.

16. Процесс по п.13, отличающийся тем, что перфторированный материал отделяется от указанного отходящего газа и дополнительно включает этап введения перфторированного материала в DC-плазму в качестве газа-носителя вместе с отходами, полученными при перегонке указанной смеси продукта для восстановления тетрафторэтилена, гексафторпропилена или их смеси.