



(51) МПК
C08F 110/02 (2006.01)
C08F 110/06 (2006.01)
C08F 210/06 (2006.01)
C08F 4/02 (2006.01)
C08F 4/654 (2006.01)
C08F 4/655 (2006.01)
C08F 4/657 (2006.01)
B01J 37/00 (2006.01)
C08F 4/651 (2006.01)

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2016138464, 10.03.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.03.2014 ЕР 14159900.1

(43) Дата публикации заявки: 02.04.2018 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 28.09.2016

(86) Заявка РСТ:
ЕР 2015/054900 (10.03.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/135903 (17.09.2015)Адрес для переписки:
123242, Москва, Кудринская пл., 1, а/я 35,
"Михайлюк, Сороколат и партнеры - патентные поверенные"

(71) Заявитель(и):

БАЗЕЛЛ ПОЛИОЛЕФИН ИТАЛИЯ С.Р.Л.
(IT)

(72) Автор(ы):

ГУИДОТТИ, Симона (IT),
ДАЛЬОККО Тициано (IT),
ЛИГУОРИ, Дарио (IT),
МОРИНИ, Джампьеро (IT),
ПЬЕМОНТЕСИ, Фабрицио (IT),
ВИТАЛЕ, Джанни (IT)

RU 2016 138 464 A

(54) КОМПОНЕНТЫ КАТАЛИЗАТОРА ДЛЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ

(57) Формула изобретения

1. Твердый компонент катализатора для полимеризации олефинов $\text{CH}_2=\text{CHR}$, в котором R представляет собой водород или углеводородный радикал с 1-12 атомами углерода, содержащий Ti, Mg, Cl, и, необязательно электронодонорное соединение, выбранное из группы, состоящей из простых эфиров, аминов, силанов, карбаматов, кетонов, сложных эфиров алифатических кислот, алкиловых и ариловых эфиров, необязательно замещенных ароматических многоосновных карбоновых кислот, производных диола, выбранных среди сложных моноэфиров монокарбаматов и сложных моноэфиров монокарбонатов или их смесей, характеризуемых содержанием от 0,1 до 50 вес.% Ві по отношению к общей массе указанного твердого компонента катализатора.

2. Твердый компонент катализатора по п.1, отличающийся тем, что концентрация Ві составляет от 0,5 до 40 вес.%.

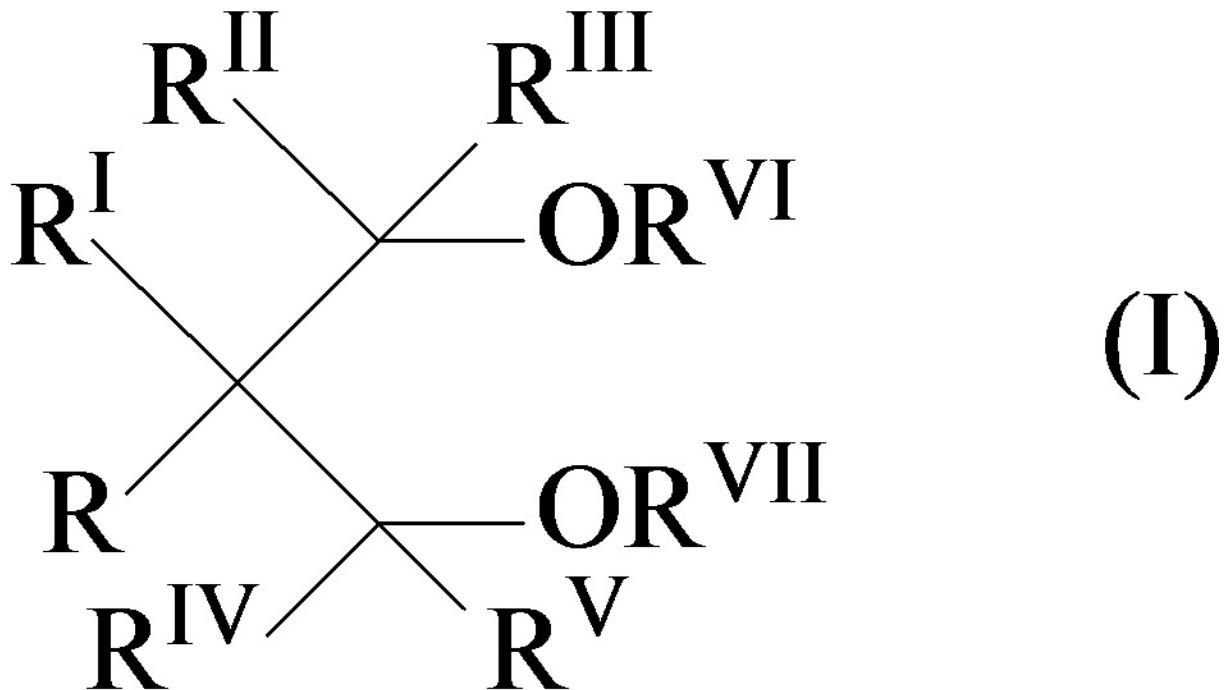
3. Твердый компонент катализатора по п.2, отличающейся тем, что концентрация Ві составляет от 0,5 до 20 вес.%.

4. Твердый компонент катализатора по п.3, отличающейся тем, что концентрация Ві составляет от 1 до 20 вес.%.

5. Твердый компонент катализатора по п.1, отличающейся тем, что атомы Ві производны от галогенидов Ві.

R U 2 0 1 6 1 3 8 4 6 4 A

6. Твердый компонент катализатора по п.1, отличающийся тем, что электронодонорное соединение выбрано из группы, состоящей из алкильных и арильных эфиров, необязательно замещенных ароматических многоосновными карбоновыми кислотами, сложных эфиров малоновой кислоты, сложных эфиров глутаровой кислоты, сложных эфиров малеиновой кислоты, сложных эфиров янтарной кислоты, производных диолов, выбранных среди дикарбаматов, сложных моноэфиров монокарбаматов и сложных моноэфиров монокарбонатов и 1,3 диэфиров с формулой:



где R, R^I, R^{II}, R^{IV} и R^V равны или отличаются друг от друга и представляют собой водород или углеводородные радикалы, имеющие от 1 до 18 атомов углерода, а R^VI и R^{VII} , равны или отличаются друг от друга и имеют то же значение $R-R^V$ за исключением того, что они не могут представлять собой водород, а одна или несколько групп $R-R^{VII}$ могут быть связаны, образуя цикл.

7. Компонент катализатора по п.5, отличающийся тем, что внутренний донор выбирается из алкильных и арильных эфиров, необязательно замещенных ароматическими многоосновными карбоновыми кислотами с мольным соотношением Mg/Ti равным или превышающим 13 и соотношением $Mg/\text{донор}$ превышающим 16.

8. Компонент катализатора по п.5, отличающийся тем, что внутренний донор выбирается из диэфиров формулы (I) с мольным соотношением Mg/Ti превышающим 6 и соотношением $Mg/\text{донор}$ составляющим от 9 до 20.

9. Катализатор (со) полимеризации олефинов $\text{CH}_2=\text{CHR}$, отличающийся тем, что R представляет собой водород или углеводородный радикал с 1-12 атомами углерода, включающий продукт, полученный реакцией:

- (i) твердого компонента катализатора по п.1;
- (ii) соединения алкиалюминия и,
- (iii) необязательно, внешнего электронодонорного соединения.

10. Катализатор по п.9, отличающийся тем, что алкиалюминиевое соединение (ii) выбирается среди соединений триалкилалюминия.

11. Катализатор по п.9, отличающийся тем, что внешние электронодонорные соединения выбираются среди соединений кремния формулы $(\text{R}_6)_a(\text{R}_7)_b\text{Si}(\text{OR}_8)_c$, где a и b представляют собой целые числа от 0 до 2; c представляет собой целое число от 1

до 4; сумма (a+b+c) равна 4; R₆, R₇ и R₈ представляют собой алкильные, циклоалкильные или арильные радикалы с 1-18 атомами углерода, необязательно содержащие гетероатомы.

12. Способ (со) полимеризации олефинов CH₂=CHR, отличающийся тем, что R представляет собой водород или углеводородный радикал с 1-12 атомами углерода, и осуществляется в присутствии катализатора, по п. 9.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что пропилен и этилен и/или другие олефины CH₂=CHR вступают в реакцию сополимеризации с получением сополимеров пропилена, содержащих до 20 вес.% этилена и/или указанных CH₂=CHR олефинов, отличных от пропилена.

14. Способ получения компонентов катализатора по любому из пп.1-8, содержащий реакцию соединения титана формулы Ti(OR)_{q-y}X_y, где q представляет собой валентность титана; у представляет собой число между 1 и q; с хлоридом магния, полученным из аддукта формулы MgCl₂•pROH, где p представляет собой число от 0,1 до 6, а R представляет собой углеводородный радикал, имеющий 1-18 атомов углерода, причем указанный способ отличается тем, что аддукт содержит атомы Ві в пределах от 0,1 до 1 моль на моль Mg.

15. Аддукт с основанием по Льюису, содержащий MgCl₂, спирт ROH, отличающийся тем, что R представляет собой углеводородную группу C1-C10, которая входит в состав с мольной концентрацией MgCl₂ от 0,1 до 6, и одним или несколькими соединениями Ві, с концентрацией атомов Ві от 0,1 до 1 моль на моль Mg.