

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018123722, 15.11.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
03.12.2015 EP 15197727.9

(43) Дата публикации заявки: 09.01.2020 Бюл. № 1

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 03.07.2018(86) Заявка РСТ:
EP 2016/077656 (15.11.2016)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/093008 (08.06.2017)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ЭсСиДжи КЕМИКАЛЗ КО., ЛТД. (ТН),
МИЦУИ КЕМИКАЛЗ, ИНК. (JP)

(72) Автор(ы):

СУХАО-ИН, Наттапорн (ТН),
ИВАМАСА, Кендзи (JP),
СИБА, Еидзи (JP),
КЛОМКАМОЛ, Варахад (ТН),
САМПХАВАМОНТРИ, Патчарин (ТН),
ЧИВАСРИРУНГРЫАНГ, Ватчари (ТН),
КОДЗО, Синити (JP),
КАНЕКО, Ясунори (JP),
ФУКАВА, Такаси (JP),
ПАТАВЕЕИСАРИЙАКУЛ, Типпайа (ТН)(54) **ЭТИЛЕНОВАЯ СОПОЛИМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Этиленовая сополимерная композиция, содержащая этиленовый сополимер, включающий этиленовый мономер и C6-C10 α-олефиновый сомономер; при этом этиленовый сополимер характеризуется суммарной плотностью в диапазоне 0,945-0,980 г/см³ и скоростью течения расплава под нагрузкой 5 кг (СТР₅) в диапазоне 0,10-0,50 г/10 мин; причем этиленовый сополимер характеризуется уровнем содержания C6-C10 α-олефинового сомономера в диапазоне 1-5% (масс.); где значение M_x/M_y составляет не менее, чем 14,0 (где M_x/M_y представляет собой молекулярно-массовое распределение, полученное в методе гельпроникающей хроматографии), и модуль деформационного упрочнения <Gr> этиленового сополимера составляет не менее, чем 53,4, где индекс gpcBR этиленового сополимера находится в диапазоне от 0,20 до 0,80 при представлении в виде

$$gpcBR = \left[\left(\frac{KM_{w,CC}^\alpha}{[\eta]} \right) \cdot \left(\frac{M_w}{M_{w,CC}} \right)^\alpha - 1 \right] = \left[\left(\frac{[\eta]_{CC}}{[\eta]} \right) \cdot \left(\frac{M_w}{M_{w,CC}} \right)^\alpha - 1 \right],$$

где $M_{w,CC}$, $M_{v,CC}$ и $[\eta]_{CC}$ представляют собой среднемассовую молекулярную массу, средневязкостную молекулярную массу и характеристическую вязкость, соответственно, полученные при проведении обычного вычисления в методе гелепроникающей хроматографии (ГПХ), в предположении линейности полимера и отсутствия длинно-цепочечных ответвлений (ДЦО), член $[\eta]$ представляет собой фактическую характеристическую вязкость, которая представляет собой измеренную величину, полученную от работающего в режиме реального времени вискозиметра при проведении вычисления в методе площади под пиком для вискозиметра в целях достижения высокой точности; M_w представляет собой среднемассовую абсолютную молекулярную массу, полученную от СР-детектора также при проведении вычисления в методе площади под СР-пиком в целях достижения высокой точности; и значения параметров Марка-Хувинка α и K составляют, соответственно, 0,725 и 0,0004416 для полиэтилена в 1,2,4-трихлорбензоле (ТСВ) при 160°C.

2. Этиленовая сополимерная композиция по п. 1, где значение M_x/M_y находится в диапазоне от 14,0 до 21, а предпочтительно от 16,0 до 21.

3. Этиленовая сополимерная композиция по любому предшествующему пункту, где модуль деформационного упрочнения $\langle Gr \rangle$ этиленового сополимера находится в диапазоне от 53,4 до 72,5, а предпочтительно от 58,9 до 72,5.

4. Этиленовая сополимерная композиция по п. 1, где значение $gpcBR$ этиленового сополимера находится в диапазоне от 0,20 до 0,80, предпочтительно от 0,20 до 0,60, более предпочтительно от 0,20 до 0,50.

5. Этиленовая сополимерная композиция по любому предшествующему пункту, где этиленовый сополимер является бимодальным этиленовым сополимером, содержащим этиленовую гомополимерную фракцию, имеющую низкую среднюю молекулярную массу, и этиленовую сополимерную фракцию, имеющую высокую среднюю молекулярную массу.

6. Этиленовая сополимерная композиция по любому предшествующему пункту, где α -олефиновый сомономер выбирают из 1-гексена, 1-октена, 1-децена или их смесей.

7. Этиленовая сополимерная композиция по п. 6, где массовое соотношение между фракцией, имеющей низкую среднюю молекулярную массу, и фракцией, имеющей высокую среднюю молекулярную массу, находится в диапазоне от 35: 65 до 65: 35.

8. Этиленовая сополимерная композиция по любому из пп. 5-7, где бимодальный этиленовый сополимер содержит от 52 до 60% (масс.) этиленовой гомополимерной фракции, имеющей низкую среднюю молекулярную массу, и от 40 до 48% (масс.) этиленовой сополимерной фракции, имеющей высокую среднюю молекулярную массу, и предпочтительно этиленовая гомополимерная фракция, имеющая низкую среднюю молекулярную массу, характеризуется значением STR_2 в диапазоне от 300 до 600 г/10 мин и плотностью $> 0,970 \text{ г/см}^3$, а этиленовая сополимерная фракция, имеющая высокую среднюю молекулярную массу, характеризуется значением STR_5 в диапазоне 0,20-0,25 г/10 мин и плотностью в диапазоне 0,952-0,955 г/см³.

9. Изделие, содержащее полимерную композицию по любому из пп. 1-8.

10. Изделие по п. 9, где изделие представляет собой работающую под давлением или не работающую под давлением трубу.