

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

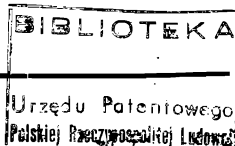
48546

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.IX.1962 (P 99 671)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.IX.1964



84, 3/06
Kl. 39, 25/01

MKP C 08 + 3/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Józef Obłój, Roman John, Maria Nowakowska,
Janusz Beres

Właściciel patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej, Blachownia
Śląska (Polska)

Sposób otrzymywania modyfikowanego polietylenu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania modyfikowanego polietylenu o podwyższonej temperaturze topnienia w stosunku do polietylenu niskociśnieniowego.

Dotychczas znany jest sposób otrzymywania modyfikowanego polietylenu przez kopolimeryzację napromieniowanego promieniami gamma polietylenu ze styrenem, lub przez kopolimeryzację etylenu z innymi węglowodorami nienasyconymi w obecności małych ilości tlenu lub nadtlenków stosując wysokie temperatury i ciśnienie (opis pat. Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 2200429). Metody te są uciążliwe technologicznie. Stwierdzono, że można otrzymać modyfikowany polietylen jeśli w czasie polimeryzacji etylenu wobec alkilów metali lub halogenoalkilów metali i chlorków tytanu stanowiących kompleks katalityczny wprowadzić styren do środowiska reakcji. Dla otrzymania modyfikowanego polietylenu sposobem według wynalazku mieszaninę 16% etylenu i 84% styrenu poddaje się wspólnej polimeryzacji niskociśnieniowej wobec katalizatorów złożonych ze związków metaloorganicznych i chlorków tytanu.

Sposób według wynalazku wyjaśniają bliżej podane przykłady.

Przykład 1. 1000 ml benzyny miesza się z 3,15 m mola trójetyloglinu i 1,75 m mola czterochloru tytanu. Mieszaninę ogrzewa się do temp. 60°C i wprowadza do niej jednorazowo 0,1 mola

2

styrenu oraz 2,5 mola etylenu z taką szybkością aby zachodziło jego całkowite pochłanianie. Reakcję prowadzi się przez 2,5 godziny. Z mieszaniny poreakcyjnej produkt wytrąca się niższym alkoholem, odsącza, przemywa i suszy. Otrzymuje się około 50 g produktu o zawartości około 5% styrenu w cząsteczce kopolimeru.

Przykład 2. 1000 ml benzyny miesza się z 3,15 mola trójetyloglinu i 1,75 m mola czterochloru tytanu. Mieszaninę ogrzewa się do temperatury 60°C i wprowadza do niej jednorazowo 0,3 mola styrenu oraz 1,5 mola etylenu z taką szybkością aby zachodziło jego całkowite pochłanianie. Po 2,5 godzinach prowadzenia reakcji z mieszaniny poreakcyjnej produkt wytrąca się alkoholem, odsącza, przemywa i suszy. Otrzymuje się około 30 g produktu o zawartości około 20% styrenu w cząsteczce kopolimeru.

Przykład 3. 1000 ml benzyny miesza się z 1,0 m mola dwuetylochloglinu i 0,7 m mola czterochloru tytanu. Mieszaninę ogrzewa się do temperatury 60°C i wprowadza się do niej jednorazowo 0,1 mola styrenu, oraz 2,5 mola etylenu z taką szybkością aby zachodziło jego całkowite pochłanianie. Po 2,5 godzinach prowadzenia reakcji z mieszaniny poreakcyjnej produkt wytrąca się alkoholem, odsącza, przemywa i suszy. Otrzymuje się około 50 g produktu o zawartości około 5,0% styrenu w cząsteczce kopolimeru.

Przykład 4. 1000 ml benzyny miesza się z 3,15 m mola trójetylologlinu i 1,75 m mola czterochloru tytanu. Mieszaninę ogrzewa się do temperatury 60°C i wprowadza do niej w sposób ciągły 0,1 mola styrenu oraz 3,5 mola etylenu ze stałą szybkością. Reakcję prowadzi się przez 2,5 godziny. Z mieszaniny poreakcyjnej produkt wytrąca się alkoholem, odsącza, przemywa i suszy. Otrzymuje się około 75 g produktu o zawartości około 5% styrenu w cząsteczce kopolimeru.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania modyfikowanego polietyleny, znamienny tym, że w trakcie niskociśnieniowej polimeryzacji etylenu wobec kompleksowych katalizatorów złożonych ze związków alkiloglinowych lub halogenoalkilków glinu i chlorków tytanu wprowadza się styren w ilościach do 35% wagowych.