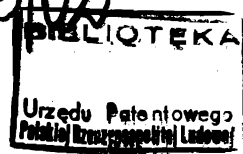


CO8P 15/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46265

Kl. 39 ^{167, 15/02} ~~25~~Kl. internat. C 08 ^{15/02}

Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej *)

Blachownia Śląska, Polska

Sposób otrzymywania polietylenu modyfikowanego akrylonitrylem

Patent trwa od dnia 24 kwietnia 1961 r.

Znany dotychczas sposób polimeryzacji etylenu na kompleksie np. dwuetylochloroglinu z czterochlorkiem tytanu, jako katalizatora umożliwia wytwarzanie polietylenu posiadającego bardzo małe powinowactwo do barwników drukarskich. Drukowanie folii polietylenowej jest możliwe dopiero po uprzedniej chemicznej obróbce zewnętrznej warstwy tworzywa, np. przez działanie na folię chlorem gazowym lub środkami utleniającymi. Dzięki takiej obróbce folia polietylenowa nabiera charakteru polarnego, a tym samym uzyskuje zdolność do trwałego wiązania się z barwnikami.

Znane jest szczepienie gotowej folii polietylenowej monomerami winylowymi zawierającymi w cząsteczce podstawnik polarny, w obec-

ności czynników katalizujących polimeryzację tych monomerów. W ten sposób monomer polarny wiąże się z folią polietylenową, umożliwiając łatwe jej barwienie. Proces ten jest pracochłonny, wymaga dodatkowej aparatury i użycia katalizatorów, zwiększających koszt otrzymanego produktu. Jak wiadomo kopolimeryzacja etylenu z monomerami polarnymi np. akrylonitrylem nie zachodzi na katalizatorach kompleksowych metaloorganicznych, ponieważ grupa CN, posiadająca wolną parę elektronową reaguje natychmiast z kompleksem metaloorganicznym, charakteryzującym się niedoborem elektronów, w wyniku czego kompleks staje się katalitycznie nieaktywny.

Stwierdzono, że w procesie polimeryzacji etylenu na katalizatorach metaloorganicznych kompleksowych można wprowadzić do około 3% akrylonitrylu do łańcucha polietylenowego, jeżeli akrylonitryl wprowadza się do reaktora w końcowej fazie polimeryzacji etylenu, dzięki

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Konstanty Laidler i Maria Nowakowska.

czemu cząsteczki akrylonitrylu łączą się z końcowymi członami łańcucha polietylenowego, przerywając jednocześnie proces polimeryzacji etylenu.

Sposób według wynalazku umożliwia zatem wprowadzenie do łańcucha polietylenowego elektrycznych grup — CN.

Folia z polietylenu otrzymanego sposobem według wynalazku wytworzona znanymi sposobami daje się drukować i barwić, bez jakiegokolwiek dodatkowej obróbki dzięki obecności grup nitrylowych.

Przykład: 1000 ml benzyny miesza się z 1,8 g (95%-owego) dwuetylochloroglinu i 1,7 g czterochlorku tytanu, mieszaninę ogrzewa się do temperatury 60°C i wprowadza do niej gazowy etylen z taką szybkością, aby zachodziło całkowite jego pochłanianie.

Po wprowadzeniu do reaktora około 80 l etylenu do masy reakcyjnej dodaje się około 3 g akrylonitrylu, rozpuszczonego w 15 g benzyny i całość utrzymuje w temperaturze 60°C w ciągu 30 minut. Z mieszaniny reakcyjnej produkt wytrąca się metanolem, odsącza, przemywa metanolem i suszy. Otrzymuje się około 100 g polimeru zawierającego 1—3% akrylonitrylu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania polietylenu modyfikowanego akrylonitrylem, znamienny tym, że akrylonitryl wprowadza się w końcowej fazie polimeryzacji etylenu prowadzonej na kompleksowych katalizatorach metaloorganicznych.

Instytut
Ciężkiej Syntezy Organicznej

ZG „Ruch”



100 egz.