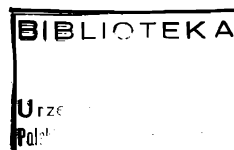




cosf 1/88



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44686

Kl. 39 ^{64, 1/88}
~~6, 25/81~~

Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej*)

Blachownia Śląska, Polska

Sposób oczyszczania polietylenu niskociśnieniowego

Patent trwa, od dnia 30 czerwca 1958 r.

Polietylen niskociśnieniowy wytwarzany przez polimeryzację etylenu w rozcieńczalnikach węglowodorowych w obecności katalizatorów metaloorganicznych wymaga dokładnego oczyszczania od zawartych w nim resztek katalizatorów, ponieważ wpływają one niekorzystnie na jego barwę i pogarszają jego właściwości elektryczne. Znane dotychczas sposoby oczyszczania polietylenu polegają na rozpuszczeniu związków pochodzących z rozkładu katalizatora. Do tego celu stosowane są niższe alkohole albo rozcieńczone kwasy. Oczyszczanie polimeru według tych metod prowadzi do niskiej zawartości popiołu 0,05—0,3%, wymaga jednak operowania dużymi ilościami rozpuszczalników a uzyskanie białej barwy polimeru jest trudne do osiągnięcia.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Maria Szczurek, mgr Janusz Bereś, Janina Karkoszka i Zofia Kurzydło.

Stwierdzono, że otrzymuje się polietylen o białej barwie oraz niskiej zawartości popiołu, rzędu 0,05—0,2%, jeżeli wytrącone w procesie rozkładu katalizatora związki glinu i tytanu oddzieli się przez dekantację bez uprzedniego rozpuszczania.

Według wynalazku produkt polimeryzacji zadaje się wodnym, albo alkoholowym roztworem zasad np. KOH lub NaOH i po wymieszaniu pozostawia do odstania. Wytrącone związki glinu i tytanu zbierają się w dolnej warstwie a polietylen w górnej. Dokładny rozdział warstw decyduje o niskiej zawartości popiołu w polietylenie i żądanej białej barwie. Polietylen można dodatkowo przemyć wodą zawierającą emulgator lub też słabymi roztworami kwasów.

Przykład. Po przeprowadzonej polimeryzacji etylenu na kompleksie metaloorganicznym, roztwór benzynowy produktu (1500 ml) zadano w atmosferze etylenu 10%-owym metanolem roztworem NaOH w ilości 300 ml. Całość mieszano bez dostępu powietrza w cią-

gu 30 min, w temperaturze około 60°C. Po ochłodzeniu i odstaniu mieszanina rozwarstwiała się. Pochodzące z rozkładu katalizatora wytrącone związki glinu i tytanu zebrały się w dolnej metanolowej warstwie koloru ciemnoniebieskiego, natomiast polietylen zawieszony był w górnej, bezbarwnej warstwie benzynowej. Po spuszczeniu warstwy metanolowej przez dolny kran polimeryzatora, warstwę benzynową przemywano 4-krotnie wodą destylowaną mieszając za każdym razem około 30 minut w temperaturze 50°C. Po odsączeniu, wysuszeniu i wyprasowaniu otrzymano białe płatki polietylenu o zawartości popiołu 0,09% wagowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania polietylenu niskociśnieniowego otrzymanego wobec katalizatorów metaloorganicznych, znamienny tym, że produkt polimeryzacji zadaje się wodnym albo alkoholowym roztworem zasad to jest wodorotlenku sodowego lub potasowego, po czym wytrącone związki glinu i tytanu znajdujące się w warstwie dolnej oddziela się przez dekantację od polimeru stanowiącego warstwę górną.

Instytut Ciężkiej Syntezy
Organicznej

