



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57473

Patent dodatkowy
do patentu 48593

Zgłoszono: 07.XI.1966 (P 117 238)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 39 ^{65 20/12} ~~18~~

MKP C 08 g ^{20/12}

UKD

Twórca wynalazku: Wiktor Albrecht

Właściciel patentu: Zakłady Włókien Sztucznych „Stilon”, Gorzów Wielkopolski (Polska)

Sposób depolimeryzacji polikaproamidu

1

Przedmiotem patentu nr 48593 jest sposób depolimeryzacji polikaproamidu z zastosowaniem przegrzanej pary wodnej o temperaturze 250—400°C pod ciśnieniem różniącym się od atmosferycznego nie więcej niż o 200 mm H₂O w obecności kwaśnych katalizatorów: kwasu borowego lub kwasu tereftalowego lub w obecności ich soli pierwszo lub drugorzędowych z kationami: amonem, potasem, sodem, glinem i żelazem.

Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu jako katalizatorów chlorków i/lub bromków amonu, wapnia, cynku, magnezu lub glinu. Katalizatory dodaje się w ilości 0,2—2,0% wagowych licząc na poliamid użyty do przerobu. Stosuje się jedną sól lub mieszaninę dwóch lub więcej soli. Katalizatory wprowadza się do reaktora korzystnie w postaci roztworu wodnego o stężeniu 5—30%. Korzystnym jest dodawanie roztworu katalizatora wraz z doładowanymi odpadami poliamidowymi a zwłaszcza przez ich zwilżenie odpowiednią ilością roztworu.

Postępowanie według wynalazku prowadzi do przyspieszenia procesu depolimeryzacji w stosunku do warunków zastrzeżonych patentem nr 48593; korzystnym jest również utrzymanie się masy w reaktorze w postaci rzadko-płynnej obserwowane przy stosowaniu katalizatorów według wynalazku.

Przykład I. Do reaktora depolimeryzacyjnego według opisu patentowego 48593 o pojemności

2

2000 litrów zawierającego 1200 kg stopionej depolimeryzującej mieszaniny wprowadza się w sposób ciągły odpady włókniste z polikaproamidu w ilości 100 kg na godzinę zwilżone 10 litrami 20%-owego roztworu chlorku amonu. Otrzymuje się w destylacie w ciągu godziny 95—97 kg kaprolaktamu w postaci 35%-owego roztworu wodnego. Masa w depolimeryzatorze pozostaje rzadkopłynna.

Przykład II. Do reaktora jak według przykładu I wprowadza się w sposób ciągły w ciągu godziny 100 kg odpadkowych oligomerów polikaproamidu zwilżonych 5 litrami 5%-owego roztworu chlorku wapniowego i 5 litrami 5%-owego roztworu chlorku amonu utrzymując temperaturę 290°C i przepływ 150 kg pary na godzinę. Dodawanie katalizatora wapniowego przerywa się, gdy zawartość popiołu w masie reagującej osiągnie 20%. Otrzymuje się w destylacie 95—97 kg kaprolaktamu w ciągu godziny.

Przykład III. Do reaktora jak według przykładu I wprowadza się w sposób ciągły w ciągu godziny 100 kg odpadów polikaproamidu zwilżonych 2 litrami 20%-owego roztworu bromku amonu i 2 litrami 10%-owego roztworu chlorku magnezu utrzymując temperaturę 280°C i przepływ pary 150 kg na godzinę. Dodawanie katalizatora magnezowego przerywa się, gdy zawartość popiołu w masie reagującej osiągnie 15%. Otrzymuje się w destylacie 96—97 kg kaprolaktamu w ciągu godziny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób depolimeryzacji polikaproamidu według patentu nr 48593, **znamienny tym**, że jako katalizatory stosuje się chlorki i/lub bromki amonu, wapnia, cynku, magnezu lub glinu w ilości 0,2—2% wagowych licząc na poliamid wprowadzony do reaktora.

5

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się jedną sól lub mieszaninę dwóch lub więcej soli.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że katalizator wprowadza się w postaci 5—30%-owego roztworu wodnego, zwilżając nim wprowadzone do reaktora odpady polikaproamidu.