

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87 109

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.03.74 (P. 169621)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

CZYTAŁNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej
Ludowej

Int. Cl.² C08G 63/16

MKP C08g 17/C6

Twórcy wynalazku: Jan Terlikiewicz, Zbigniew Jedliński, Andrzej Persz

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk – Zakład Polimerów,
Zabrze (Polska)

Sposób wytwarzania żywic poliestrowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania nienasyconych żywic poliestrowych.

Według znanych sposobów wytwarzania nienasyconych żywic poliestrowych oprócz kwasów i bezwodników polimeryzujących stosuje się kwasy i bezwodniki nie polimeryzujące spośród których najczęściej znajduje zastosowanie bezwodnik ftalowy, kwas izo- i tereftalowy, kwas dwufenowy.

Znane jest również stosowanie jako czynnika nie polimeryzującego adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu (patrz polski opis patentowy nr 57 016), otrzymanego metodą stopową wprowadzając do reakcji jednorazowo całą ilość substratów. Mieszaninę reakcyjną utrzymuje się w ciągu około 1 godziny w temperaturze 220°C. W wyniku reakcji otrzymuje się surowy addukt w postaci stopu ciemnobrunatnego, zanieczyszczony znaczną ilością produktów ubocznych, który poddaje się krystalizacji z octanu etylu, w celu usunięcia zanieczyszczeń.

W ten sposób otrzymany addukt bezwodnika maleinowego i 2-naftolu uzyskany z wydajnością około 50% stosowany jest do dalszej produkcji nienasyconej żywicy poliestrowej według znanego sposobu.

Sposób ten jest uciążliwy ze względu na konieczność oczyszczania adduktu, natomiast próby zastosowania do syntezy żywicy adduktu otrzymanego bezpośrednio po reakcji, prowadziły do wytworzenia żywicy o właściwościach, które dyskwalifikują ją do dalszego użytkowania w postaci gotowego wyrobu.

Stwierdzono, że unika się konieczności oczyszczania adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu przeznaczonego do syntezy żywicy poliestrowej, przy czym otrzymuje się żywicę o wysokiej wytrzymałości termicznej i dobrych właściwościach mechanicznych, jeżeli do stopionego bezwodnika maleinowego dozjuje się 2-naftol w temperaturze nie przekraczającej 205°C.

Według wynalazku do bezwodnika maleinowego ogrzanego do temperatury około 195°C wprowadza się porcjami 2-naftol z taką szybkością aby temperatura mieszaniny nie przekroczyła 205°C. Do produktu reakcji dienowej, barwy lekko żółtej, dodaje się bezwodnik maleinowy i glikol propylenowy i prowadzi się reakcję polikondensacji w znany sposób a następnie kopolimeryzuje się żywicę poliestrową ze styrenem.

Sposób według wynalazku upraszcza technologię syntezy żywicy poliestrowej, zwiększa wykorzystanie surowców w syntezie dienowej z 50% do 100% oraz pozwala na wykorzystanie stosowanego w syntezie dienowej nadmiaru bezwodnika maleinowego w procesie polikondensacji żywicy.

Przykład. Do 1,3 mola bezwodnika maleinowego ogrzanego do 195°C dozuję się w sposób ciągły 1 mol 2-naftolu w przeciągu około 1/2 godziny. Mieszaninę reakcyjną po wprowadzeniu 2-naftolu utrzymywano jeszcze godzinę w temperaturze 200°C po czym schłodzono do 160°C i uzupełniono roztworem 0,8 mola bezwodnika maleinowego w 2,2 mola glikolu propylenowego -1,2.

Polikondensację prowadzono pod azotem w temperaturze 200°C do uzyskania liczby kwasowej 30 mg KOH/g. Otrzymany liniowy poliestr kopolimeryzowano ze styrenem stosując 40 części wagowych styrenu na 60 części wagowych poliestru. Kopolimeryzację prowadzono w temperaturze 25°C w ciągu 3 godzin a następnie w temperaturze 95°C w ciągu 6 godzin.

Otrzymana żywica miała następujące właściwości:

Odporność cieplna według Vicata	-174°C
Temperatura zeszklenia oznaczona na zmodyfikowanym konsystometrze	
Höpplera	-87°C
Twardość według Brinella	18,1

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania żywic poliestrowych przez kondensację glikoli z bezwodnikami kwasów dwukarboksylowych, zwłaszcza bezwodnikiem maleinowym oraz z jego adduktem z 2-naftolem, a następnie kopolimeryzację ze styrenem, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się addukt otrzymany przez stopienie bezwodnika maleinowego, do którego dozuję się 2-naftol w temperaturze nie przekraczającej 205°C.

