



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.08.77 (P. 200561)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Miasta Szczepanowa (Lubus)

Int. Cl.²C08G 63/46

Twórcy wynalazku: Zbigniew Jedliński, Antoni Kotas, Stanisław
Jedliński, Jan Terlikiewicz

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

Sposób wytwarzania nienasyconych żywic poliestrowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania nowych nienasyconych żywic poliestrowych.

Znane są sposoby wytwarzania nienasyconych żywic poliestrowych, w których jako składnik kwasowy nasycony stosowany jest addukt 2-naftolu i bezwodnika maleinowego (opis patentowy nr nr 57016, 87109), podobnie jak znane są typy żywic poliestrowych, w których stosowany jest kwas tereftalowy zamiast typowego zazwyczaj stosowanego składnika tego typu żywic — bezwodnika o-ftalowego.

Okazało się, że zastosowanie nie jednego lecz kombinacji dwóch lub kilku składników kwasowych nasyconych np. wspomnianego adduktu i kwasu tereftalowego lub bezwodnika o-ftalowego pozwala znacznie poprawić niektóre własności mechaniczne polimeru, zwłaszcza elastyczność w niewielkim tylko stopniu wpływając na znakomitą chemoodporność żywic zawierających tylko addukt jako jedyny nasycony składnik kwasowy. Konieczne jest tu przy tym zachowanie stosunków ekwiwalentnych sumy składników kwasowych i alkoholowych w poliestrze, a także taki dobór składników aby zapewnić wzajemną rozpuszczalność składników, a także rozpuszczalność kopoliestru w styrenie lub innym monomerze.

Według wynalazku prowadzi się polikondensację wszystkich składników kwasowych łącznie z ekwiwalentną ilością glikolu lub też metodą dwustopniową otrzymując najpierw oligoester nasycony

2

z końcowymi grupami wodorotlenowymi, a następnie wprowadza do reakcji resztę glikolu i bezwodnik maleinowy.

Otrzymane w ten sposób nowe poliestry charakteryzują się poza chemoodpornością i wysoką odpornością cieplną także bardzo korzystnymi parametrami mechanicznymi.

Przykład I. 0,75 mola adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu oraz 0,75 mola kwasu izoftalowego poddaje się kondensacji z 1,6 mola glikolu propylenowego w temperaturze 200—215°C do uzyskania liczby kwasowej równej 40—60 mg KOH/gram. Następnie po obniżeniu temperatury do ca. 160°C do reaktora wprowadza się 1 mol bezwodnika maleinowego i 1,1 mola glikolu propylenowego (1,2) i proces kondensacji kontynuuje ogrzewając ponownie do 205°C do uzyskania liczby kwasowej równej około 30 mg KOH/gram. Otrzymaną żywicę rozpuszcza się i kopolimeruje ze styrenem.

Przykład II. 0,5 mola adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu wraz z 0,5 mola bezwodnika o-ftalowego i 1 molem bezwodnika maleinowego poddaje się kondensacji z 2,10 mola glikolu propylenowego (1,2). Kondensację prowadzi się w atmosferze azotu przy ciągłym mieszaniu zawartości reaktora w temperaturze 195—210°C do osiągnięcia liczby kwasowej równej około 30 mg KOH/gram. Żywicę poddaje się następnie kopolimeryzacji ze styrenem lub innym monomerem według znanych sposobów.

Przykład III. 1,2 mola adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu, 0,9 mola bezwodnika maleinowego poddaje się kondensacji z mieszaniną 1,5 mola glikolu propylenowego 1,2 i 0,7 mola glikolu dwuetylenowego. Kondensację prowadzi się mieszając zawartość reaktora w atmosferze azotu, w temperaturze 205°C do osiągnięcia liczby kwasowej równej ok. 30 mg KOH/gram.

Własności produktów otrzymanych według wynalazku są następujące.

Przykład	Żywica lana r-r 45% styrenu 55% żywicy		Laminat 70% żywicy, 30% szkła Mata szklana EM 1002 o gramaturze 300 i 450 g/m ²		
	T _M °C	U kG cm/ /cm ²	R _g kG/cm ²	R _r kG/cm ²	Er %
1	80	3,0	1255	885	2,0
2	106	2,7	1955	1345	2,7
3	79	2,3	1815	1068	2,5

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania nienasyconych żywic poliestrowych na drodze polikondensacji adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu z glikolami oraz kwasami dwukarboksylowymi lub bezwodnikami **znamienny tym**, że mieszaninę adduktu bezwodnika maleinowego i 2-naftolu z kwasami organicznymi dwukarboksylowymi zwłaszcza kwasami ftalowymi lub bezwodnikiem kwasu o-ftalowego oraz glikolami i bezwodnikiem maleinowym polikondensuje się w temperaturze 195°—215°C, a uzyskany produkt kopolimeryzuje się ze styrenem w znany sposób.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że proces polikondensacji prowadzi się jednostopniowo lub też początkowo polikondensacji poddaje się tylko kwasy nasycone z glikolami, a następnie wprowadza ekwiwalentne ilości bezwodnika maleinowego i resztę glikoli w takiej ilości aby uzyskać ekwiwalentny stosunek grup karboksylowych i wodorotlenowych z ewentualnym nadmiarem glikoli — do 10%.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że addukt bezwodnika maleinowego i 2-naftolu stosuje się w ilości molowej 1:1—1:8 w stosunku do innych składników kwasowych żywicy.