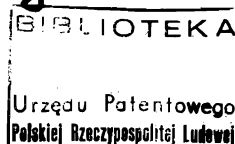




C08g 17/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 48068

Kl. 39 ~~16~~
Kl. internat. C 08 gb⁵, 17/14

Instytut Tworzyw Sztucznych*)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania elastycznych żywic poliestrowych

Patent trwa od dnia 14 lutego 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania nienasyconych żywic elastycznych poliestrowych.

Znany dotychczas sposób otrzymywania elastycznych żywic poliestrowych polega na poliestryfikacji glikoli i kwasów alifatycznych: adypinowego, sebacynowego, dimeryzowanych kwasów tłuszczowych z dodatkiem od 10% do 15% molowych kwasu fumarowego, maleinowego lub bezwodnika maleinowego. Żywice te posiadają jednak szereg wad, jak na przykład: żywice adypinowe i sebacynowe mają małą wytrzymałość mechaniczną, natomiast żywice dimerowe nie zachowują elastyczności poniżej 0°C.

Wzrost wytrzymałości mechanicznej można uzyskać przez zwiększenie ilości kwasu nienasyconego. Sposób ten zmniejsza jednak ela-

styczność żywicy i podwyższa temperaturę kruchości.

Sposób otrzymywania nienasyconych żywic poliestrowych o dużej elastyczności w szerokim zakresie temperatur według wynalazku polega na estryfikacji liniowego lub nieznacznie rozgałęzionego, zbudowanego z surowców alifatycznych i zakończonego grupami wodorotlenowymi nasyconego poliestru kopolimeryzującym kwasem nienasyconym lub kwaśnym estrem alkoholu alifatycznego z kwasem maleinowym, fumarowym, itakonowym lub cytrakonowym, rozpuszczenie produktu w monomerze winylowym, akrylowym lub alilowym i utwardzenie przy pomocy katalizatora nadtlenkowego.

Jako poliester wyjściowy można użyć gotowe poliestry do poliuretanów, zwłaszcza poliadyninian dwuetylenowy lub inne syntetyzowane z glikoli i kwasu adypinowego, sebacynowego lub dimerów kwasów tłuszczowych przy takim nadmiarze glikolu, aby stopień kondensacji po-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Zofia Kłosowska i mgr inż. Ryszard Ostysz.

lak
zawo liestru nasyconego wynosił od 5 do 25 dla kwasów adypinowego i sebacynowego, a od 3 do 12 dla dimerów kwasów tłuszczowych.

Elastyczne żywice poliestrowe otrzymywane w sposób według wynalazku odznaczają się wytrzymałością na rozciąganie do 15 kg/cm² (zwykle żywice 5—8 kg/cm²) i wydłużeniem przy zerwaniu 80 — 200%. Lepsze własności mechaniczne spowodowane są mniejszym rozrzutem ciężarów cząsteczkowych poliestru syntetyzowanego, przy nadmiarze glikolu.

Dobre własności mechaniczne tych żywic osiąga się przy mniejszym zużyciu kwasu nienasyconego, niż w dotychczas znanym sposobie.

Ponadto zaletą sposobu według wynalazku jest otrzymywanie żywicy o niskiej temperaturze kruchości — 50°C (zwykła żywica — 10°C — 0°C) wynikającej z tego, że wiązania kopolimeryzujące przedzielone są długim łańcuchem alifatycznym. Stosując monoestry kwasu maleinowego i alifatycznych alkoholi otrzymuje się dalsze przedłużenie łańcucha poliestru i zwiększenie elastyczności żywicy w niskich temperaturach oraz całkowite zablokowanie grup kwasowych mogących powodować korozję podłoża przy odlewach elektrotechnicznych.

Przykład. W kolbie kulistej zaopatrzonej w termometr, chłodnicę Liebiga i doprowadzenie gazu obojętnego umieszcza się następujące surowce:

glikol dwuetylenowy	636 g
kwas adypinowy	730 g

i mieszając ogrzewa się do 200°C przepuszczając równocześnie gaz obojętny, aż powstający w wyniku reakcji nasycony poliester osiągnie liczbę kwasową 5 i liczbę hydroksylową 50. Otrzymany poliester nasycony kondensuje się następnie z maleinianem jednoktylowym.

Mieszaninę o składzie:

poliester nasycony	1120 g
maleinian jednooktylowy	228 g
hydrochinon	0,07 g

ogrzewa się do 180°C przepuszczając gaz obojętny, aż do osiągnięcia przez powstający poliester nienasycony liczby kwasowej 10.

Żywicę poliestrową otrzymuje się mieszając 70 g poliestru nienasyconego z 30 g styrenu i 0,005 g hydrochinonu.

Żywicę poliestrową utwardza się w temperaturze pokojowej z dodatkiem wodoronadtlenku i przyspieszacza kobaltowego i uzyskuje się elastyczne ciało stałe mające wytrzymałość na rozciąganie, 15 kg/cm², wydłużenie przy zerwaniu 80% i temperaturę kruchości — 30°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania elastycznych żywic poliestrowych z nienasyconego poliestru i monomeru winylowego, akrylowego lub allilowego znamienny tym, że poliester nienasycony otrzymuje się przez estryfikację linowego lub nieznacznie rozgałęzionego zbudowanego z surowców alifatycznych i zakończonego grupami wodorotlenowymi nasyconego poliestru kopolimeryzującym kwasem nienasyconym lub kwaśnym estrem alkoholu alifatycznego z kwasem maleinowym, fumarowym, itakonowym lub cytrakonowym.
2. Sposób według zastrzeżenia 1 znamienny tym, że na 1 mol poliestru nasyconego używa się od 1,2 do 2,5 mola monoestrów lub kwasów nienasyconych.

Instytut Tworzyw
Sztucznych