



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

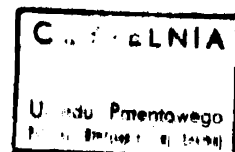
Int. Cl.³ C08L 63/00
C08K 5/09

Zgłoszono: 09.01.81 (P. 229153)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.11.81

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984



Twórca wynalazku: Tadeusz Matynia

Uprawniony z patentu tymczasowego: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
Lublin (Polska)

SPOSÓB UTWARDZANIA ŻYWIC EPOKSYDOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest sposób utwardzania żywic epoksydowych w podwyższonych temperaturach przez zmieszanie ich z bezwodnikami kwasowymi typu adduktów dienowych, katalizatorami, ewentualnie napełniaczami mineralnymi i pigmentami.

Żywice epoksydowe utwardza się znanymi sposobami na przykład bezwodnikami kwasowymi jak bezwodnik kwasu ftalowego, bezwodnik kwasu sześciowodoroftalowego lub adduktami dienowymi węglowodórów terpenowych z bezwodnikiem maleinowym wytworzonym w obecności kwasu fosforowego. Stosowane addukty dienowe w znanych sposobach są destylowane w podwyższonej temperaturze, a następnie poddawane modyfikacji polegającej na częściowej estryfikacji ich związkami zawierającymi grupy hydroksylowe, co znane jest między innymi z opisu patentowego PRL nr 93 044 lub przez dodanie bezwodników kwasowych łatwo ulegających hydratacji, co znane jest z opisu patentowego PRL nr 110 853.

Sposób utwardzania żywic według wynalazku, polega na ogrzewaniu żywicy epoksydowej z produktem addycji bezwodnika maleinowego i węglowodórów terpenowych, zwłaszcza terpentyny balsamicznej, ekstrakcyjnej, siarczanowej, siarczanowej odwodnionej, wytworzonym w obecności kwasu salicylowego.

Opisany sposób umożliwia utwardzanie żywic bez konieczności uprzedniej modyfikacji adduktu związkami zawierającymi grupy hydroksylowe.

W celu skrócenia czasu reakcji i obniżenia temperatury utwardzania kompozycji uzyskanych według wynalazku, wprowadza się znane przyspieszacze, zwłaszcza aminy trzeciorzędowe takie jak 2,4,6-trój/dwumetyloaminometylo/fenol. Dla kompozycji stosowanych zwłaszcza do zalewania i odlewania, wprowadza się ewentualnie znane napełniacze proszkowe, na przykład mączkę kwarcową, mączkę porcelanową lub uwodniony tlenek glinu oraz celem zmniejszenia lepkości, znane rozcieńczalniki będące małowiskotowymi żywicami epoksydowymi o małej lepkości. Kompozycje według wynalazku, utwardza się w temperaturach stosowanych w znanych procesach utwardzania żywic epoksydowych, bezwodnikami kwasowymi, najkorzystniej w temperaturze 70-200°C. Na odporność termiczną utwardzonych kompozycji, ich właściwości dielektryczne korzystnie wpływa dotwardzanie w temperaturze 130-200°C.

Przykład I. 110 g bezwodnika kwasowego, uzyskanego przez ogrzewanie bezwodnika kwasu maleinowego z terpentyną siarczanową w obecności kwasu salicylowego, dodano do 100 g żywicy epoksydowej o liczbie epoksydowej 0,5 gramorównoważnika grup epoksydowych/100 g, którą stanowi eter glicydyłowy pp-dwufenylopropanu. Uzyskaną kompozycję utwardzano w temperaturze 130°C przez przeciąg 16 godzin i następnie dotwardzano w temperaturze 140°C przez dalsze 16 godzin. Otrzymano 220 g utwardzonej kompozycji.

Przykład II. 44 g bezwodnika kwasowego wytworzonego według przykładu I, dodano do 100 g żywicy epoksydowej o liczbie epoksydowej 0,2 gramorównoważnika grup epoksydowych/100 g, stanowiącej eter glicydyłowy pp-dwufenylopropanu. Uzyskany produkt zmieszano z 0,1 g 2,4,6-trój/dwumetyloaminometylo/fenolu, do uzyskania jednorodnego roztworu. Kompozycję utwardzano w temperaturze 160°C przez 12 godzin. Uzyskano 144,1 g utwardzonej kompozycji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób utwardzania żywic epoksydowych, przez ogrzewanie z bezwodnikiem kwasowym typu adduktów dienowych, katalizatorami, ewentualnie napełniaczami mineralnymi i pigmentami, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się bezwodnik kwasowy stanowiący produkt addycji bezwodnika maleinowego i węglowodorów terpenowych, wytworzony w obecności kwasu salicylowego.