

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48112

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 09.XI.1963 (P 99 049)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 27.IV.1964

Kl. 22-12

MKP C 09 j.

UKD

BIBLIOTEK

Urzędu Patentowe
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Skóra, mgr inż. Bibiana Penczek, mgr inż. Andrzej Lendzion

Właściciel patentu: Instytut Tworzyw Sztucznych, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania kleju poliamidowo-epoksydowego do klejenia na gorąco

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania kleju poliamidowo-epoksydowego do klejenia na gorąco.

Znane dotychczas kleje termoreaktywne wytwarzane z metylopoliamidów utwardzane są za pomocą kwasów organicznych, jak kwas cytrynowy, metylofosforowy i inne, a także za pomocą niektórych żywic syntetycznych, na przykład żywicy fenolowo-formaldehidowej.

Kleje te stosuje się w postaci roztworów w odpowiednim rozpuszczalniku, po odparowaniu którego spoinę klejową ogrzewa się i wówczas następuje utwardzanie kleju. Utwardzona spoina zachowuje wysoką elastyczność charakterystyczną dla poliamidów.

Stwierdzono, że można otrzymać klej termoutwardzalny z metylopoliamidów lub metoksymetylopoliamidów o wyraźnie lepszych właściwościach mechanicznych od znanych klejów metylopoliamidowych, jeżeli do utwardzania metoksymetylopolikaprolaktamu lub metylopolikaprolaktamu zastosuje się żywicę epoksydową. Klej ten po utwardzeniu jest nierozpuszczalny w pospolitych rozpuszczalnikach, termoreaktywny, odporny na chemikalia i działanie czynników atmosferycznych, a ze względu na swą wysoką jakość znajduje zastosowanie do klejenia części maszyn, aparatury i różnych urządzeń.

2

Sposobem według wynalazku klej poliamidowo-epoksydowy do klejenia na gorąco wytwarza się z 12 — 25%-owego roztworu metoksymetylopolikaprolaktamu lub metylopolikaprolaktamu w alkoholu etylowym, toluenie, lub cykloheksanie, przez dodanie jako czynnika współutwardzającego żywicy epoksydowej, stanowiącej produkt polikondensacji dianu z epichlorohydryną w środowisku alkalicznym, o zawartości 0,15—0,50 gramorównoważników grup epoksydowych na 100 gramów żywicy, w ilości 100 części wagowych żywicy epoksydowej na 125—200 części wagowych metoksymetylopolikaprolaktamu o stopniu podstawienia około 25%. Współutwardzanie kompozycji poliamidowo-epoksydowej prowadzi się w temperaturze 140 — 180°C.

Przykład: Do aparatu zaopatrzonego w mieszadło i chłodnicę zwrotną wprowadza się 100 części wagowych alkoholu etylowego lub metylowego, 40 części wagowych toluenu, 10 części wagowych metoksymetylopolikaprolaktamu i 10 części wagowych żywicy epoksydowej Epidian 1 o zawartości około 0,18 gramorównoważników epoksydowych na 100 gramów żywicy.

Całość ogrzewa się do 50°C. Po 20 minutach zawartość aparatu oziębia się do temperatury pokojowej.

Otrzymany roztwór kleju, który w tej postaci nadaje się do użytku posiada wytrzymałość na ścinanie średnio 420 kG/cm², wytrzymałość na oddzieranie (względna) średnio 23 kG/3 cm.

Dla porównania podano wytrzymałości spoiny 5 klejowej dla kleju metoksymetylopolikaprolaktamu utwardzanego kwasem metylolofosforowym: wytrzymałość na ścinanie średnio 153 kG/cm², wytrzymałość na oddzieranie (względna) średnio 11,3 kG/cm. 10

Wytrzymałość na oddzieranie oznaczono według metody Winter-Mecklburg.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania kleju poliamidowo-epoksydowego do klejenia na gorąco, znamienny tym, że do 12 — 25%-owego roztworu metylopolikaprolaktamu lub metoksymetylopolikaprolaktamu w mieszaninie rozpuszczalników organicznych wprowadza się żywicę epoksydową o zawartości 0,15 — 0,50 gramorównoważników grup epoksydowych na 100 gramów żywicy w ilości 100 części wagowych żywicy epoksydowej na 125 — 200 części wagowych metylopolikaprolaktamu lub metoksymetylopolikaprolaktamu.