

Patent dodatkowy
do patentu

58996

Zgłoszono:

13.III.1968 (P 125 783)

Pierwszeństwo:

Opublikowano:

31.I.1971

Kl. 8 k, 3

MKP D 06 m, 15/36

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wiesław Olczyk, Wiesław Kalinowski, Władysław Skwarcz**Właściciel patentu:** Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa (Polska)**Sposób wytwarzania apretury wodoodpornej i wodoszczelnej**

1

Przedmiotem patentu nr 58996 jest sposób wytwarzania apretury wodoodpornej i wodoszczelnej przez nanoszenie na impregnowany materiał roztworu rozpuszczalnikowego poliuretanów wytworzonych przez reakcję poliestrów lub polieterów z dwuizocyjanianami z dodatkiem środków zmękcujących w postaci związków alifatycznych lub alifatyczno-aromatycznych o długim łańcuchu węglowym, posiadających jedną lub kilka grup hydroksylowych, aminowych lub karboksylowych, a następnie sieciowanie za pomocą poliizocyjanianów. Środki te wiązane są następnie chemicznie w czasie reakcji sieciowania poliuretanu następującej po zmieszaniu głównych komponentów apretury zasadniczej, tj. poliuretanów i poliizocyjanianu i wbudowują się trwale w cząsteczkę polimeru. Apretury takie chociaż znacznie elastyczniejsze od zwykłych apretur poliuretanowych jeszcze usztywniają tkaninę.

Celem wynalazku jest poprawienie elastyczności apretur otrzymywanych według patentu nr 58996. Stwierdzono, że uzyskuje się wysoką elastyczność apretur poliuretanowych, gdy jako środek zmękczący stosuje się etoksylogowane kwasy tłuszczowe z dodatkiem żywic akrylowych.

Sposób według wynalazku polega na dodaniu do przygotowanej apretury poliuretanowej etoksylogowanego kwasu tłuszczowego np. etoksylogowanego kwasu stearowego, cetylowego, sebacynowego, palmitynowego, olejowego, behenowego itp. i żywi-

2

cy akrylowej opartej na akrylanach np. butylu, propylu, oktylu i podobnych, kopolimeryzowanych z kwasem akrylowym, akryloamidem, metakryloamidem, akrylonitrylem lub wolnymi nienasyconymi kwasami dwuhydroksylowymi, np. maleinowym, fumarowym, mezakonowym itp. Składniki te można dodawać w dowolnych etapach sporządzania apretury, można np. wymieszać wymienione wyżej dodatki, tj. żywice akrylowe i etoksylogowane kwasy tłuszczowe z podstawowym składnikiem apretury — poliuretanem, i taką mieszaninę przechowywać dowolny okres czasu, po czym przed użyciem dodać składnik sieciujący.

Ilość dodawanych wymienionych składników jest zależna od właściwości użytych do zmękczenia żywic akrylowych i etoksylogowanych kwasów tłuszczowych oraz od zamierzonego stopnia zmękczenia. Według wynalazku dodaje się 0,1 do 20 części wagowych, korzystnie 0,5–5 części etoksylogowanych kwasów tłuszczowych oraz 5 do 100 części, korzystnie 20–40 części wagowych żywic akrylowych na 100 części suchej masy preparatu poliuretanowego, przy czym stosuje się średnioetoksylogowane związki zawierające 5 do 50 moli etylenu na 1 mol kwasu tłuszczowego.

Apretury wykonane według wynalazku można pigmentować pigmentami nieorganicznymi lub organicznymi, lub barwić barwnikami rozpuszczalnymi w octanie etylu — np. barwnikami tłuszczowymi.

Wymienione apretury utwardzane są dodatkami środków polizocyjaniowych, np. produktem reakcji 1 mola trójmetyloopropanu z 3 molami tolilennodwizocyjanienu, przy czym stosuje się na 100 części suchej masy preparatu 3 do 30 części wagowych polizocyjanienu. Dla przyspieszenia procesu utwardzania dodaje się środków przyspieszających zwykle stosowanych dla przyspieszania reakcji z izocyjanianami. Środkami tymi są aminy trzeciorzędowe lub związki organiczne cyny i tytanu np. N-metyloetyloamina, N-metylodwuetanoloamina, N-metylmorfolina, dwulaurynian dwubutylocyny, 2-etylokapronian cynawy itp.

Apreturę sporządzoną według wynalazku nanosi się na tkaniny przez powlekanie na odpowiednich urządzeniach.

Przykład I. 100 g 45%-owego roztworu, w mieszaninie rozpuszczalników — octanu etylu i benzenu, użytych w stosunku 2:1, elastomeru poliuretanowego, otrzymanego w reakcji 60 części poliestru z kwasu adypinowego i glikolu etylenowego o ciężarze cząsteczkowym około 2000 i liczbie hydroksylowej około 60 i 40 części poliestru z kwasu adypinowego i glikolu dwuetylenowego o ciężarze cząsteczkowym około 2100 i liczbie hydroksylowej około 40, z 8,5 częściami tolilennodwizocyjanienu miesza się z 20 g 30%-owego roztworu acetonowego żywicy, otrzymanej przez kopolimeryzację 85%-owego akrylanu butylu z 10% estru butylowego kwasu maleinowego i 5% akrylonitrylu, oraz z 2 g etoksyłowanej mieszaniny kwasów tłuszczowych o ogólnym wzorze $C_{17}H_{35}COO(CH_2CH_2O)_7H$, rozpuszczonej w 4 g octanu etylu. Całość miesza się dokładnie i dodaje 5 g preparatu polizocyjaniowego, stanowiącego produkt reakcji 1 mola trójmetyloopropanu i 3 moli tolilennodwizocyjanienu, oraz 6 g 10%-owego roztworu w chlorku etylenu, produktu reakcji fenylizocyjanienu z trzeciorzędową aminą. Całość miesza się, odstawia na 0,5 godziny i mieszaninę tą dwukrotnie powleka tkaninę.

Przykład II. 100 g 33%-owego roztworu, w mieszaninie octanu etylu i benzenu w stosunku 2:1, elastomeru poliuretanowego otrzymanego w reakcji 100 g poliestru kwasu adypinowego i glikolu etylenowego — o ciężarze cząsteczkowym około

2000 i liczbie hydroksylowej około 60, z 9,3 g tolilennodwizocyjanienu miesza się z 30 g 30%-owego roztworu acetonowego polimeru akrylanu butylu, oraz 1,2 g produktu etoksyłowania kwasu olejowego (22 mole tlenku etylenu na 1 mol kwasu), dodaje 2 g drobno zmielonej krzemionki oraz 4 g produktu reakcji 1 mola trójmetyloopropanu i 3 moli tolilennodwizocyjanienu, oraz 0,1 g dwulaurynianu dwubutylocyny rozpuszczonej w 1 g octanu etylu. Następnie dodaje się 15 g octanu etylu, miesza dokładnie, odstawia na 0,5 godziny i mieszaninę tą powleka dwukrotnie tkaninę.

Przykład III. 35 g elastomeru uretanowego otrzymanego w reakcji 100 części poliestru kwasu adypinowego i glikolu etylenowego o ciężarze cząsteczkowym około 2000 i liczbie hydroksylowej około 60 z 9,5 częściami tolilennodwizocyjanienu rozpuszcza się w 65 g mieszaniny 3 części acetonu, 2 części octanu etylu i 1 części benzenu, dodaje się 0,7 g etoksyłowanego kwasu sebacynowego (9 moli tlenku etylenu na 1 mol kwasu) rozpuszczonego w 3 g octanu etylu, dodaje 20 g 40%-owego acetonowego roztworu żywicy akrylowej otrzymanej przez kopolimeryzację 80% akrylanu butylu, 15% metakrylanu oktylu i 5% metakryloamidu, dodaje się 5 g kaolinu i 2 g błękitu ftalocyjaninowego oraz 6 g produktu reakcji 3 moli tolilennodwizocyjanienu i 1 mola trójmetyloopropanu. Całość miesza się, odstawia na 0,5 godziny i mieszaninę tą powleka dwukrotnie tkaninę.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania apretury wodoodpornej i wodoszczelnej według patentu nr 58996 przez nanoszenie na impregnowany materiał rozpuszczalnikowego roztworu poliuretanów wytwarzanych przez reakcję poliestrów lub polieterów z dwuizocyjanianami z dodatkiem środka zmniejszającego, a następnie sieciowanie polizocyjanianami, **znamienny tym**, że na 100 części wagowych suchej masy preparatu poliuretanowego stosuje się dodatek 5–100, korzystnie 20–40 części wagowych żywicy akrylowej oraz 0,1 do 20, korzystnie 0,5–5 części wagowych etoksyłowanych kwasów tłuszczowych.