

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 250

Patent dodatkowy
do patentu _____

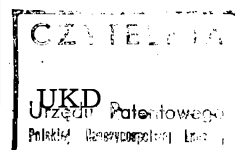
Kl. 39b⁵,9/34

Zgłoszono: 01.XII.1969 (P 137 225)

Pierwszeństwo: _____

MKP C08g 9/34

Opublikowano: 30.X.1972



Współtwórcy wynalazku: Dominik Nowak, Zygmunt Hehn, Marzenna
Mączyńska, Jan Płandowski

Właściciel patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej, Blachownia
Śląska (Polska)

Sposób wytwarzania modyfikowanej żywicy melaminowo- -formaldehydowej przeznaczonej do szlachetnej niekurczliwej apretury tkanin

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania modyfikowanej żywicy melaminowo-formaldehydowej przeznaczonej do szlachetnej apretury, polegając na eteryfikacji żywicy melaminowo-formaldehydowej za pomocą metanolu oraz modyfikacji kondensatami wyższych alkoholi tłuszczowych i tlenku etylenu.

Znane są sposoby wytwarzania żywic melaminowo-formaldehydowych, służących do niekurczliwej apretury tkanin przez kondensację melaminy z formaldehydem w środowisku alkalicznym w podwyższonej temperaturze. Żywice te modyfikuje się za pomocą krótkołańcuchowych alkoholi alifatycznych zarówno w środowisku kwaśnym jak i alkalicznym.

Uzyskane w ten sposób produkty mają zastosowanie w wykańczaniu tkanin nadając apreturowanym tkaninom cechy niemnące niekurczliwe itp.

Wadą produktów uzyskanych według tych znanych metod jest nadawanie apretowanemu wyrobom szorstkiego, nieprzyjemnego chwytu oraz powodowanie tak zwanego pisania tkanin. Wprawdzie chwyt tkaniny można polepszyć przez wprowadzenie do kąpieli apreterskiej niejonowych środków zmiękczających, na przykład kondensatów kwasów tłuszczowych i tlenku etylenu, jednak wskutek prania te środki zmiękczające zostają usunięte i tkaniny ponownie wykazują nieprzyjemny chwyt. Ponadto ze względu na ograniczoną rozpuszczalność tych środków zmiękczających w zimnej wodzie

2

kąpiele apreterskie poddaje się ogrzewaniu do temperatury około 40°C co wpływa niekorzystnie na stabilność kąpieli apreterskiej.

Celem wynalazku jest otrzymanie modyfikowanej żywicy melaminowo-formaldehydowej, przydatnej do niekurczliwej i równocześnie trwałej zmiękczającej apretury tkanin.

Sposobem według wynalazku otrzymuje się modyfikowaną żywicę przez eteryfikację żywicy melaminowo-formaldehydowej jednocześnie metanolem oraz oksyetylowanymi wyższymi alkoholami tłuszczowymi, powstałymi w wyniku kondensacji 1 mola alkoholu tłuszczowego zawierającego w łańcuchu alkilowym 12—22 węgli z 4—12 mólami tlenku etylenu.

Sposobem według wynalazku 350—470 części wagowych żywicy otrzymanej na drodze kondensacji 1 mola melaminy z 2,5—4,0 mólami formaldehydu eteryfikuje się 128—480 częściami wagowymi metanolu oraz 1—40 częściami wagowymi oksyetylowanego wyższego alkoholu tłuszczowego, powstałego w wyniku kondensacji 1 mola alkoholu tłuszczowego zawierającego w łańcuchu 12 do 22 atomów węgla z 4—12 mólami tlenku etylenu w temperaturze 30—60°C przy pH 4—6 w czasie 10—60 minut. Wytworzony produkt ogrzewa się w temperaturze powyżej 80°C w czasie 20—120 minut w środowisku alkalicznym przy pH 8—12.

Uzyskany według tego sposobu produkt jest całkowicie rozpuszczalny w wodzie, stabilny w ką-

pielach apreterskich. Tkaniny zaimpregnowane tym produktem wykazują bardzo znaczne zmniejszenie kurczliwości i charakteryzują się pełnym, przyjemnym chwytem. Takie własności wykazują również tkaniny impregnowane poddane wielokrotnemu praniu użytkowemu.

Przykład I. Do reaktora zaopatrzonego w mieszadło, termometr i chłodnicę zwrotną wlewa się 404 ml 36 procentowej formaliny, uruchamia mieszadło i wlewa 13,5 ml roztworu ługu sodowego o stężeniu 40 procent, po czym wsypuje 225 g melaminy. Całość mieszając ogrzewa się do temperatury 60–65°C i prowadzi w tej temperaturze proces w czasie 20 minut. Po tym czasie zawartość reaktora szybko schładza się do temperatury 40–45°C i wprowadza 286 ml metanolu oraz 50 oksyetylowanego alkoholu oleinowego, powstałego w wyniku kondensacji 1 mola alkoholu oleinowego z 9 molami tlenu etylenu i zakwasza do pH 5,5–5,8. Po nastawieniu właściwego pH reakcję prowadzi się w czasie 10 minut a następnie alkalizuje roztworem ługu sodowego do pH = 10,6–11 i szybko zawartość reaktora ogrzewa się do temperatury wrzenia. Po uzyskaniu temperatury wrzenia pobiera się próbki produktu w odstępach co 15 minut na oznaczenie rozpuszczalności w wodzie. Od momentu uzyskania produktu rozpuszczalnego w wodzie, proces prowadzi się jeszcze w czasie 45 minut w temperaturze wrzenia, po czym produkt chłodzi się i filtruje.

Przykład II. Do reaktora jak w przykładzie I wlewa się 285 ml 36 procentowej formaliny, uruchamia mieszadło i wlewa 13 ml roztworu ługu sodowego o stężeniu 40% po czym wsypuje się 190 g melaminy. Całość mieszając ogrzewa się do temperatury 60–65°C i prowadzi reakcję w tej temperaturze w czasie 20 minut a następnie zawartość reaktora schładza się do temperatury 40–45°C i wprowadza 360 ml metanolu oraz 60 g oksyetylowanego alkoholu laurylowego — produktu kondensacji 1 mola alkoholu laurylowego z 4 molami tlenu etylenu i zakwasza całość do pH = 5,0–5,5. Po nastawieniu właściwego pH reakcję prowadzi się w czasie 10 minut i postępuje dalej jak w przykładzie I.

Przykład III. Do reaktora jak w przykładzie I wlewa się 300 ml 36 procentowej formaliny, uruchamia mieszadło i wlewa 14 ml roztworu ługu sodowego o stężeniu 40%, po czym wsypuje się 126 g melaminy. Całość mieszając ogrzewa się do temperatury 60–65°C i prowadzi reakcję w tej temperaturze w czasie 20 minut. Po tym czasie zawartość reaktora lekko schładza się i wprowadza 600 ml metanolu oraz 10 g oksyetylowanego alkoholu łojowego powstałego w wyniku kondensacji 1 mola alkoholu łojowego z 12 molami tlenu etylenu i zakwasza całość do pH = 4,5–5,0.

Po nastawieniu właściwego pH reakcję prowadzi się w czasie 60 minut w temperaturze 30–35° a następnie alkalizuje roztworem ługu sodowego do pH = 8,5–9 i ogrzewa do temperatury wrzenia. Po uzyskaniu temperatury wrzenia pobiera się próbki produktu w odstępach co 15 minut na oznaczenie rozpuszczalności w wodzie. Od momentu uzyskania produktu rozpuszczalnego całkowicie w wodzie, proces prowadzi się jeszcze w czasie 100 minut w temperaturze wrzenia, po czym produkt podlega się w wyparce różniowej do zawartości 50% suchej substancji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania modyfikowanej żywicy melaminowo-formaldehidowej, przeznaczonej do szlachetnej niekurczliwej apretury tkanin, przez kondensację melaminy z formaliną i eteryfikację alkoholem metylowym oraz modyfikację oksyetylowanymi alkoholami tłuszczowymi, **znamienny tym**, że 350–470 części wagowych żywicy, otrzymanej na drodze kondensacji 1 mola melaminy z 2,5–4 molami formaldehydu eteryfikuje się 128–480 częściami wagowymi metanolu oraz 10–40 częściami wagowymi oksyetylowanego wyższego alkoholu tłuszczowego, powstałego w wyniku kondensacji 1 mola alkoholu tłuszczowego zawierającego w łańcuchu 12 do 22 atomów węgla z 4–12 molami tlenu etylenu, w temperaturze 30–60°C przy pH 4–6 i wytworzony produkt ogrzewa się w temperaturze powyżej 80°C w środowisku alkalicznym przy pH = 8–12.