

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 06. V. 1963 (P 101 493)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 11. I. 1965

48971

Kl 39

65,5/10

MKP C 08 g

5/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Michał Taniewski, mgr inż. Alina Kalinowska, mgr inż. Lesław Zassowski, Michał Gruszczyński

Właściciel patentu: Instytut Farb i Lakierów, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania butoksylowanej żywicy z 4, 4-dwuhydroksydwufenylopropanu i aldehydu mrówkowego

Znany jest sposób wytwarzania butoksylowanej żywicy dwuhydroksydwufenylopropano-formaldehydowej polegający na tym, że najpierw wykonuje się reakcję kondensacji przez ogrzewanie roztworu dwuhydroksydwufenylopropanu w zalkalizowanej formalinie i otrzymaną żywicę odwadnia, a następnie do żywicy dodaje butanol i przeprowadza eteryfikację znanymi sposobami.

Opisany wyżej sposób wykazuje tę niedogodność, że nie pozwala uzyskiwać powtarzalnych wyników. W zależności bowiem od stopnia czystości użytego do procesu dwuhydroksydwufenylopropanu, stężenia formaliny i zawartości w niej metanolu, rozpuszczalność dwuhydroksydwufenylopropanu w formalinie zmienia się w szerokich granicach, co w decydujący sposób wpływa na zmienność właściwości otrzymywanych żywic.

Stwierdzono, że trudności tych można uniknąć, jeżeli 4,4-dwuhydroksydwufenylopropan rozpuszcza się w alkoholu, najkorzystniej w butanolu w temperaturze 60—65°C, do roztworu dodaje zalkalizowaną formalinę, przeprowadza kondensację w ciągu 60 minut w temperaturze poniżej 100°C, najlepiej w 60—65°C, a następnie otrzymany produkt odwadnia za pomocą azeotropowej destylacji, najkorzystniej pod zmniejszonym ciśnieniem i odwodniony butanolowy roztwór żywicy poddaje eteryfikacji.

Otrzymany sposobem według wynalazku roztwór butoksylowanej żywicy nadaje się do wyrobu lakierów przez modyfikację poliwinylacetatami, ży-

wicami epoksydowymi, poliestrami itp. Celem uzyskania rozlewności do roztworu dodaje się 2—5% żywicy mocznikowej lub melaminowej, a dla przyspieszenia procesu utwardzania — około 1% kwasnego katalizatora, np. kwasu fosforowego, kwasu p-toluenosulfonowego, kwasu szczawiowego itp. Żywice te pozwalają otrzymywać lakiery podlegające kopolimeryzacji w procesie suszenia z wytworzeniem produktów usieciowanych.

W przypadkach kiedy od powłokotrzymanych z tego lakieru wymaga się złocistego koloru, do lakieru dodaje się około 1% butanolowego wyciągu smoły pogazowej. Otrzymane lakiery z modyfikowanej żywicy wytworzonej sposobem według wynalazku odznaczają się wybitną przyczepnością do podłoża, chemoodpornością i elastycznością.

Przykład. 114 g 4,4-dwuhydroksydwufenylopropanu rozpuszcza się w butanolu w temperaturze 60—65°C, po czym wkrapla się 182 g 33%-ej formaliny zadanej 5 g 25%-owego roztworu amoniaku w ciągu 30 minut w temperaturze 60—65°C i utrzymuje się tę temperaturę w ciągu 60 minut. Odwodnienie prowadzi się w temperaturze około 65°C pod zmniejszonym ciśnieniem wynoszącym około 50 mm Hg. Na tej drodze usuwa się całą ilość wody i około 30—60 g butanolu. Po zakończeniu procesu odwadniania dodaje się 150 g butanolu i prowadzi proces eteryfikacji w temperaturze 118—128°C, a w końcu oddestylowuje się butanol aż do otrzymania roztworu żywicy butoksylowanej o zawartości około 60% substancji stałych.

W celu otrzymania lakieru z żywicy butoksylowej wytworzonej opisanym sposobem modyfikuje się ją. Do 200 g roztworu żywicy butoksylowanej dodaje się na zimno 930 g roztworu 30%-owej żywicy epoksydowej o ciężarze cząsteczkowym około 2900, 20 g żywicy melaminowej 50%, oraz 4 g kwasu fosforowego. W ten sposób otrzymuje się lakier nadający się do suszenia w piecu w temperaturze 180—205°C. Powłoka z tego lakieru wykazuje wybitną odporność na wrzące roztwory NaCl, 5%-owy roztwór kwasu octowego oraz na siarczki i inne substancje agresywne.

W przypadku wymaganego złocistego koloru powłoki do 100 g lakieru dodaje się 2 g wyciągu butanolowego ze smoły pogazowej, otrzymanej przez ogrzanie 50 g smoły pogazowej z 50 g butanolu i pozostawia na kilka godzin aż do padnięcia na dno naczynia części nierozpuszczalnej w butanolu.

Zdekantowany roztwór butanolowy służy do zabarwienia lakieru. Powłoka otrzymana przez wysuszenie tego lakieru w temperaturze 200°C posiada wymagany kolor i opisane własności.

5

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania butoksylowanej żywicy z 4,4-dwuhydroksydwufenylopropanu i aldehydu mrówkowego, **znamienny tym**, że 4,4-dwuhydroksydwufenylopropan rozpuszcza się w alkoholu, najkorzystniej w butanolu w temperaturze 60—65°C, do roztworu dodaje zalkalizowaną formalinę, przeprowadza kondensację w ciągu 60 minut w temperaturze poniżej 100°C, najlepiej w 60—65°C, a następnie otrzymany produkt odwadnia za pomocą azeotropowej destylacji, najkorzystniej pod zmniejszonym ciśnieniem i odwodniony butanolowy roztwór żywicy poddaje eteryfikacji.