

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85 895

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.11.73 (P. 166 612)

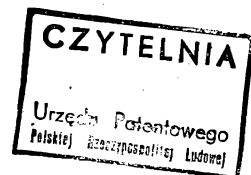
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.11.74

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP C09d 3/68
C09d 5/04

Int. Cl.² C09D 3/68
C09D 5/04



Twórcy wynalazku: Edmund Rączka, Maria Bulwicka, Wacław Flak,
Tadeusz Kotniewicz

Uprawniony z patentu: Instytut Farb i Lakierów, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania lakierów poliestrowych tiksotropowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania lakierów poliestrowych tiksotropowych do natrysku lub polewania elementów meblowych.

Znane lakiery poliestrowe tiksotropowe wytwarza się z nienasyconych żywic poliestrowych tiksotropowych rozpuszczalnych w monomerach sieciujących, utwardzanych za pomocą inicjatora polimeryzacji nadtlenu organicznego.

Nienasycone żywice poliestrowe tiksotropowe stanowiące główny składnik lakierów poliestrowych tiksotropowych wytwarza się przez dodanie do poliestrów nienasyconych częściowo rozpuszczalnych poliuretanów otrzymanych z dwuizocyanianów i alkoholi monohydroksylowych. (opis patentowy Wielkiej Brytanii nr 1056405).

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania lakierów poliestrowych tiksotropowych, nieściekających z krawędzi malowanych elementów meblowych zestawionych w pozycji poziomej lub pionowej.

Nieoczekiwanie okazało się, że przez zmieszanie i reakcję w temperaturze 30–70°C w czasie 3–16 godzin znanych styrenowych roztworów poliestrów nienasyconych (zawierających wolne grupy hydroksylowe i kwasowe) z produktami (zawierającymi wolne grupy izocyanianowe) utworzonymi z dwuizocyanianów, alkoholi jednowodorotlenowych i laktamu kwasu 5–aminokapronowego otrzymuje się lakiery poliestrowe tiksotropowe, które po dodaniu znanych ilości parafiny, przyspieszacza, inicjatora polimeryzacji mogą być stosowane do natrysku lub polewania elementów meblowych ustawionych w pozycji poziomej lub pionowej bez zjawiska ściekania.

Powierzchnia uzyskanych powłok lakierowych po utworzeniu jest jednorodna, całkowicie pokryta parafiną, dobrze się szlifuje, a po wypolerowaniu wykazuje wysoki połysk i twardość.

Sposób według wynalazku wytwarzania lakierów poliestrowych tiksotropowych polega na zmieszaniu i reakcji w temperaturze 30–70°C w czasie 3–15 godzin 100 części wagowych 50 procentowych roztworów styrenowych znanych poliestrów nienasyconych zawierających wolne grupy hydroksylowe i kwasowe z 0,5–4,5 częściami wagowymi produktu zawierającego wolne grupy izocyanianowe utworzonego z dwuizocyanianu, alkoholi jednowodorotlenowych i laktamu kwasu 5–aminokapronowego.

50–procentowe roztwory styrenowe poliestrów nienasyconych stosowanych w sposobie według wynalazku, otrzymuje się przez rozpuszczenie w temperaturze nie wyższej niż 120°C znanych 100-procentowych

poliestrów nienasyconych (zawierających wolne grupy hydroksylowe i kwasowe) w styrenie z dodatkiem 0,02% hydrochinonu.

Nienasycone poliestry stosowane w sposobie według wynalazku muszą mieć liczbę hydroksylową 10–100 i liczbę kwasową 10–60, ponadto muszą być rozpuszczalne w monomerach polimeryzujących takich jak: styren i/lub winylotoluen i/lub dwuwinylobenzen.

Produkty zawierające wolne grupy izocjanianowe stosowane w sposobie według wynalazku, wytwarza się przez zmieszanie i reakcję w temperaturze 50–70°C w czasie 0,5–10 godzin 1 mola dwuizocjanianu aromatycznego i/lub alifatycznego a najkorzystniej 2,4–toluilenodwuiizocjanianu, 0,5–0,874 mola alkoholu metylowego, 0,375–0,001 mola alkoholu etylowego i 0,001–0,125 mola laktamu kwasu 5–aminokapronowego.

Przykład I.

a) produkt zawierający wolne grupy izocjanianowe otrzymuje się przez zmieszanie i reakcję w temperaturze 60°C w czasie 1 godziny 176 g 2,4–toluilenodwuiizocjanianu, 19,2 g alkoholu metylowego, 12,65 g alkoholu etylowego i 14,1 g laktamu kwasu 5–aminokapronowego. Produkt zawiera 21% wolnych grup izocjanianowych.

b) w reaktorze szklanym o pojemności 500 ml zaopatrzonym w mieszadło, termometr i chłodnicę kondensacyjną miesza się 400 g 50–procentowego roztworu styrenowego poliestru maleinowo–ftalowo–propylenowego o liczbie kwasowej 30 i liczbie hydroksylowej 60 z 6 g produktu zawierającego wolne grupy izocjanianowe, otrzymanego w przykładzie I a) i mieszaninę ogrzewa się do temperatury 30°C. W temperaturze 30°C prowadzi się reakcję przez 15 godzin do zaniku wolnych grup izocjanianowych, a następnie chłodzi do temperatury 20°C. Otrzymany produkt charakteryzuje się klarownością, silną tiksotropią i lepkością 7000–1000 cP mierzoną wiskozymetrem Brookfielda.

Do otrzymanego produktu dodaje się 8 części wagowych czteroprocentowego roztworu parafiny o temperaturze mięknienia 55°C w toluenie, 5 części wagowych styrenowego roztworu naftenianu kobaltu o zawartości 2,5% i 10 części wagowych 50–procentowego roztworu wodoronadtlenku metyloetyloketonu we ftalanie dwubutylu. Otrzymany lakier poliestrowy tiksotropowy stosuje się do natłuszczenia i polewania poziomych lub pionowych powierzchni bez zjawiska ściekania, lub nadaje się do wytwarzania w znany sposób pigmentowanych wyrobów lakierowych przez zdyspergowanie z pigmentami i wypełniaczami nieorganicznymi lub organicznymi kryjącymi lub transparentowymi. Po 20 godzinach utwardzona powłoka może być szlifowana i polerowana w znany sposób.

Przykład II. W reaktorze szklanym o pojemności 500 ml zaopatrzonym w mieszadło, termometr i chłodnicę kondensacyjną miesza się 400 g 50–procentowego roztworu styrenowego poliestru maleinowo–ftalowo–propylenowego o liczbie kwasowej 30 i liczbie hydroksylowej 60 z 6 g produktu zawierającego wolne grupy izocjanianowe otrzymanego w przykładzie I a) i mieszaninę ogrzewa się do temperatury 70°C. W temperaturze 70°C prowadzi się reakcję przez 3 godziny do zaniku wolnych grup izocjanianowych, a następnie chłodzi do temperatury 20°C. Otrzymany produkt charakteryzuje się klarownością, tiksotropią i lepkością 7000–10000 cP mierzoną wiskozymetrem Brookfielda. Dalej postępuje się jak w przykładzie I b).

Przykład III.

a) produkt zawierający wolne grupy izocjanianowe otrzymuje się przez zmieszanie i reakcję w temperaturze 70°C w czasie 1 godziny 168 g sześciometyleno 1–6–dwiizocjanianu, 19,2 g alkoholu metylowego, 12,65 g alkoholu etylowego i 14,1 g laktamu kwasu 5–aminokapronowego. Produkt zawiera 20% wolnych grup izocjanianowych.

b) w reaktorze szklanym o pojemności 500 ml zaopatrzonym w mieszadło, termometr i chłodnicę kondensacyjną miesza się 400 g 50–procentowego roztworu styrenowego poliestru maleinowego–ftalowo–propylenowego o liczbie kwasowej 30 i liczbie hydroksylowej 60 z 6 g produktu zawierającego wolne grupy izocjanianowe otrzymanego w przykładzie III a) i mieszaninę ogrzewa się do temperatury 60°C. W temperaturze 60°C prowadzi się reakcję przez 5 godzin do zaniku wolnych grup izocjanianowych, a następnie chłodzi do temperatury 20°C. Otrzymany produkt charakteryzuje się klarownością, silną tiksotropią i lepkością 7000–1000 cP mierzoną wiskozymetrem Brookfielda. Dalej postępuje się jak w przykładzie I b).

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania lakierów poliestrowych tiksotropowych, z n a m i e n n y t y m, że miesza się w temperaturze 30–70°C w czasie 3–15 godzin 100 części wagowych 50–procentowego roztworu styrenowego znanych poliestrów nienasyconych o liczbie hydroksylowej 10–100 i liczbie kwasowej 10–60 z 0,5–4,5 częściami wagowymi produktu zawierającego wolne grupy izocjanianowe, utworzonego z reakcji 1 mola dwuizocjanianu aromatycznego i/lub alifatycznego, 0,5–0,874 mola alkoholu metylowego, 0,375–0,001 mola alkoholu etylowego i 0,125–0,001 mola laktamu kwasu 5–aminokapronowego.