

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

73272

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 39b⁵, 17/003

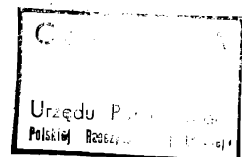
Zgłoszono: 08.07.1971 (P. 149320)

Pierwszeństwo: _____

MKP C08g 17/003

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 09.12.1974



Twórcy wynalazku: Leszek Łukasik, Stanisław Porejko, Zbigniew K. Brzozowski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania samogasnących nienasyconych żywic poliestrowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania samogasnących nienasyconych żywic poliestrowych stosowanych przy wytwarzaniu laminatów, lakierów itp.

Nienasycone żywice poliestrowe o własnościach samogaśnięcia otrzymuje się dotychczas przez dodanie do nienasyconej żywicy poliestrowej substancji zmniejszających jej palność, zawierających chlorowiec, fosfor, arsen, antymon itp. lub przez wprowadzenie do łańcucha nienasyconego poliestru kwasów lub dioli zawierających chlorowce jak np. kwas sześciochloroendometylenoczworowodoroftalowy, dwuchlorohydrynę pentaetriu itp.

Znane jest również stosowanie w tym celu monomerów zawierających chlorowiec lub azotowiec, np. dwuchlorostyrenu, estrów allilowych kwasów fosforowych i innych związków.

Jednakże dodatki zawierające chlorowiec, fosfor, arsen, antymon itp., znajdujące się w postaci substancji niezwiązanych z żywicą, łatwo ulegają wypłukaniu, a ponadto pogarszają własności mechaniczne tworzywa. Wprowadzanie do łańcucha poliestrów związków powodujących zmniejszenie podatności na płomień, które są zwykle drogie i trudnodostępne często pociąga za sobą korozję aparatury.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu otrzymywania samogasnących nienasyconych żywic poliestrowych, który nie wymagałby stosowania trudnych do otrzymania substancji zmniejszających palność żywicy a jednocześnie byłby prosty technologicznie.

W wyniku wielokrotnych prób okazało się, że cel ten można osiągnąć przez zastosowanie do syntezy poliestrów nienasyconych oligoestrów chlorobisfenoli i kwasów dwukarboksylowych o wzorze ogólnym 1 lub 2 lub 3, których R oznacza grupę alkilenową lub arylenową a n oznacza liczbę całkowitą 1–10.

W sposobie według wynalazku oligoestry te kondensuje się z bezwodnikiem maleinowym i glikolem lub mieszaniną glikoli zazwyczaj stosowanych przy wytwarzaniu poliestrowych żywic nienasyconych, w stopie, w temperaturze 150–220°C. Dalsze postępowanie obejmujące przygotowanie nienasyconych żywic oraz ich utwardzanie prowadzi się jednym ze znanych sposobów.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony na przykładach wykonania, które jednakże nie ograniczają zakresu wynalazku.

Przykład I. 408 g oligoestru chlorobisfenolu 1 i kwasu adypinowego (o ciężarze cząsteczkowym 815) miesza się z 49 g bezwodnika maleinowego i 62 g glikolu etylenowego. Całość ogrzewa się w atmosferze azotu

w temperaturze 160°C początkowo w ciągu 3 godzin pod normalnym ciśnieniem, a następnie w tej samej temperaturze w ciągu 8 godzin pod ciśnieniem 3 mm słupa rtęci. Otrzymany produkt rozpuszcza się w 170 g styrenu i utwardza przy użyciu 23 g wodoronadtlenku cykloheksanonu w postaci 30% pasty w plastifikatorze i 3 g 1% roztworu naftianu kobaltowego w styrenie. Uzyskuje się utwardzoną żywicę poliestrową, która wprowadzana do płomienia palnika Bunzena na okres 30 sekund, gaśnie po wyjęciu z płomienia po upływie 5 sekund.

Przykład II. 425 g oligoestru chlorobisfenolu 2 i kwasu adypinowego (o ciężarze cząsteczkowym 850) miesza się z 49 g bezwodnika maleinowego i 76 g glikolu propylenowego. Całość ogrzewa się w atmosferze azotu w temperaturze 190°C początkowo w ciągu 3 godzin pod normalnym ciśnieniem, a następnie w tej samej temperaturze w ciągu 10 godzin pod ciśnieniem 3 mm słupa rtęci. Otrzymany produkt rozpuszcza się w 180 g styrenu i utwardza przy użyciu 25 g wodoronadtlenku cykloheksanonu w postaci 30% pasty w plastifikatorze i 3 g 1% roztworu naftianu kobaltowego w styrenie. Czas samogaśnięcia oznaczony jak w przykładzie I wynosi 20 sekund.

Przykład III. 528 g oligoestru chlorobisfenolu 3 i kwasu adypinowego (o ciężarze cząsteczkowym 1055) miesza się z 49 g bezwodnika maleinowego, 31 g glikolu etylenowego oraz 38 g glikolu propylenowego. Całość ogrzewa się w atmosferze azotu w temperaturze 175°C początkowo w ciągu 3 godzin pod normalnym ciśnieniem a następnie w tej samej temperaturze w ciągu 8 godzin pod ciśnieniem 3 mm słupa rtęci. Otrzymany produkt rozpuszcza się w 210 g styrenu i utwardza przy użyciu 28,5 g wodoronadtlenku cykloheksanonu w postaci 30% pasty i plastifikatorze oraz 3,5 g 1% roztworu naftianu kobaltowego w styrenie. Czas samogaśnięcia oznaczony jak w przykładzie I wynosi 4 sek.

Przykład IV. 500 g oligoestru chlorobisfenolu 3 i kwasu sebacynowego (o ciężarze cząsteczkowym 1005) miesza się z 49 g bezwodnika maleinowego i 62 g glikolu etylenowego. Całość ogrzewa się w atmosferze azotu w temperaturze 175°C najpierw w ciągu 3 godzin pod normalnym ciśnieniem, a następnie w tej samej temperaturze w ciągu 8 godzin pod ciśnieniem 3 mm słupa rtęci. Otrzymany produkt rozpuszcza się w 200 g styrenu i utwardza przy użyciu 27 g wodoronadtlenku cykloheksanonu w postaci 30% pasty w plastifikatorze i 3,3 g 1% roztworu naftianu kobaltowego w styrenie. Czas samogaśnięcia oznaczony jak w przykładzie I wynosi 6 sekund.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania samogasnących nienasyconych żywic poliestrowych, znamieny tym, że do syntezy tych żywic stosuje się oligoestry chlorobisfenoli i kwasów dwukarboksylowych o wzorze ogólnym 1 lub wzorze ogólnym 2 lub wzorze ogólnym 3, w których R oznacza grupę alkilenową lub arylenową a n oznacza liczbę całkowitą 1–10 i dalej postępuje się w znany sposób.

