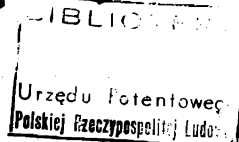


COBg 53/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44919

Kl. 39 b, 22/04

39 b⁵, 53/16

Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania folii albo warstw z wysoko spolimeryzowanych izocyjanianów

Patent trwa od dnia 9 czerwca 1959 r.

Pierwszeństwo: 11 czerwca 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Znany jest sposób dimeryzacji względnie trimeryzacji izocyjanianów pod wpływem alkaliów, trójalkiloamin, trójalkilofosfin albo pirydyny. Wiadomym jest, że analogiczna reakcja z dwuizocyjanianami nie daje oczekiwanych wysokich polimerów, lecz tworzy się tylko dimer dwuizocyjanianu z dwoma wolnymi grupami NCO.

Znane jest również tworzenie produktów przez reakcję poliizocyjanianów z estrami kwasów nieorganicznych albo organicznych lub z estrami alkoholi wielowartościowych, które nie zawierają grup reagujących z izocyjanianami, przy czym brak jest danych odnośnie przypuszczalnej budowy tych produktów.

Stwierdzono, że można wytworzyć polimery tworzące filmy z dwuizocyjanianów albo innych poliizocyjanianów gdy polimeryzację pro-

wadzi się w obecności N-dwualkiloamidów kwasów tłuszczowych, zwłaszcza dwumetyloformamidu.

Reakcję rozpoczyna się przez ogrzewanie roztworu dwuizocyjanianu w N-dwuakiloamidach kwasów tłuszczowych, której koniec można poznać po tworzeniu się żelu. Jeżeli ogrzewanie przerwie się przed zakończeniem się reakcji, wówczas reakcja wolno przebiega do końca, przy czym można z uzyskanego polimeru formować warstwy na odpowiednim podłożu. Po upływie 30 minut tworzy się sucha od pyłu warstwa filmu o wysokim połysku i dobrych właściwościach mechanicznych. Można modyfikować te właściwości przez dodawanie poliestrów albo amidów poliestrowych zawierających grupy OH lub też poliamidów albo amidów poliestrowych zawierających grupy NH_2 . Poniższe przykłady objaśniają wynalazek.

Przykład I. 50 g toluileno-dwuizocyjanianu ogrzewa się z 50 g dwumetyloformamidu przez 8—10 godzin do 70°C. Mieszaninę reakcyjną chłodzi się i odlewa film na płytach szklanych. Po około 12—24 godzinach suszenia w temperaturze pokojowej film po podważeniu z jednej strony można łatwo zdjąć z płyty. Wykazuje on wytrzymałość na zerwanie 8 kg/mm² przy rozciąganiu rozrywającym 20%. Przepuszczalność pary wodnej jest dość wysoka. Zamiast reakcji przeprowadzonej przy 70°C można składowe poddać reakcji w temperaturze pokojowej w ciągu 14 dni.

Przykład II. Miesza się 25 cm³ 40%-wego roztworu poliestru wytworzonego z kwasu adypinowego + dwuglikol o liczbie OH około 60, w dwumetyloformamidzie i 26 cm³ 40%-wego roztworu toluilenu-dwuizocyjanianu w dwumetyloformamidzie. Wydzielające się przy tym ciepło reakcji nie powinno przekroczyć 40°C. W końcu reakcji całość chłodzi się do temperatury pokojowej i odlewa się film po 20 minutach od czasu połączenia roztworów. Po 12—24 godzinach suszenia w temperaturze pokojowej film można zdjąć z płyty szklanej. Dwumetyloformamid można mieszać również

z obojętnymi rozpuszczalnikami, np. z estrem octowym.

Przykład III. 25 cm³ 40—50%-ego roztworu toluilenu-dwuizocyjanianu w dwumetyloformamidzie ogrzewa się przez 3 godziny do 70°C, chłodzi, miesza z 26 cm³ roztworu 40%-ego poliestru w dwumetyloformamidzie i odlewa film. Zmodyfikowane filmy wykazują wytrzymałość na zrywanie 3—4 kg/mm² przy wyciąganiu rozrywającym 132%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania folii albo warstw z wysoko polimeryzowanych izocyjanianów, znamienny tym, że poliizocyjaniany, zwłaszcza dwuizocyjaniany poddaje się polimeryzacji w obecności N-dwualkilamidów kwasów tłuszczowych, zwłaszcza w dwumetyloformamidzie, ewentualnie w obecności polikondensatów zawierających grupy OH albo NH, a uzyskany roztwór odlewa się w filmy.

Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy