

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52840

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.III.1965 (P 108 027)

Pierwszeństwo: 8.I.1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 6.II.1967

Kl. ~~39 b, 22/10~~

39 b⁵, 39/08

MKP C 08 g 39/08

UKD

BIBLIOTEKA

Współtwórcy wynalazku: Dr Alfred Wende, Heinz Priebe, Klaus Deutsch

Właściciel patentu: VVB Elektrochemie und Plaste Halle, Saale (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób wytwarzania tłoczywa na podstawie nienasyconych poliestrów

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania suchych tłoczyw na podstawie nienasyconych poliestrów. Tłoczywa mogą mieć postać sypką, sztabek lub włókien.

Znany jest sposób wytwarzania z nienasyconych poliestrów tłoczyw w postaci sypkiej, w sztabkach lub jako suche masy włókniste. Używano do tego stałych nieklejących się, nienasyconych poliestrów oraz stałych zdolnych do polimeryzacji monomerów tak zwanych substancji sieciujących. W sposobie tym jako stałą substancję sieciującą stosowano wstępnie spolimeryzowany ftalan dwuallilu, przy czym proces homogenizacji poszczególnych składników, a więc nienasyconego poliestru, stałej substancji sieciującej, wypełniaczy (takich jak na przykład szklane materiały włókniste lub kaolin) oraz katalizatora procesu utwardzania, najlepiej organicznego nadtlenu przeprowadzano przy użyciu rozpuszczalników. Stosowanie rozpuszczalników odbijało się jednak niekorzystnie na ekonomiczności procesu, ponieważ potrzebne były albo urządzenia do odzyskiwania rozpuszczalników, albo też należało się liczyć z dużymi stratami rozpuszczalnika.

Pomijając już fakt, że odpędzanie rozpuszczalnika z tłoczyw wymagało znacznej ilości czasu, pozostawały poza tym jeszcze zawsze pewne ilości rozpuszczalnika w tłoczywach, co w następstwie powodowało pogorszenie właściwości mechanicznych i elektrycznych gotowego produktu.

2

Celem wynalazku było opracowanie sposobu wytwarzania suchych tłoczyw na podstawie nienasyconych poliestrów otrzymywanych w postaci sypkiej, w sztabkach lub jako masy włókniste służących do wyrobu tworzyw sztucznych o optymalnych własnościach mechanicznych i elektrycznych. Zadaniem wynalazku jest uzyskiwanie suchych poliestrowych tłoczyw przy użyciu stałych, zdolnych do polimeryzacji monomerów przy zastosowaniu sposobu, w którym nie stosuje się rozpuszczalnika.

Cel ten według wynalazku osiągnięto w ten sposób że jako stały zdolny do polimeryzacji monomer stosuje się ester dwuallilowy kwasu izocyjanurowego i (lub ester dwumetyloallilowy kwasu izocyjanurowego. Tłoczywo może zawierać wypełniacze, takie, jak na przykład kaolin lub włókna szklane; środki poślizgowe, takie jak na przykład stearynian cynku; oraz nadtlenek jako katalizator.

Stwierdzono, że przy użyciu estru dwuallilowego kwasu izocyjanurowego i (lub estru dwumetyloallilowego kwasu izocyjanurowego jako monomeru stałego, do polimeryzacji, proces wytwarzania tłoczywa przeprowadzić można drogą stapiania i homogenizacji składników, oraz następnego zmielenia zestalonego stopu. Do tłoczywa można przy tym dodać przed lub po zmieleniu katalizator utwardzający, przez zmieszanie tłoczywa z roztworem jakiegoś nadtlenu w roz-

puszczalniku takim, który nie rozpuszcza poliestru, najlepiej w eterze naftowym. W tym samym celu można dodać do tłoczywa przed lub po oziębieniu pastę składającą się z nadtlenu i ze znanego zmniejszacza lub mieszaninę nadtlenu i wypełniacza, takiego jak na przykład kaolin lub mączka kwarcowa.

Do zastosowania nadają się najróżnorodniejsze nie klejące się, nienasycone poliestry, takie jak na przykład poliestry wytworzone na podstawie kwasów meleinowego i ftalowego, maleinowego i sześciokloroendometyleno-czterohydroftalowego, maleinowego i dwufenowego, maleinowego i czterohydroftalowego, w których składnik diolowy a mianowicie glikol można zastąpić przez dimery i (lub polimery glikoli, lub przez ich związki homologiczne, pochodne glikoli, dwuhydroksydwufenyldwumetylometan (dian) lub przez jego pochodne, i (lub cykloheksandiol.

Inne nie wymienione nieklejące się, nienasycone, stałe poliestry o odpowiednio niskich temperaturach mięknięcia można również stosować do wytwarzania tłoczyw sposobem stapiania.

Poniższe przykłady objaśniają bliżej sposób według wynalazku.

Przykład I. 700 g nienasyconego poliestru o liczbie kwasowej 15 i temperaturze mięknięcia według Durana = 60°C, sporządzonego z 1,1 mola bezwodnika kwasu maleinowego, 0,9 mola bezwodnika kwasu ftalowego, 1,0 mola glikolu 1,2-propylenowego i 1,0 mola glikolu etylenowego ogrzewa się do temperatury 140°C i miesza z 300 g estru dwuallilowego kwasu izocyjanurowego, który stopiono w temperaturze 145°C.

Mieszaninę umieszcza się w ugniatarce, którą uprzednio ogrzano do temperatury 120°C, a następnie dodaje porcjami 300 g kaolinu, 300 g włókna szklanego o długości włókna 1 do 2 cm, i 50 g stearynianu cynku, całość miesza i homogenizuje. Wylanie stopu na schłodzoną blachę powoduje zestalenie się masy, którą w łamaczu i następnie w młynku udarowym doprowadza się do żądanej wielkości ziarna.

Zmielone tłoczywo miesza się następnie w mieszalniku z 40 g 50%-owego roztworu nadtlenu

dwukumylu w eterze naftowym. Po odparowaniu eteru naftowego tłoczywo jest nieklejące się, sypkie i gotowe do użycia.

Przykład II. 700 g nienasyconego poliestru o liczbie kwasowej 40 i temperaturze mięknięcia według Durana = 65°C — wytworzonego z 1 mola kwasu sześciokloroendometylenocząterohydroftalowego, 1 mola bezwodnika kwasu maleinowego, 1 mola glikolu etylowego i 1 mola glikolu dwumetylowego, ogrzewa się do temperatury 140°C, dodaje 300 g stopionego estru dwuallilowego kwasu izocyjanurowego. Po umieszczeniu mieszaniny w ugniatarce i po dodaniu 300 g kaolinu, 50 g stearynianu cynku jak i 300 g włókna szklanego o długości włókna od 1 do 2 cm mieszaninę schładza się do temperatury 75 do 80°C, po czym dodaje 20 g nadtlenu dwukumylu rozpuszczonego w ftalanie dwubutylu. Po zmieszaniu całości tłoczywo ochładza się na blachach, a następnie rozdrabnia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania tłoczywa na podstawie nienasyconych poliestrów, w postaci sypkiej, w sztabkach lub jako masy włóknistej, zawierającego stały, zdolny do polimeryzacji monomer, **znamienny tym**, że jako stały zdolny do polimeryzacji monomer stosuje się ester dwuallilowy kwasu izocyjanurowego i (lub ester dwumetyloallilowy kwasu izocyjanurowego, przy czym składniki stapia się, homogenizuje, a utworzony stop po zestaleniu miele się lub tnie, albo też pozostawia nie rozdrobniony.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do tłoczywa dodaje się mieszaninę złożoną z nadtlenu i wypełniacza.
3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do tłoczywa przed lub po oziębieniu dodaje się roztworu nadtlenu w rozpuszczalniku nierozpuszczającym poliestru, najlepiej w eterze naftowym.
4. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że tłoczywo przed lub po oziębieniu miesza się z pastą złożoną z nadtlenu i zmniejszacza.