

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

116 360

Patent dodatkowy
do patentu nr 107499

Zgłoszono: 03.04.78 (P. 205777)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982

Int. Cl.³ C08L 67/06



Twórcy wynalazku: Zbigniew Jedliński, Stefan Kubica, Wojciech
Woźniak, Zygmunt Kołek, Bogdan Thomalla, Janina
Thomalla, Stefan Piękoś, Ewa Szwoch, Grzegorz
Małyj

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk, Zakład Polimerów,
Zabrze (Polska)

Sposób wytwarzania tłoczyw poliestrowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania tłoczyw poliestrowych, wzmocnionych, otrzymanych na bazie stałej żywicy poliestrowej.

Znany jest z opisu patentowego Nr 107499 sposób wytwarzania tłoczyw poliestrowych wzmocnionych 5 na bazie żywicy poliestrowej z zastosowaniem inicjatorów polimeryzacji, inhibitorów, wypełniaczy, środków regulujących lepkość i innych znanych dodatków.

Znany jest dodatek inhibitora lub mieszaniny 10 inhibitorów, w skład której wchodzi oprócz jednego ze znanych typowych inhibitorów do żywic poliestrowych, chlorki kwasów organicznych na przykład chlorek acetylu, chlorek benzoilu, chlorek tereftaloilu, chlorek fumarylu lub chlorek surfurylu.

Lepkość tłoczywa reguluje się przez dodatek 15 tlenków lub soli metali II i III grupy układu okresowego pierwiastków w ilości od 1 do 10% wagowych, w przeliczeniu na masę żywicy.

Okazało się, że dodatek znanych środków zagęszczających powoduje pogorszenie własności fizyko-mechanicznych a szczególnie pogorszenie 20 odporności chemicznej tłoczyw.

W sposobie wytwarzania tłoczyw poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym według wynalazku stosuje się dodatkowo jako czynnik regulujący i zwiększający lepkość tłoczywa alifatyczne i aromatyczne dwuizocjaniany i/lub alifatyczne i aromatyczne dwuaminy i dwuhydrazony ilości 0,2—20% wagowych w przeliczeniu na ilość żywicy. 25

2

Zaletą sposobu według wynalazku jest uzyskanie tłoczywa charakteryzującego się zwiększonymi 30 własnościami fizyko-mechanicznymi, dobrymi własnościami reologiczno przetwórczymi, a szczególnie wysoką odpornością chemiczną na działanie mediów agresywnych chemicznie takich jak kwasy, rozpuszczalniki organiczne, paliwa płynne itp.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że użycie alifatycznych i aromatycznych dwuizocjanianów, dwuamin i dwuhydrazonów w kompozycji z żywicą poliestrową powoduje znaczne podwyższenie w/w parametrów w przypadku, gdy poliester nienasycony zawiera w swym składzie addukt bezwodnika maleinowego z 2-naftolem.

Sposób według wynalazku jest bliżej objaśniony w następujących przykładach.

Przykład I. Do 100 części wagowych żywicy poliestrowej ANE o układzie inicjująco-inhibituującym dodaje się 0,2 części wagowych fenylenodwuhydrazonu oraz 15 części wagowych fenyleno dwuhydrazonu i poddaje mieszaniną po całkowitym wymieszaniu składników tj. po 5—10 minutach dozuje się około 56 części wagowych pociętego rowingu o długości włókien około 6 mm i miesza przez okres 10—15 minut. Całość poddaje się sezonowaniu przez okres 10—12 dni po czym prasuje na prasie hydraulicznej w temperaturze 115°C przy ciśnieniu $20 \cdot 0,980665 \cdot 10^2$ kPa. Otrzymane wypraski cechuje wytrzymałość mechaniczna na zgięcie od 1600—1800 $\cdot 0,980665 \cdot 10^2$ kPa twardość około 62°

Barcola oraz odporność chemiczna ma media agresywne. Tłoczywo to wykazuje dużą stabilność i płynność co umożliwia obniżenie ciśnienia prasowania.

Przykład II. Do 100 części wagowych żywicy ANE o znanym układzie inicjująco inhibitującym dodaje się 15 części wagowych. Izocynu TS oraz 0,3 dwuaminodwufenylosulfonu a następnie całość miesza się przez okres 10 minut i dodaje 30 części wagowych ciętego rowingu szklanego o długości włókien 24 mm kontynuując mieszanie przez okres 15 minut po tym okresie poddaje się całość sezonowaniu przez okres 10 dni i przetwarza jak w przykładzie I.

Własności chemiczne tłoczywa są tutaj bardzo dobre, własności mechaniczne są nieco niższe ze względu na niższą zawartość włókna szklanego rzędu $1100-1200 \cdot 0,980665 \cdot 10^3$ kPa — dotyczy to wytrzymałości na zginanie.

Przykład III. Do 100 części wagowych żywicy o znanym układzie inicjująco inhibitującym dodaje się 20 części wagowych sześć metylenodwuzocyjanianu oraz 1,2 części wagowej fenylodwuhydrazonu poddając całość mieszaniną przez okres 20 minut. Następnie dodaje się 90 części wagowych ciętego rowingu szklanego o długości włókna 6 mm oraz 10 części wagowych rowingu o długości włókien 12 mm i całość mieszamy przez okres 10 minut. Otrzymane tłoczywo sezonujemy przez okres 10 dni i przetwarzamy jak w przykładzie I.

Własności otrzymanego tłoczywa: wytrzymałość mechaniczna na zginanie $1900-2100 \cdot 0,980665 \cdot 10^3$ kPa. Temperatura ugięcia według Martensa 115°C .

Przykład IV. Do 100 części wagowych żywicy poliestrowej dodajemy 0,2 części wagowej tolilendwuhizocyjanianu i 15 części wagowych fenylendwuhydrazonu całość miesza się przez 15 minut i dodaje się 56 części wagowych rowingu o długości włókien 6 mm. Dalej przetwarza się jak w przykładzie I. Uzyskane wyniki wytrzymałości mechanicznej na zginanie $800-1100 \cdot 0,980665$ kPa, twardość 55° Barcola.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania tłoczyw poliestrowych na bazie żywicy poliestrowej inhibitowanej chlorkiem kwasowym kwasu organicznego w mieszaninie ze znanym inhibitorem żywic poliestrowych, z zastosowaniem inicjatorów polimeryzacji, wypełniaczy, środków regulujących i zwiększających lepkość tłoczywa, w postaci tlenków lub soli metali II i III grupy i innych znanych dodatków, według patentu Nr 107499, znamienny tym, że jako czynnik regulujący i zwiększający lepkość tłoczywa stosuje się dodatkowo alifatyczne i aromatyczne dwuhizocyjaniany i/lub alifatyczne i aromatyczne dwuaminy i dwuhydrazony w ilości 0,2—20% wagowych w przeliczeniu na ilość żywicy.