

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53811

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.III.1966 (P 113 422)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.IX.1967

Kl. ~~39 b, 22/01~~

39 b⁹, 29/29

MKP C 08

UKD

129/24

Twórca wynalazku: mgr inż. Robert Gaczyński

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Gumowego, Warszawa (Polska)

Sposób modyfikowania polichloru winylu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób modyfikowania polichloru winylu za pomocą kopolimeru szczepionego, składającego się z kauczuku i polimetakrylanu metylu.

Wytwarzany dotychczas nieplastyfikowany polichlorek winylu posiadał małą odporność na uderzenia i wstrząsy, co w znacznym stopniu ograniczało jego stosowanie.

Celem rozszerzenia zakresu stosowania polichloru winylu w różnych gałęziach przemysłu, czyniono próby podwyższenia jego udatności przez wprowadzenie podczas polimeryzacji innych monomerów. Próby te nie dawały jednak spodziewanych wyników.

Najczęściej stosowane metody podniesienia własności mechanicznych nieplastyfikowanego polichloru winylu polegały na wprowadzeniu do gotowego tworzywa niewielkich ilości innych polimerów. Były to polimery o znacznie większej elastyczności od polichloru winylu, które posiadają grupy polarne, umożliwiające dobre wymieszanie obydwu polimerów doprowadzając do chemicznej modyfikacji polichloru winylu. Takimi modyfikującymi polimerami były: chlorowany polietylen, żywice akrylowe, kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy.

Najlepsze wyniki, podwyższające udatność polichloru winylu uzyskiwało się przez dodanie chlorowanego polietylenu oraz żywicy akrylowych. Surowce te w wielu wypadkach nie były

2

łatwo dostępne. Również i dodanie kauczuku butadienowo-akrylonitrylowego podwyższało udatność polichloru winylu, jednak znacznie obniżało cieplną odporność tego tworzywa.

Według patentu Niemieckiej Republiki Federalnej nr 1 102 389 polichlorek winylu można modyfikować kauczukiem polibutadienowym szczepionym metakrylanem metylu. Sposób ten wymaga stosowania większych ilości szczepionego polibutadienu ze względu na gorsze własności elastyczne tego kopolimeru w porównaniu do kauczuku naturalnego szczepionego metakrylanem metylu.

Stwierdzono, że zmieszanie polichloru winylu z kopolimerem szczepionym, składającym się z kauczuku naturalnego i polimetakrylanu metylu podwyższa odporność tego tworzywa na udatność bez obniżenia odporności cieplnej.

Na walcach o temperaturze walców 160—170°C miesza się przez około 5 minut polichlorek winylu z kopolimerem szczepionym kauczuku naturalnego z polimetakrylanem metylu, oraz z plastyfikatorem i stabilizatorem. Zawartość polimetakrylanu metylu w kopolimerze szczepionym, dodawanym do polichloru winylu wynosi co najmniej 20% wagowych w ogólnym ciężarze kopolimeru szczepionego.

Przykład: 100 części wagowych polichloru winylu zmiekcza się na walcach o temperaturze walców 167°C, dodając 2 części wagowe plastyfikatora estrowego, 1 część wagową stabilizatora oraz

10 części wagowych kopolimeru szczepionego w postaci stałej. Całość miesza się przez 5 minut.

Szczególnie korzystnymi właściwościami odznacza się tworzywo zawierające do 15 części wagowych kopolimeru szczepionego na 100 części wagowych polichlorku winylu. Polichlorek winylu modyfikowany sposobem według wynalazku odznacza się zwiększoną udarnością, zachowując nadal odporność cieplną. Własności te są wynikiem wpływu kopolimeru szczepionego na polichlorek winylu, ponieważ kopolimer szczepiony zawiera podstawowy łańcuch wysokoelastycznego poliizoprenu oraz boczne łańcuchy polimetakrylanu metylu o charakterze polarnym.

Polichlorek winylu modyfikowany sposobem według wynalazku może być stosowany w środkach

transportowych, w budownictwie, w przemyśle chemicznym i w innych gałęziach przemysłu.

Zastrzeżenia patentowe

- 5 1. Sposób modyfikowania polichlorku winylu przez wprowadzenie szczepionego kopolimeru polimetakrylanu metylu i polimeru kauczukowego, **znamienny tym**, że do zmiękczonego na walcarce o temperaturze walcy od 160 do 10 170°C polichlorku winylu dodaje się kopolimer szczepiony, składający się z kauczuku naturalnego i polimetakrylanu metylu.
- 15 2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się kopolimer szczepiony, który zawiera co najmniej 20% wagowych polimetakrylanu metylu.