



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

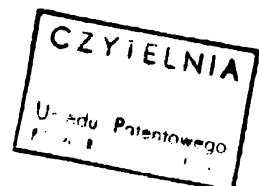
Int. Cl.³ C08F 220/22
C08F 230/02

Zgłoszono: 12.12.80 (P. 234550)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.10.81

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Stefan Połowiński, Joanna Szumilewicz, Barbara Bortnowska-Bareła,
Stefan Boryniec, Andrzej Miller, Lucyna Własińska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka,
Łódź (Polska)

Sposób otrzymywania tworzyw akrylowych o zmniejszonej palności

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania tworzyw akrylowych o zmniejszonej palności w postaci przezroczystych płyt.

Znany jest z opisu patentowego RFN nr 2 202 791 sposób otrzymywania trudnopalnych szkielek akrylowych polegający na reakcji kopolimeryzacji blokowej metakrylanu metylu z metakrylanami bromofenyłowymi w obecności kwasu fosforowego lub jego estrów. Niedogodnością tego sposobu jest zjawisko dyfuzji kwasu fosforowego z tworzywa w trakcie jego użytkowania.

Znany jest także sposób otrzymywania samogasnących tworzyw akrylowych polegający na sprasowaniu polimetakrylanu metylu z kopolimerem fosfonianu dwu(β -chloroetylo)winylowego i chlorku winylu.

Otrzymane tym sposobem tworzywo nie posiadające trwałej postaci jest niejednorodne, gdyż stanowi mieszaninę monomeru akrylowego ze składnikami zmniejszającymi palność.

Znany jest także z amerykańskiego opisu patentowego nr 4 110 296 sposób otrzymywania samogasnących tworzyw akrylowych polegający na terpolimeryzacji monomerów akrylowych z metakrylanem pięciochlorofenylowym, a następnie dodaniu do otrzymanego kopolimeru organicznych fosforanów lub tlenków metali. Wprowadzenie w znany sposób do środowiska reakcji tlenków metali powoduje znaczne pogorszenie własności otrzymywanego tworzywa.

Sposób otrzymywania tworzyw akrylowych o zmniejszonej palności w postaci przezroczystych płyt na drodze terpolimeryzacji monomeru akrylowego ze składnikiem zmniejszającym palność w obecności inicjatora reakcji polimeryzacji, a następnie dopolimeryzowania otrzymanego w wyniku terpolimeryzacji prepolimeru według wynalazku polega na tym, że jako składniki zmniejszające palność stosuje się równocześnie chlorowcowany metakrylan fenylowy o wzorze ogólnym 1, w którym R_1 oznacza atom wodoru lub grupę metylową, R_2 oznacza atom chloru lub bromu, $m = 1, 2, 3$ lub 5, zaś $n = 2, 3$ lub 4 w ilości 10–40% wagowych masy mieszaniny reakcyjnej oraz fosfonian winylowy o wzorze ogólnym 2, w którym R_3 oznacza grupę metylową, etylową, chlorofenyłową, trójbromofenyłową, zaś R_4 oznacza grupę karbometoksyłową, metylową, fenylową w ilości 1–5% wagowych masy mieszaniny reakcyjnej, przy czym proces terpolimeryzacji prowadzi się w obecności nadtlenu benzoilu jako inicjatora reakcji, w temperaturze nie wyższej niż 80°C w ciągu 15–18 minut, zaś proces dopolimeryzowania otrzymanego w wyniku

terpolimeryzacji prepolimeru prowadzi się w temperaturze 40–80°C w ciągu nie więcej niż 48 godzin w aluminiowej lub szklanej formie.

Tworzywo otrzymane sposobem według wynalazku w postaci przezroczystych, bezbarwnych płyt jest tworzywem jednorodnym, charakteryzującym się indeksem tlenowym $= 0,184-0,237$ to jest znacznie wyższym w porównaniu z indeksem tlenowym samogasnących tworzyw akrylowych otrzymywanych znanymi sposobami. Nadto tworzywo otrzymane sposobem według wynalazku charakteryzuje się własnościami mechanicznymi lepszymi od własności mechanicznych polimetakrylanu metylu.

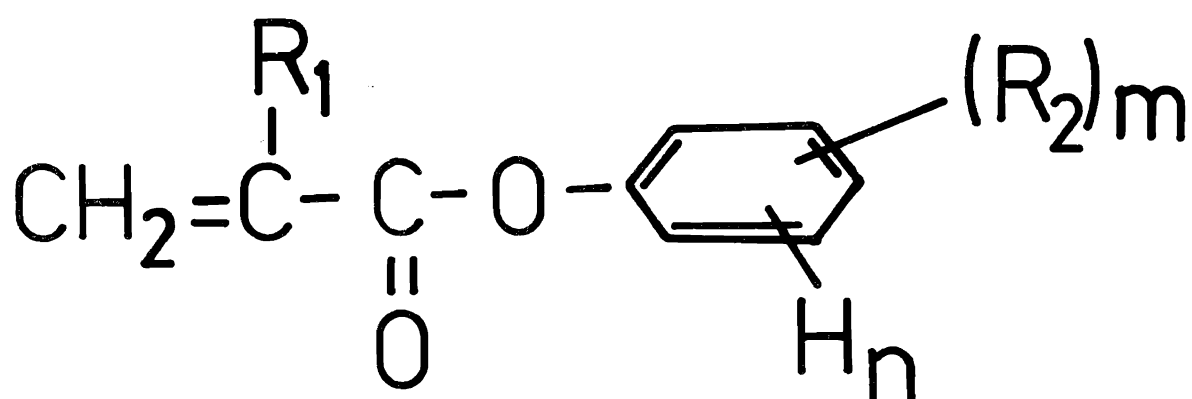
Sposób według wynalazku ilustruje bliżej niżej podany przykład nie ograniczając jego zakresu.

Przykład. Mieszaninę zawierającą 38,50 części wagowych metakrylanu metylu, 10,0 części wagowych metakrylanu 2,4,6-trójbromofenylny, 1,50 części wagowych α -(karbometoksy)winylofosfonianu i 0,024 części wagowe nadtlenu benzoilu, wprowadzono do reaktora umieszczonego w termostacie olejowym o temperaturze pokojowej. Mieszaninę reakcyjną przepłukiwano w tej temperaturze w ciągu 30 minut oczyszczonym i osuszonym azotem. Następnie przy stałym przepływie azotu podwyższono temperaturę termostatu do 80°C. Po 30 minutach przepuszczania azotu przez mieszaninę reakcyjną w tej temperaturze, otrzymany prepolimer charakteryzował się dostateczną lepkością i został przelany z reaktora do szklanej formy. Napelnioną prepolimerem szklaną formę umieszczono w termostacie powietrznym o temperaturze początkowej 40°C, po czym stopniowo podwyższono temperaturę do 80°C. Cały proces dopolimeryzowania trwał 40 godzin.

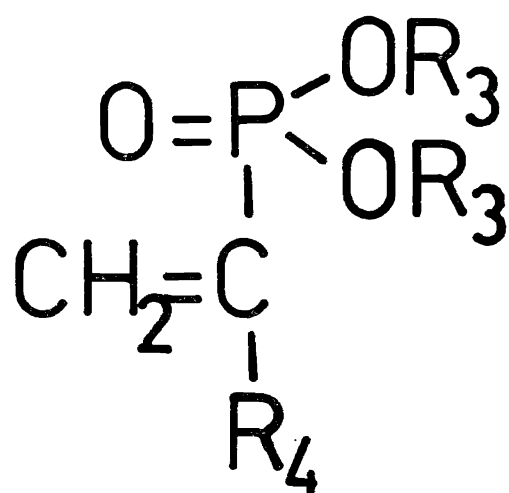
Otrzymany kopolimer charakteryzował się indeksem tlenowym $= 0,237$.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób otrzymywania tworzyw akrylowych o zmniejszonej palności w postaci przezroczystych płyt na drodze terpolimeryzacji monomeru akrylowego ze składnikiem zmniejszającym palność w obecności inicjatora reakcji polimeryzacji, a następnie dopolimeryzowania otrzymanego prepolimeru, **znamienny tym**, że jako składniki zmniejszające palność stosuje się równocześnie chlorowcowany metakrylan fenylowy o wzorze ogólnym 1, w którym R_1 oznacza atom wodoru lub grupę metylową, R_2 oznacza atom chloru lub bromu, $m = 1, 2, 3$ lub 5, zaś $n = 2, 3$ lub 4 w ilości 10–40% wagowych masy mieszaniny reakcyjnej oraz fosfonian winylowy o wzorze ogólnym 2, w którym R_3 oznacza grupę metylową, etylową, chlorofenylową, trójbromofenylową, zaś R_4 oznacza grupę karbometoksyłową, metylową, fenylową w ilości 1–5% wagowych masy mieszaniny reakcyjnej, przy czym proces terpolimeryzacji prowadzi się w obecności nadtlenu benzoilu jako inicjatora w temperaturze nie wyższej niż 80°C w ciągu 15–80 minut, zaś proces dopolimeryzowania otrzymanego w wyniku terpolimeryzacji prepolimeru prowadzi się w temperaturze 40–80°C w ciągu nie więcej niż 48 godzin w aluminiowej lub szklanej formie.



wzór 1



wzór 2