

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55644

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18. I. 1967 (P 118 538)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. IX. 1968

Kl. 39 ~~25/00~~ ^{64, 25/00}

MKP C 08 f ^{25/00}

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr Kazimierz Borodziński, inż. Andrzej Głuski, inż. Wojciech Zabierzański

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze Sp. z o.o., Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania kopolimeru termoplastycznego zawierającego metakrylan metylu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania kopolimeru termoplastycznego, zawierającego metakrylan metylu, nadającego się zwłaszcza do przerobu wtryskowego.

Znane dotychczas tworzywa termoplastyczne z kopolimerów metakrylanu metylu, otrzymywane jako proszki do przerobu wtryskowego mają mały zakres temperatury płynięcia i wymagają stosowania plastifikatorów, które obniżają ich własności optyczne, odporność cieplną i ścieralność.

Tworzywo termoplastyczne otrzymywane metodą według wynalazku nie posiada tych wad i może być przerabiane metodą wtryskową na powszechnie stosowanych urządzeniach przetwarzających do tworzyw termoplastycznych.

Wynalazek ma na celu otrzymywanie w wyniku kopolimeryzacji metakrylanu metylu, styrenu i mieszaniny dwu- i trójmetakrylanu gliceryny — tworzywa wtryskowego o dobrej przepuszczalności światła wysokiej udarności i odporności chemicznej przy znacznej odporności cieplnej.

Przeprowadzone badania wykazały, że tworzywo takie można zabarwiać i stosować do produkcji osłon światła samochodowych, motocyklowych i innych pojazdów.

Stwierdzono, że taki kopolimer można otrzymać prowadząc kopolimeryzację metodą suspenzyjną, stosując jako inicjatory nadtlenki organiczne lub nitryl kwasu aa-azodwuzomastowego

2

oraz typowe stabilizatory zawiesiny, np. polialkohol winylowy, sole nieorganiczne. Otrzymane perełki kopolimeru po wysuszeniu przerabia się na granulaty wtryskowy znanymi metodami na powszechnie stosowanych urządzeniach przetwarzających do tworzyw termoplastycznych.

Badania własności granulatu wtryskowego wykazały, że tworzywo o optymalnych właściwościach fizykochemicznych otrzymuje się jeżeli wzajemne stosunki wagowe trzech monomerów wynoszą odpowiednio: 80 do 90% wagowych metakrylanu metylu i odpowiednio 15 do 9% wagowych styrenu i 5 do 10% wagowego mieszaniny dwu- i trójmetakrylanu gliceryny.

Zastosowany do kopolimeryzacji monomer dwu- i trójmetakrylanu gliceryny zwiększa udarność tworzywa bez obniżenia wytrzymałości cieplnej oraz pozwala na otrzymanie tworzywa o dobrych właściwościach optycznych.

Wzajemny stosunek monomerów w kopolimerze można zmieniać w szerokim zakresie, co powoduje zmianę własności fizykochemicznych tworzywa wtryskowego w zależności od jego przeznaczenia.

Przykład I. W reaktorze kwasoodpornym o pojemności 800 l z mieszałem propelerowym i chłodnicą zwrotną (ogrzewanie parowe) zmieszano 400 kg wody z 0,20 kg polialkoholu winylowego ogrzewając mieszaninę do temperatury 40°C. Po rozpuszczeniu stabilizatora zawiesiny

do reaktora wlano zmieszane monomery: 90 kg metakrylanu metylu, 9 kg styrenu i 1 kg mieszaniny dwu- i trójsmetakrylanu gliceryny, w których uprzednio rozpuszczono 0,5 kg nadtlenu bezo-
 5 ilu. Uruchomiono mieszadło i w ciągu 2 godzin podniesiono temperaturę do 70°C. Po upływie 15 minut temperatura wzrosła do 85°C. Tempe-
 10 raturę tę utrzymywano w masie reakcyjnej w ciągu 3 godzin, po czym w pobranej z reaktora próbce stwierdzono obecność perełek kopolimeru, które opadły na dno naczynia. W celu dokończenia kopolimeryzacji temperaturę w reaktorze podnie-
 siono na przeciąg 2 godzin do 95°C. Po ostudzeniu zawartości reaktora do temperatury 25°C otrzy-
 many kopolimer spuszczone i odsączono, a po przemyciu wodą wysuszono w temperaturze 70°C. Do wysuszonych perełek kopolimeru dodano 1%
 wagowy stearynianu n-butylu i po wymieszaniu walcowano na dwuwalcarce w temperaturze 185°C w ciągu 30 minut. Następnie zdjęty z wal-
 ców arkusz kopolimeru mielono i granulowano po przepuszczeniu przez wytlaczarkę. Otrzymane z kopolimeru tworzywo w formie granulatu
 wtryskowego wykazuje wytrzymałość cieplną według Vicata 96°C, udarność 25 kG/cm², przepuszc-
 czalność światła 90%.

Przykład II. Proces kopolimeryzacji prowa-
 dzono identycznie jak w przykładzie I z tym, że
 użyto mieszaninę monomerów składającą się
 z 80% metakrylanu metylu, 15% styrenu i 5%
 5 mieszaniny dwu- i trójsmetakrylanu gliceryny. Otrzymane z kopolimeru tworzywo wtryskowe
 wykazuje wytrzymałość cieplną według Vicata
 10 105°C, udarność 20 kG/cm², przepuszczalność
 światła 80%.

Zastrzeżenia patentowe

- 15 1. Sposób otrzymywania kopolimeru termoplas-
 tycznego zawierającego metakrylan metylu,
 znamienny tym, że poddaje się kopolimery-
 zacji mieszaninę monomerów metakrylanu me-
 tylu, styrenu i metakrylanu gliceryny.
- 20 2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że
 monomery stosuje się w stosunku 80—90%
 wagowych metakrylanu metylu, 15—9% wago-
 wych styrenu oraz 5—1% wagowych metakry-
 lanu gliceryny.
- 25 3. Sposób według zastrz. 1 i 2 znamienny tym,
 że kopolimeryzację prowadzi się metodą sus-
 pensyjną.



Dokonano jedn. : poprawki