

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49153

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 25. IX. 1963 (P 102 618)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. II. 1965

Kl.

39 ~~39~~

MKP

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: dr inż. Maria Tokarzewska

Właściciel patentu: Zakłady Chemiczne „Oświęcim”, Oświęcim (Polska)

Sposób wytwarzania żywic metakrylowych

1

Żywice akrylowe, metakrylowe, na przykład opisane w dziele Houwinka „Elastomery i Plastomery” tom II str. 171—178, PWT 1953, stanowią cenne środki wykończeniowe dla przemysłu włókienniczego i skórzanego oraz powłokotwórcze składniki lakierów.

Przedmiotem wynalazku jest wytwarzanie nowych kopolimerów metakrylowych, które otrzymuje się przez kopolimeryzację metakrylanu 2-etyloheksyloвого z amidem kwasu metakrylowego. Oba te substraty są łatwo dostępne i nie kosztowne. Kopolimeryzacja może być prowadzona w emulsji lub w rozpuszczalniku. Nowe kopolimery można stosować bezpośrednio lub podawać je usieciowaniu. Szczególnie cenne właściwości mają kopolimery usieciowane w sposób opisany poniżej. Ich elastyczność oznaczona według PN-53/C-81528 wynosi 1—5 mm. Są one odporne na podwyższoną temperaturę do 180 °C oraz odporne na czynniki chemiczne jak rozcieńczone alkalia, rozcieńczone kwasy, alkohole alifatyczne, węglowodory alifatyczne i węglowodory aromatyczne. Obecność funkcyjnej grupy amidowej w kopolimerach nadaje właściwości termoaktywne. Nowe kopolimery zwłaszcza w kompozycji z koreaktantami na przykład żywicami zawierającymi formaldehyd lub grupy metylolowe, dają w obecności kwaśnych katalizatorów pod wpływem podwyższonej temperatury, szczególnie wartościowe usieciowanie powłoki na przedmiotach polakierowanych.

2

Właściwości mechaniczne nowych kopolimerów zależą w wysokim stopniu od zawartości amidu kwasu metakrylowego. Zwiększenie tej zawartości podwyższa twardość i skłonność do sieciowania.

5 W celu otrzymania kopolimeru do uszlachetniania skór, prowadzi się kopolimeryzację w emulsji, stosując znane katalizatory rozpuszczalne w wodzie jak nadsiarczany lub wodę utlenioną. Korzystny stosunek amidu kwasu metakrylowego do metakrylanu 2-etyloheksyloвого wynosi 5—10 części wagowych amidu na 90—95 części wagowych metakrylanu. W celu otrzymania apretury włókienniczej lub środka wiążącego pigmenty, korzystne jest podanie kopolimeru sieciowaniu przez wygrzewanie przy użyciu koreaktantów.

15 Dla celów lakierniczych prowadzi się polimeryzację w rozpuszczalniku na przykład w butanolu, przy użyciu znanych katalizatorów organicznych jak nadtlenki organiczne lub związki azowe. Przy wyżej wymienionym stosunku substratów otrzymuje się błony bardzo elastyczne lecz dość miękkie. Podwyższając zawartość amidu kwasu metakrylowego do 30 części wagowych na 70 części wagowych metakrylanu 2-etyloheksyloвого, osiąga się błony coraz twardsze, lecz nadal elastyczne. Dalsze zwiększanie zawartości amidu kwasu metakrylowego zwiększa twardość błony, lecz wpływa niekorzystnie na inne jej właściwości mechaniczne.

25 Szczególnie wysoko wartościowe powłoki na przedmiotach lakierowanych uzyskuje się w sposób

następujący: Do kopolimerów wprowadza się po ukończonej kopolimeryzacji grupy metylolowe działaniem formaldehydu, a następnie wygrzewa na przedmiotach polakierowanych w obecności katalizatorów kwaśnych. Tak otrzymane powłoki odznaczają się wyżej podaną odpornością na działanie chemikaliów i temperatury oraz elastycznością, a przy tym wykazują twardość oznaczoną według PN-53/C-81530 wynoszącą około 0,85.

Przykład 1. Do 1,4 litra wody destylowanej dodano 20 g emulgatora oraz wprowadzono 50 g amidu kwasu metakrylowego podczas mieszania. Podgrzano do temperatury 90°, dodano 5 g nadsiarczanu potasu i nie przerywając mieszania wkroplono 950 g metakrylanu 2-etyloheksylowego. Po zakończeniu wkraplania, utrzymywano wymienioną temperaturę w ciągu 1 godziny. Otrzymano wodną dyspersję kopolimeru o zawartości suchej substancji około 40% i lepkości około 30 cP. Kopolimer w tej postaci użyto do impregnacji tkaniny bawełnianej, stosując następującą kompozycję: 100 g kopolimeru zawartego w otrzymanej emulsji, 35 g eteryfikowanej żywicy melaminowo-mocznikowej, 4 g mocznika, 4 g chlorku magnezu, całość w 1 litrze wody. Tkanina impregnowana uzyskała właściwości określane nazwą „non-iron”.

Przykład 2. W 1 kg butanolu rozpuszczono 150 g amidu kwasu metakrylowego i 850 g metakrylanu 2-etyloheksylowego oraz dodano 10 g nad-tlenku benzoilu i 5 g merkaptanu dodecylowego.

Ogrzewano w temperaturze wrzenia w ciągu 6 godzin pod chłodnicą zwrotną podczas mieszania. Otrzymano roztwór kopolimeru o zawartości suchej substancji około 50%. Roztwór ten, który już w tej postaci nadawał się do celów lakierniczych, zadano roztworem 200 g paraformaldehydu w 400 g metanolu i dodano 2 g bezwodnika kwasu maleinowego, przy czym ogrzewano w ciągu 3-ch godzin do temperatury wrzenia. Otrzymanym roztworem kopolimeru zawierającego grupy metylolowe, względnie zetyfikowane butanolem, powleczono przedmioty, które poddano wygrzewaniu uzyskując na nich termoreaktywną powłokę usieciowaną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania żywic metakrylowych, **znamienny tym**, że kopolimeryzacji poddaje się metakrylan 2-etyloheksylu w ilości 95—70 części wagowych z amidem kwasu metakrylowego w ilości 5—30 części wagowych.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że po ukończonej polimeryzacji produkt zadaje się formaldehydem i wygrzewa w celu uzyskania żywicy usieciowanej.
3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że po ukończonej polimeryzacji dodaje się żywic zawierających formaldehyd lub grupy metylolowe i wygrzewa w celu uzyskania żywicy usieciowanej.