

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

008/1/00

Nr 30094

Kl. 39 c, 25/01

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób wytwarzania produktów polimeryzacji

Zgłoszono 21 stycznia 1939
Udzielono 1 października 1941
Pierwszeństwo: 24 stycznia 1938 (Niemcy)

Okazało się, że uzyskuje się cenne produkty polimeryzacji przez polimeryzację w obecności przyśpieszaczy winylopirydyn samych albo w obecności innych związków, zdolnych do polimeryzowania się. Polimeryzacja winylopirydyn może być uskuteczniata najrozmaitszymi sposobami, np. przez polimeryzację za pomocą ciepła albo polimeryzację w emulsji. Poliwinylpirydyny stanowią rozpuszczalne w kwasach żywice sztuczne, które mogą służyć do wytwarzania dających się kształtować mas, a także jako środki pomocnicze we włókiennictwie. Winylopirydyny mogą również dawać mieszane produkty polimeryza-

cji z innymi związkami, zdolnymi do polimeryzowania się. W ten sposób przez polimeryzowanie winylopirydyn można wytwarzać mieszane produkty polimeryzacji o mniejszej lub większej rozpuszczalności w kwasach. Podczas gdy czysty produkt polimeryzacji winylopirydynowy jest rozpuszczalny jeszcze w rozcieńczonym kwasie octowym, to mieszany produkt polimeryzacji, złożony z 80 części styrenu i 20 części winylopirydyny, można rozpuścić już tylko w lodowym kwasie octowym. Jeżeli zastosuje się, jako inne składniki zdolne do polimeryzacji, sprzężone dieny, jak np. butadien albo izopren, to otrzymuje się

mieszane produkty polimeryzacji o właściwościach podobnych do właściwości kauczuku. W tym przypadku dobrze jest polimeryzować mieszaniny w postaci emulsji. Te mieszane produkty polimeryzacji różnią się od podobnie zbudowanych oraz wytworzonych w podobnych warunkach mieszanych produktów polimeryzacji butadienu i styrenu większą plastycznością. Tworzenie się mieszanych produktów polimeryzacji winylopirydyny z butadienem jest zjawiskiem zupełnie nieoczekiwanym, ponieważ na ogół zasady organiczne zapobiegają polimeryzacji sprzężonych dienów. Oczywiście można również wytwarzać mieszane produkty polimeryzacji winylopirydyny z więcej niż jednym składnikiem zdolnym do polimeryzacji. Jako przykład można podać mieszany produkt polimeryzacji winylopirydyny, styrenu i butadienu. W tym przypadku obecność winylopirydyny zwiększa szybkość polimeryzacji, nawet przy dodawaniu jej w małych ilościach.

Jako przyspieszacze stosuje się środki zwykłe. Można również polimeryzować w obecności siarki albo znanych środków, służących jako regulatory reakcji.

Jako winylopirydynę stosuje się produkty α , β i γ , a także ich homologi.

Przykład I. W 100 częściach wagowych winylopirydyny rozpuszcza się 1 część wagową nadtlenku benzoylu. Następnie mieszaninę ogrzewa się w ciągu mniej więcej 6 godzin utrzymując temperaturę 40°C. Otrzymana w ten sposób poliwinylpirydyna jest masą szklistą, która np. z alkoholami albo kwasami daje lepkie roztwory.

Przykład II. 100 części wagowych winylopirydyny z dodatkiem 0,2 części wagowych nadsiarczanu amonowego emulguje się ze 180 częściami wagowymi 10%-owego roztworu olejanu sodowego, ogrzewa się w przybliżeniu do 30°C i otrzymuje po 20 godzinach poliwinylpirydynę z 90%-ową wydajnością.

Przykład III. 80 części wagowych styrenu i 20 części wagowych winylopirydyny emulguje się ze 160 częściami wagowymi 2,5%-owego roztworu soli sodowej kwasu izobutylonaftalenosulfonowego z dodatkiem 4 części wagowych normalnego ługu sodowego oraz 0,2 części wagowych nadsiarczanu amonowego i w ciągu około 2 dni, mieszając, ogrzewa utrzymując temperaturę 55°C. Otrzymuje się z teoretyczną wydajnością produkt polimeryzacji, który w lodowym kwasie octowym daje lepkie roztwory, a w rozcieńczonym kwasie octowym już się nie rozpuszcza, w przeciwieństwie do produktów polimeryzacji otrzymywanych według przykładów I i II.

Przykład IV. W mieszaninie 50 części wagowych winylopirydyny i 25 części wagowych styrenu rozpuszcza się 0,3 części wagowych nadtlenku benzoylu. Ogrzewa się w ciągu mniej więcej 10 godzin utrzymując temperaturę 40 — 50°C. Tak otrzymany produkt polimeryzacji daje z lodowym kwasem octowym lepkie roztwory, które można dowolnie rozcieńczać wodą.

Przykład V. 75 części wagowych butadienu i 25 części wagowych winylopirydyny emulguje się w temperaturze mniej więcej 30°C ze 170 częściami wagowymi 3,5%-owego roztworu soli sodowej kwasu izobutylonaftalenosulfonowego z dodatkiem 3 części wagowych normalnego ługu sodowego i 0,3 części wagowych nadsiarczanu amonowego. Po upływie około 90 godzin otrzymuje się syntetyczne mleko kauczkowe, z którego po koagulacji otrzymuje się z 75%-ową wydajnością produkt polimeryzacji, podobny do kauczuku, o doskonałej plastyczności. Biorąc zamiast 25 części wagowych winylopirydyny 20 części wagowych styrenu i 5 części wagowych winylopirydyny otrzymuje się w takich samych warunkach 98%-ową wydajność produktu polimeryzacji. Jeżeli winylopirydynę całkowicie zastąpi się styrenem, to wydaj-

ność przy jednakowym czasie przeróbki spada w przybliżeniu do 45%.

pirydyny same albo razem z innymi związkami zdolnymi do polimeryzowania się.

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

Sposób wytwarzania produktów polimeryzacji, znamienny tym, że polimeryzuje się w obecności przyśpieszaczy winylo-

I. G. F a r b e n i n d u s t r i e
A k t i e n g e s e l l s c h a f t

Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy