

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31136

008 g 20/02
Kl. 39 c, 12/01

Kalle & Co. Aktiengesellschaft, Wiesbaden — Biebrich

Sposób wytwarzania roztworów nadwieloamidów

Zgłoszono 3 września 1940

Udzielono 7 listopada 1942

Pierwszeństwo: 25 sierpnia 1939 (Niemcy)

Wysoko spolimeryzowane produkty kondensacji o łańcuchu prostym, znane pod nazwą „nadwieloamidów“, które są scharakteryzowane grupami —*NHCO*— znajdującymi się w cząsteczce i powstają np. z ωω'-dwuamin i kwasów ωω'-dwukarbonowych lub z kwasów aminokarbonowych i z ich laktamów, są na ogół rozpuszczalne jedynie w kwasie siarkowym, w kwasie mrówkowym, w formamidzie, w fenolach lub w lodowym kwasie octowym, nie są jednak rozpuszczalne w rozpuszczalnikach stosowanych w technice. Ponieważ do przeróbki nadwieloamidów w ukształtowane produkty, jak również stosowania ich jako środka do apretowania, jako środka klejącego itd. pożądaną jest roztwór nadwieloamidów, przeto przeróbka normalnych nadwieloami-

dów napotyka w praktyce na trudności. Mieszane nadwieloamidy z kilku materiałów wyjściowych są niejednokrotnie rozpuszczalne również w używanych rozpuszczalnikach, np. w alkoholach alifatycznych. Pod nazwą „nadwieloamidy mieszane“ należy tu rozumieć produkty, otrzymywane przez wspólną polimeryzację względnie kondensację rozmaitych, dających się polimeryzować materiałów wyjściowych.

Okazało się, że mieszane nadwieloamidy z przynajmniej dwóch materiałów wyjściowych, zdolnych do tworzenia nadwieloamidu, z których przynajmniej jeden jest kwasem aminokarbonowym lub jego funkcijną pochodną, można rozpuszczać nagrzewając nadwieloamidy te z mieszaniną alkoholu alifatycznego i wody. Jednak jest

alkoholi. Również i lepkość rozтворów wytworzonych przy pomocy mieszaniai wodno-alkoholowych jest przeważnie mniejsza od lepkości rozтворów czysto alkoholowych, co ma znaczenie przy przeróbce na materiały sztuczne.

Roztwory, otrzymane w opisany sposób, wykazują przy oziębianiu na ogół zjawisko przechładzania. Tak więc roztwory te można przechowywać dłuższy czas bez wypadania przy tym substancji rozpuszczonej oraz można je przerabiać w stanie zimnym lub gorącym. Nadają się one np. jako środek klejący. Z roztworów tych można wytwarzać również powłoki, nasycać nimi lub apretować tkaniny, jak również przerabiać je na wyroby ukształtowane, np. na błony, przy czym postępuje się z nimi w taki sam sposób, jak przy przeróbce roztworów innych wysoce spolimeryzowanych ciał.

W przytoczonych przykładach podane są części wagowe.

Przykład I. 25 części mieszanego nad-wieloamidu z 50 części szesociometyleno-dwumaminy kwasu adypinowego i 50 części kaprolaktamu, który został wytworzony w znany sposób, nagrzewa się mieszając przy użyciu chłodnicy zwrotnej z mieszaniną 50 części metanolu i 25 części wody. Już po godzinie powstaje czysty roztwór lepki, który nawet po ochłodzeniu nie zestala się natychmiast, lecz daje się utrzymywać w chłodnym stanie. Roztwór może być stosowany jako klej.

Przykład II. 25 części mieszanego nadwieloamidu według przykładu I nagrzewa się przy użyciu chłodnicy zwrotnej z 75 częściami mieszaniny równych części alkoholu izopropylowego i wody. Produkt w ciągu 1—2 godzin przechodzi zupełnie do roztworu. Powstały roztwór można stosować np. do wytwarzania powłok.

rzeczą korzystną, aby nie wszystkie wy-
ściowe materiały zastosowane przy wytwa-
rzeniu nadwieloaamidów były kwasami ami-
nokarbonowymi. Należy się np. takie nad-
wieloaamidy, przy których wytwarzaniu za-
stosowano z jednej strony mieszaninę sze-
ściometylenodwuaniny z kwasem adypino-
wym lub sol tych związków, a z drugiej!
strony kwas ε-amino-kapronowy lub jego
laktam. Zamiast kwasu adypinowego moż-
na zastosować np. również funkcyjną po-
chodną tego kwasu, np. ester, amid lub bez-
wodnik. Również zamiast kwasu adypino-
wego można zastosować inny odpowiedni
kwas dwukarbonowy, jak również zamiast
sześciometylenodwuaniny — inną odpo-
wiednią dwuaninę.

Do wytwarzania rozтворов stosuje się zwłaszcza alkohole o małej cząsteczce, np. metanol, etanol, propanol i butanol lub ich mieszaniny. Stosunek ilościowy alkoholu i wody może się wahać w szerokiej granicach. Pewne nadwielomaidy mieszanane dają się rozpuszczać przy pomocy mieszanin składających się z równych części wody i alkoholu. W innych przypadkach jest rzeczą korzystną, aby alkohol lub woda były w nadmiarze. Korzystny stosunek mieszania może być łatwo ustalony w każdym przypadku za pomocą próby.

Nagrzewanie mieszanynch nadwieloami-
dów ze wspomnianymi mieszaninami wody
i alkoholu powinno być dokonywane dość
energicznie. Dobrze jest ogrzewać do wrze-
nia mieszaninę przy użyciu chłodnicy zwrot-
nej. Na ogół wystarcza mniej więcej jedno-
godzinne nagrzewanie do uzyskania czyste-
go rozтворu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania roztworów nadwieloamidów, znamienny tym, że mieszane nadwieloamidy z przynajmniej dwóch materiałów wyjściowych, zdolnych do tworzenia nadwieloamidów, z których przynajmniej jeden, ale korzystnie nie wszystkie są kwasami aminokarbonowymi względnie

funkcyjnymi pochodnymi kwasów aminokarbonowych, ogrzewa się z mieszaniną alkoholu alifatycznego i wody.

K a l l e & C o.
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy