

Warszawa, 7 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



W7c 143/84

TEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27250.

Kl. 12 o, 23/02.

Böhme Fettchemie - Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Chemnitz, Niemcy).

Sposób wytwarzania środków wpływających na zmianę napięcia powierzchniowego.

Zgłoszono 13 marca 1933 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Wiadomo, że przez reakcję estrów kwasów chloro - sulfonowych z pirydyną i jej homologami przy oziębianiu wytwarza się kwasy anhydro - pirydyno - sulfonowe, a poza tym wiadomo również, że przy reakcji amin alifatycznych z chlorowcowanymi kwasami alkylosulfonowymi, jak również przy reakcji drugorzędowych amin aromatycznych z estrami kwasów chloro - sulfonowych lub kwasem pirosiarkowym stosuje się pirydynę, jako środek wiążący kwas, przy czym jednakże po skończonej reakcji z zalkalizowanego roztworu oddestylowuje się pirydynę, wobec czego nie przechodzi ona do produktu reakcji.

Stwierdzono, że można otrzymać związki o dużej aktywności kapilarnej, zupełnie

odporne na działanie zasad, mocnych kwasów i soli, włącznie z solami metali ciężkich, jeśli aminy drugo- lub trzeciorzędowe przeprowadzi się w czwartorzędowe związki amonowe za pomocą składników, służących do wytwarzania estrów jednoalkylowych kwasu siarkowego lub ich soli, to jest za pomocą mieszaniny alkoholi alifatycznych ze środkami sulfonującymi, jak kwasem siarkowym, trójtlenkiem siarki albo kwasami chlorowco - sulfonowymi.

Aminy, które należy stosować, mogą być szeregu alifatycznego, cyklo - alifatycznego, aromatycznego, alifatyczno - aromatycznego lub hetero - cyklicznego. O ile sama amina trzeciorzędowa, stosowana jako

produkt wyjściowy albo otrzymywana jako produkt pośredni, nie wykazuje ciężaru cząsteczkowego ≈ 120 lub większego, to należy użyć estru kwasu siarkowego, zawierającego co najmniej 8 atomów węgla w cząsteczce, w innych przypadkach można do reakcji stosować estry kwasu siarkowego albo ich sole o mniejszej cząsteczce. Reakcja amin drugo- lub trzeciorzędowych ze składnikami, służącymi do wytwarzania kwasów alkylo - siarkowych albo ich soli, zachodzi przy ogrzaniu ewentualnie pod ciśnieniem, zwłaszcza w przypadku stosowania związków o dużym ciężarze cząsteczkowym.

Reakcję tę można np. przeprowadzić w sposób następujący.

Do 100 części wagowych pirydyny mieszając dodaje się 30 części wagowych kwasu chloro - sulfonowego w temperaturach $0 - 10^{\circ}\text{C}$. Następnie wprowadza się 40 części wagowych alkoholu laurowego i mieszaninę reakcyjną ogrzewa się w autoklawie w ciągu kilku godzin do 150°C . Następnie mieszaninę tę pozostawia się do ostygnięcia, po czym niewielkie ilości pirydyny, które nie weszły do reakcji, można usunąć przez wypłukanie eterem albo przez oddestylowanie w próżni. Tak otrzymany produkt jest żółto zabarwioną, kruchą substancją rozpuszczającą się w wodzie, którą w razie potrzeby przez rozpuszczenie w wodzie i wysuszenie, np. w suszarce rozpylającej, można przeprowadzić w postaci proszku.

Reakcję wspomnianą można przeprowadzić również w obecności rozpuszczalników, np. węglowodorów oraz innych obojętnych cieczy organicznych.

Związki według wynalazku niniejszego już w bardzo rozcieńczonym wodnym roztworze wykazują znaczne zmniejszenie powierzchniowego napięcia granicznego między roztworem wodnym a powietrzem względnie między roztworem wodnym a zanurzonymi w nim materiałami stałymi, np.

włóknami przedziałniczymi, skórą itd., to jest zdolność zwilżania tego rodzaju roztworu jest nadzwyczaj zwiększona; szczególnie należy podkreślić doskonałą odporność tych związków na działania zasad, bardzo stężonych mocnych kwasów, jak np. azotowego, jak również wobec wszelkiego rodzaju soli, z solami metali ciężkich włącznie. Charakterystyczną właściwością nowych tych środków jest zwłaszcza ich zdolność do wytwarzania w roztworze wodnym dodatnio naładowanych jonów powierzchniowo czynnych, podczas gdy praktycznie biorąc wszystkie dotychczas znane środki powierzchniowo czynne, jako to mydła, oleje sulfonowane i aromatyczne kwasy sulfonowe wytwarzają w roztworze wodnym ujemnie naładowane jony powierzchniowo czynne. Dzięki tej właściwości nowe te produkty nawet w roztworze zasadowym można stosować do rozładowywania cząsteczek, a tym samym wytrącania wszelkiej emulsji o cząsteczkach ujemnie naładowanych lub zawiesiny. Jest przy tym rzeczą ważną, że wskutek tych dodatków stopień zasadowości fazy wodnej nie zmienia się. Same te produkty nie wytwarzają osadu opadającego na dno, a osad na dnie składa się wyłącznie z cząstek poprzednio zemulgowanych lub rozpuszczonych. Otrzymane czwartorzędowe zasady amonowe można stosować w charakterze koloidów ochronnych, emulgatorów lub peptyzatorów do wszelkich materiałów, które przy przejściu w zawiesinę posiadają cząsteczki naładowane elektrododatnio, natomiast w charakterze koagulatorów, niezależnie od wartości p_H , można je używać do materiałów, które przy wspomnianym procesie posiadają cząsteczki naładowane elektroujemnie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania środków wpływających na zmianę napięcia powierzch-

niowego, znamieny tym, że aminy drugo- albo trzeciorzędowe wprowadza się pod ciśnieniem w temperaturze podwyższonej w reakcję ze składnikami, służącymi do wytwarzania estrów jednoalkylowych kwasu siarkowego albo ich soli, to jest z mieszaniną wyższych alkoholi alifatycznych i środków sulfonujących, jak kwasem siarkowym, trójtlenkiem siarki lub kwasami chlorowco - sulfonowymi.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że aminy drugo- lub trzeciorzędowe, posiadające ciężar cząsteczkowy = 120 lub większy, wprowadza się w reakcję w temperaturze podwyższonej z jednoalkylo-

wymi estrami kwasu siarkowego lub ich solami.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że aminy drugo- lub trzeciorzędowe wprowadza się w reakcję w temperaturze podwyższonej z jednoalkylowymi estrami kwasu siarkowego, posiadającymi w cząsteczce co najmniej 8 atomów węgla, lub ich solami.

Bö h m e F e t t c h e m i e -
G e s e l l s c h a f t
m i t b e s c h r ä n k t e r H a f t u n g.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.