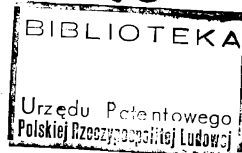


Opublikowano dnia 20 września 1954 r.

C07c 139/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36371

Kl. 12 o, 23/02

Severočeské tukové závody, národní podnik

(Ústí nad Labá, Czechosłowacja)

Sposób wytwarzania środka zwilżającego i emulgującego

Udzielono patentu z mocą od dnia 29 grudnia 1951 r.

Pierwszeństwo: 23 czerwca 1951 r. (Czechosłowacja)

Proponowano już wytwarzanie środków zwilżających oraz emulgujących z tłuszczów przez sulfonowanie otrzymywanych z nich monoglicerydów bardzo silnie dymiącym kwasem siarkowym oraz zobojętnianie otrzymanych produktów. Nie mówiąc o trudnościach związanych ze stosowaniem stężonego oleum, sposób ten posiadał wadę polegającą na tym, że dawał wyniki zadawalające jedynie przy przeróbce tłuszczów zawierających kwasy tłuszczowe o małej cząsteczce, np. trudnodostępnego oleju kokosowego. Przy zastosowaniu tego sposobu do przeróbki tłuszczów zawierających kwasy tłuszczowe o dużej cząsteczce otrzymuje się produkty gorzej rozpuszczalne i o mniejszej zdolności pienienia się. Według wywodów C. B. F. Younga oraz K. W. Goonsa w dziele „Surface active agents“ z roku 1931 dotyczących budowy środków zwilżających i powierzchniowo czynnych, dzieje się tak wskutek niedostatecznego równoważenia hydrofilowej grupy sulfonowej liofilową grupą kwasu tłuszczo-

wego zawierającego w cząsteczce więcej niż 14 atomów węgla.

Sposób według wynalazku usuwa powyższe trudności przez wytwarzanie dwusulfomonoglicerydów, przy czym najpierw przeprowadza się glicerynę nadmiarem kwasu siarkowego w dwusulfoglicerynę, a następnie estryfikuje się trzecią wolną grupę wodorotlenową za pomocą nasyconego lub nienasyconego kwasu tłuszczowego lub oksykwasu tłuszczowego o 12—24 atomach węgla w cząsteczce. Reakcja przebiega na zimno i może być przyspieszona przez ogrzewanie. Z mieszaniny reakcyjnej otrzymuje się czysty produkt przez wylugowanie go rozpuszczalnikiem organicznym, np. alkoholem butylowym lub amylowym.

Przy syntezie lecytyny zaproponował Adolf Grün (Ber. 38,2285) następujący sposób wytwarzania dwuglicerydu kwasu palmitynowego, stearowego itd. Najpierw bezwodną glicerynę działaniem nadmiaru stężonego kwasu siarkowego

przeprowadza się w dwusulfoglicerynę, która przy dłuższym ogrzewaniu z wolnym kwasem tłuszczowym daje pożądany dwugliceryd.

Natomiast według wynalazku sulfonuje się bezwodną glicerynę przy użyciu nadmiaru stężonego 98 %-owego kwasu siarkowego i otrzymuje się dwusulfoglicerynę, po czym bezpośrednio w tym samym ośrodku reakcyjnym estryfikuje się trzecią wolną grupę wodorotlenową gliceryny za pomocą kwasu tłuszczowego w ciągu krótkiego czasu otrzymując przy tym dwusulfomonogliceryd. Produkt reakcji w środowisku kwasu siarkowego chłodząc zobojętnia się wodorotlenkiem sodu, przy czym przeprowadza się wolny kwas siarkowy w siarczan sodowy, a dwusulfomonogliceryd w odpowiadający mu sulfonian sodowy. Mieszaninę otrzymaną przez zobojętnienie suszy się w dowolny znany sposób, np. przez rozpylanie. Otrzymuje się biały produkt dający z wodą roztwór koloidalny, posiadający dużą zdolność pienienia się i emulgowania, oraz zawierający około 40 % soli sodowej dwusulfomonoglicerydu i około 60 % bezwodnego siarczanu sodu.

Wytworzony sulfonian o wysokim stopniu czystości otrzymuje się z wysuszonego produktu reakcji przez wylugowanie go rozpuszczalnikiem organicznym, np. jak alkoholem propylowym, butylowym lub amylovym, przy czym górną warstwę stanowi alkoholowy roztwór sulfonianu, dolną natomiast nasycony wodny roztwór siarczanu sodu. Roztwór sulfonianu uwalnia się od rozpuszczalnika przez destylację, przy czym odchodzą ostatnie ślady wilgoci w mieszaneczce azotropowej z rozpuszczalnikiem. Po odpędzeniu rozpuszczalnika otrzymuje się sulfonian w stopniu czystości przekraczającym 90%.

Przykład. Do 100 kg bezwodnej gliceryny dodaje się stopniowo, przy silnym mieszaniu i dobrym chłodzeniu, 400 kg, 98 %-owego kwasu siarkowego. Sulfonowanie jest zakończone po 15 mi-

nutach. Bezpośrednio po tym wprowadza się do mieszaniny reakcyjnej, również stosując chłodzenie i silne mieszanie, 310 kg oleiny. Po dodaniu całej ilości oleiny pozostawia się mieszaninę reakcyjną na noc albo ogrzewa się ją do temperatury 50 — 55°C w ciągu 45 minut, aby estryfikację doprowadzić do końca. Następnie chłodzi się mieszaninę reakcyjną i w celu zobojętnienia wlewa ciekłym strumieniem do 30 %-owego roztworu wodorotlenku sodu. Zobojętnienie może być na końcu przyspieszone przez łagodne ogrzewanie. Po zobojętnieniu wartość pH roztworu doprowadza się do 5,5 — 6,0, po czym odparowuje się wodę przez rozpylenie mieszaniny reakcyjnej.

W razie potrzeby otrzymaną w ten sposób mieszaninę ługuje się butanolem, po czym z wyciągu odpędza się rozpuszczalnik przez destylację, otrzymując w ten sposób prawie czysty sulfonian.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania środka zwilżającego i emulgującego, znamienny tym, że przy użyciu nadmiaru kwasu siarkowego sulfonuje się glicerynę, a następnie estryfikuje trzecią wolną grupę wodorotlenową wytworzonej dwusulfogliceryny nasyconym lub nienasyconym kwasem tłuszczowym lub oksytłuszczowym, zawierającym 12—24 atomów węgla w cząsteczce, po czym zobojętnia mieszaninę reakcyjną i suszy.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że z wysuszonej mieszaniny wylugowuje się wytworzony dwusulfomonogliceryd kwasu tłuszczowego za pomocą rozpuszczalnika organicznego, a z otrzymanego wyciągu odpędza rozpuszczalnik.

Severočeské tukové závody,
národní podnik
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych