

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 104706

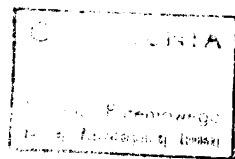
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.10.75 (P. 183968)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.77

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979



Int. Cl.² D06M 15/00

Twórcy wynalazku: Gustaw Tryba, Zenon Bucki, Jan Przondo,
Włodzimierz Jasiński

Uprawniony z patentu: Nadodrzańskie Zakłady Przemysłu Organicznego „Rokita”,
Brzeg Dolny (Polska)

Sposób wytwarzania środka antyelektrostatyczno-zmiękczonego do włókien syntetycznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania środka antyelektrostatyczno-zmiękczonego do włókien syntetycznych, będącego mieszaniną czwartorzędowej soli amoniowej i kopolimerów blokowych tlenku propylenu i tlenku etylenu.

Znane są w przemyśle włókienniczym środki antyelektrostatyczne jako produkty addycji tlenku etylenu do kwasów tłuszczowych i alkoholi tłuszczowych, organiczne estry kwasów fosforowych, kondensaty kwasów z aminami, czwartorzędowe związki amoniowe. Jako środki zmiękczone znane są produkty addycji tlenku etylenu do kwasów tłuszczowych i amidów kwasowych.

Celem wynalazku było otrzymanie nowego środka antyelektrostatyczno-zmiękczonego, nadającego włóknom w procesie wytwarzania i przerobu silne własności antyelektrostatyczne i równocześnie bardzo dobre własności zmiękczone.

Sposobem według wynalazku wytwarza się chlorek chloropropanoalkilodwupolioksyetylenoamoniowy działaniem 1,2-dwuchloropropanu na oksyetylenowaną 8–22 molami tlenku etylenu aminę tłuszczową zawierającą 12–18 atomów węgla w łańcuchu węglowodorowym pod ciśnieniem 0,1–5,0 atn w temperaturze 130–160°C w czasie 3–4 godzin. Po schłodzeniu do temperatury 80°C mieszając zawartość wprowadza się stopiony kopolimer blokowy otrzymany przez działanie 120–180 moli tlenku etylenu na 1 mol glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000, a następnie wprowadza się niżej cząsteczkowy kopolimer blokowy otrzymany przez działanie 6–16 moli tlenku etylenu na 1 mol glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000. Otrzymaną mieszaninę można rozcieńczyć wodą lub czterochloroetylenem w dowolnym stosunku uzyskując żadaną postać użytkową.

Podstawowe własności antyelektrostatyczne i zmiękczone nadaje kwaternizowana 1,2-dwuchloropropanem oksyetylenowana amina dotychczas nie stosowana ani indywidualnie ani w kompozycji z innymi środkami pomocniczymi. Zastosowany w ustalonym składzie wysokocząsteczkowy kopolimer blokowy tlenku propylenu i tlenku etylenu ma działanie zmiękczone, nadaje pożądaną poślizg podczas przerobu włókna, wpływa na

polepszenie chłonności wilgoci przez włókno. Niskocząsteczkowy kopolimer blokowy zwilża powierzchnię włókna, ułatwia penetrację i równomierne rozmieszczenie na włóknie pozostałych składników.

Przykład I. Do reaktora o pojemności 2 dm³ wyposażonym w mieszadło, płaszcz grzejno-chłodzący, termometr i manometr ciśnieniowy wprowadza się 870 g aminy laurylowej oksyetylenowanej 15 molami tlenu etylenu na 1 mol aminy i 113 g 1,2-dwuchloropropanu. Po zamknięciu reaktora i uruchomieniu mieszadła, przedmucha się reaktor azotem i ogrzewa do temperatury 130–140°C, utrzymując ciśnienie w granicach 3–4 atn. W tych warunkach prowadzi się syntezę w czasie ok. 4 godzin, a następnie zawartość reaktora schładza się do temperatury 80°C. Do 40 części wagowych otrzymanej powyższym sposobem czwartorzędowej soli amoniowej dodaje się 40 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 160 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000 i 20 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 10 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000.

Przykład II. W reaktorze jak w przykładzie I umieszcza się 1237 g aminy stearynowej oksyetylenowanej 22 molami tlenu etylenu na 1 mol aminy i 113 g 1,2-dwuchloropropanu. Po zamknięciu reaktora, uruchomieniu mieszadła i przedmuchiowaniu azotem ogrzewa się zawartość do temperatury 150–160°C utrzymując ciśnienie 1–2 atn prowadząc syntezę w tych warunkach w czasie około 4 godzin a następnie schładza się zawartość reaktora do temperatury 80°C. Do otrzymanej w ten sposób czwartorzędowej soli amoniowej odmierzanej w ilości 20 części wagowych dodaje się 60 części wagowych polimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 120 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000 oraz 20 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 8 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000.

Przykład III. W reaktorze jak w przykładzie I umieszcza się 620 g aminy oleinowej oksyetylenowanej 8 molami tlenu etylenu na 1 mol aminy i 113 g 1,2-dwuchloropropanu. Przy uruchomionym mieszadle syntezę prowadzi się w temperaturze 140–150°C i ciśnieniu 2–3 atn. w czasie ok. 4 godzin, a następnie zawartość reaktora schładza się do temperatury 80°C. Do 55 części wagowych otrzymanej tym sposobem czwartorzędowej aminy dodaje się 40 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 180 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000 i 5 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 16 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000.

Przykład IV. W reaktorze jak w przykładzie I umieszcza się 620 g aminy stearynowej oksyetylenowanej 8 molami tlenu etylenu na 1 mol aminy i 113 g 1,2-dwuchloropropanu. Po zamknięciu reaktora uruchamia się mieszadło, przedmucha reaktor azotem, a następnie podgrzewa do temperatury 130–140°C utrzymując ciśnienie 2–3 atn. W tych warunkach prowadzi się syntezę, w czasie ok. 4 godzin a następnie schładza zawartość reaktora do 80°C. Do 60 części wagowych otrzymanej tym sposobem czwartorzędowej aminy dodaje się 20 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 160 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000 i 20 części wagowych kopolimeru blokowego otrzymanego przez oksyetylenowanie 10 molami tlenu etylenu 1 mola glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000.

Środek według wynalazku nanosi się na włókno przez napawanie, zraszanie lub wyczerpywanie z kąpieli roztworów wodnych lub z roztworów w rozpuszczalniku organicznym, korzystnie w czterochloroetylenie o stężeniu 0,5–3,0 g środka na 1 dm³ rozpuszczalnika.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania środka antyelektrostatyczno-zmiękczonego dla włókien syntetycznych przez czwartorzędowanie aminy tłuszczowej o 12–18 atomach węgla w łańcuchu węglowodorowym oksyetylenowanej tlenkiem etylenu oraz przez dodanie do czwartorzędowej soli amoniowej kopolimerów blokowych otrzymanych działaniem tlenu etylenu na glikol polioksypropylenowy o masie cząsteczkowej 1600–2000, z n a m i e n n y t y m, że do czwartorzędowania aminy tłuszczowej stosuje się 1 2-dwuchloropropan w stosunku molowym 1 : 1 prowadząc syntezę w temperaturze 130–160°C pod ciśnieniem 0,1–5,0 atn w czasie 3–4 godzin, a następnie do 20–60 części wagowych otrzymanej czwartorzędowej soli amoniowej ochłodzonej do temperatury 80°C dodaje się 20–60 części wagowych wysokocząsteczkowego kopolimeru blokowego otrzymanego działaniem 120–180 molami tlenu etylenu na 1 mol glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000 oraz 5–20 części wagowych niskocząsteczkowego kopolimeru blokowego otrzymanego działaniem 6–16 molami tlenu etylenu na 1 mol glikolu polioksypropylenowego o masie cząsteczkowej 1600–2000.