



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.09.77 (P. 200998)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.04.79

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1981

Int. Cl.²
D06M 13/00

Twórcy wynalazku: Kazimierz Pyżalski, Józef Gibas, Gerard Bekierz,
Michał Bednorz, Zbigniew Kosiński, Urszula
Wilemborek, Andrzej Różański

Uprawniony z patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Bla-
chownia”, Kędzierzyn-Koźle: Nadodrzańskie
Zakłady Przemysłu Organicznego „Organika-
Rokita”, Brzeg-Dolny (Polska)

Środek do preparacji włókien poliestrowych typu bawełnianego

1

Przedmiotem wynalazku jest środek do prepa-
rowania włókien poliestrowych typu bawełnianego,
nadający dobre własności przędne oraz poprawia-
jący własności antyelektrostatyczne włókien.

Wraz z przemysłowym zastosowaniem włókien
syntetycznych wystąpił problem gromadzenia się
ładunków elektryczności statycznej. Zjawisko to
utrudnia bardzo przebieg procesów włókienniczych.
Aby temu zapobiec wprowadzono dodatkowe ope-
racje, polegające na nanoszeniu na włókno środ-
ków antyelektrostatycznych. W procesach mecha-
nicznej obróbki włókien syntetycznych, produkty
preparujące powinny ponadto nadać przędzy od-
powiedni poślizg, miękkość, zabezpieczyć przed
zrywaniem elementarnym włókien i tworzeniem
się tak zwanych „nopów”.

Jako środki o działaniu zmiękczającym stoso-
wane są produkty kondensacji kwasów tłuszczo-
wych z tlenkiem etylenu, jako środki o działaniu
antyelektrostatycznym stosuje się najczęściej pro-
dukty kondensacji tlenku etylenu z kwasami
i alkoholami tłuszczowymi, poliglikole, estry kwasu
fosforowego z alkoholami tłuszczowymi lub kon-
densaty trójetanolaminy z kwasami tłuszczowymi.

Z opisu patentowego PRL nr 60993 znany jest
środek składający się z 40—60% wysokoooksyetylo-
wanego kwasu stearynowego, 5—15% kondensatu
nonylofenolu z tlenkiem etylenu i 30—50% poligli-
koli o ciężarze cząsteczkowym 1500—2000. Zastoso-
wany w tym środku kondensat 1 mola nonylofe-

2

nolu z 8—10 molami tlenku etylenu obniżał na-
pięcie powierzchniowe przez co ułatwiał wnikanie
i przyczepność pozostałych składników środka do
włókien.

Opisany w opisie patentowym PRL nr 61112
środek pomocniczy przeznaczony do preparowania
włókien ciągłych sztucznych i syntetycznych składa
się z 70—85% oleju mineralnego, 10—25% chlo-
rowanych wyższych węglowodorów alifatycznych
nasyconych, 2—7,5% kondensatu 1 mola wyższego
nienasyconego alkoholu tłuszczowego z 3—4 mo-
lami tlenku etylenu, 2—7,5% produktu reakcji
1 mola alkilofenolu z 6—8 molami tlenku etylenu.
Działanie emulgujące układu olej — chloropara-
fina zapewnia zarówno produkt kondensacji alkilo-
fenolu z tlenkiem etylenu, jak również produkt
kondensacji wyższych alkoholi tłuszczowych z tlen-
kiem etylenu.

Środek do preparowania przędzy poliamidowej
opisany w opisie patentowym PRL nr 71482 składa
się z 3—12% oleju wazelinowego, 0,30—1,375%
alkoholu oleocetylowego skondensowanego z 3 mo-
lami tlenku etylenu, 0,875—2,5% alkilofenolu skon-
densowanego z 8 molami tlenku etylenu, 0,5—2,25%
oleiny destylowanej, 0,25—0,625% trójetanolaminy,
0,45—1,125% chloroparafiny, 0,875—2,5 alkilofosfo-
ranu, 77,0—93,5% wody i 0,23 do 0,625% glikolu
etylenowego, który powoduje spęcznienie i roz-
luźnienie struktury włókna powiększając zdolność

do tworzenia trwałych powiązań preparacji z włóknem.

Specznienie i rozluźnienie struktury włókna za pomocą glikolu etylenowego współdziałającego synergetycznie z układem emulgatorów umożliwia wprowadzenie oleju mineralnego, chlorowanych węglowodorów alifatycznych i innych składników środka do obszarów międzykrystalicznych włókna, co po ukształtowaniu struktury włókna w procesie rozciągania zapewnia trwałość kształtu nitki i umożliwia dalszą obróbkę włókienniczą bez procesu skręcania lub przewijania.

Znany jest środek do preparacji włókien chemicznych, składający się z 10—70 części wagowych oksyetylowanych wyższych kwasów tłuszczowych, 30 części wagowych oksyetylowanej mieszaniny amidów tłuszczowych i kwasów tłuszczowych oraz 2—15 części wagowych soli wyższych kwasów tłuszczowych zobojętnionych wodnym roztworem krzemianu sodu lub potasu.

Natłustka do włókien opisana w opisie patentowym PRL nr 79 090 składa się z 40—90% wagowych oleju mineralnego, 7—17% wagowych emulgatora bądź emulgatorów, 0,2—1% wagowych środka obniżającego temperaturę krzepnięcia, korzystnie czteroalkilonaftalenu oraz ewentualnie 3—45% wagowych frakcji destylacyjnej ropy naftowej o ciężarze właściwym 0,78—0,9 G/cm³ i/lub 0,5—2% wagowych parafiny.

Do preparowania ciętych włókien celulozowych nadaje się środek składający się z 38—50% produktów kondensacji wyższych kwasów tłuszczowych o zawartości węgla od C₁₇—C₂₃ z 6—8 molami tlenu etylenu, korzystnie produkt kondensacji kwasu stearynowego z 7 molami tlenu etylenu, 21—27% eterów poliglikolowych o średnim stopniu polimeryzacji = 42 oraz 18—25% produktu kondensacji wyższych kwasów tłuszczowych o zawartości węgla od C₁₇—C₂₃ z aminą aromatyczną, korzystnie produktu kondensacji kwasu stearynowego z trójetanoloaminą i 14—20% metylosiarczanu metylo-trójetanoloamoniowego z domieszką wolnej trójetanoloaminy. Produkt kondensacji wyższego kwasu tłuszczowego i aminy organicznej posiada działanie zmniejszające, poprawia chwyt włókna. Dodatek czwartorzędowej soli amoniowej z domieszką wolnej trójetanoloaminy podwyższa działanie antyelektrostatyczne preparacji natomiast obecność wolnej trójetanoloaminy zapewnia ochronę antykorozyjną urządzeń włókienniczych.

Do preparacji włókien poliestrowych typu bawełnianego stosowany był do niedawna środek znany pod nazwą handlową Cirrasol ALN-FP o którym wiadomo, że zawiera około 80% wagowych produktu reakcji 9 moli tlenu etylenu z 1 molem kwasu stearynowego oraz związki krzemooorganiczne prawdopodobnie dwumetylopolisiloksy.

Własności antyelektrostatyczno-przerobowe, jakie nadaje preparacja tym środkiem włóknom poliestrowym nie są zadowalające, niska stabilność kąpieli preparującej powoduje nierównomierność naniesienia preparacji — przejawiająca się: w procesie zgrzeblenia — szczepieniem taśmy w nawojach,

w procesie rozciągania — zawyżoną zrywnością i nierównomiernością przędzy,

w procesie przędzenia — osadami preparacji na elementach roboczych maszyn,

w procesie przerobu — korozją metalowych części maszyn.

Istota wynalazku polega na dobraniu określonego składu jakościowego i ilościowego środka do preparowania włókien poliestrowych typu bawełnianego.

Środek według wynalazku składa się z 58—65 części wagowych produktu reakcji 10 moli tlenu etylenu z jednym molem kwasu stearynowego, 20—25 części wagowych produktu reakcji 18 moli tlenu etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 7—10 części wagowych produktu reakcji 9 moli tlenu etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 3,5—5 części wagowych polietylenoglikoli o średnim ciężarze cząsteczkowym 400—600, 1,2—3,8 części wagowych roztworu wodnego azotynu sodu, 0,1—0,2 części wagowych alkoholi wielowodorotlenowych, 0,6—1,8 części wagowych czwartorzędowych soli amoniowych.

Jako czwartorzędowe sole amoniowe korzystnie jest stosować chlorek dwumetylostearioamoniowy roztworzony w alkoholu izopropylowym, lub produkt reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenu etylenu z aminą stearynową.

Korzystne własności użytkowe uzyskuje się przy następującym składzie środka: 62 części wagowe produktu reakcji 10 moli tlenu etylenu z jednym molem technicznego kwasu stearynowego, 22 części wagowe produktu reakcji 18 moli tlenu etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 8 części wagowych produktu 9 moli tlenu etylenu z jednym molem scharakteryzowanego wyżej alkoholu, 4 części wagowe polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420, 2,3 części wagowe 18% roztworu wodnego azotynu sodu, 0,1 części wagowych glikolu etylenowego, 2 części wagowe 45% roztworu chlorku dwumetylostearioamoniowego w alkoholu izopropylowym.

Środek według wynalazku stosowany jest do preparacji ułatwiającej przerób włókien poliestrowych typu bawełnianego. Przy naniesieniu preparacji w sposób i w ilości takiej jak przy preparacji Cirasolem ALN-FP — uzyskano następujące wyniki: trzepanie surowca przebiegało bez zakłóceń, zgrzeblenie — w czasie przerobu zmniejszyło się znacznie zabijanie się bębna i zbieracza włókien oraz zrywanie się runa, obserwowano lepszą odwijalność zwojów,

rozciąganie — proces przebiegał bez zakłóceń.

W poszczególnych fazach procesu technologicznego nastąpiła wyraźna poprawa przerobu oraz mniejsza wrażliwość na zmiany parametrów wilgotności, co jest cechą wybitnie korzystną przy niemożliwości zapewnienia stałych parametrów klimatycznych w czasie procesu.

Środek według wynalazku posiada jeszcze i tę zaletę, że lepkość roztworów roboczych w czasie 48 godzin, stanowiącym maksymalny okres czasu

od przygotowania kąpieli roboczej do jej przerobu, pozostaje niezmienną. Te własności kąpieli zapewnia środkowi według wynalazku produkt reakcji 18 moli tlenku etylenu z 1 molem alkoholu oleocetylowego.

Stwierdzono, że najkorzystniejsze własności użytkowe mają produkty reakcji kwasu stearynowego z tlenkiem etylenu zawierające 7–10 moli tlenku etylenu na 1 mol kwasu. Mankamentem tych produktów jest fakt, że po rozpuszczeniu ich w wodzie tworzą się roztwory lub emulsje zbyt lepkie, co powoduje duże różnice naniesienia, a tym samym złą przerobowość włókna w przędzalniach czesankowych. Porównując lepkość 3% roztworów Cirrasolu ALN-FP i środka zawierającego w swym składzie wszystkie składniki z wyjątkiem produktu reakcji 18 moli tlenku etylenu z alkoholem oleocetylowym stwierdzono, że:

3% roztwór wodny Cirrasolu ALN-FP po 1 godzinie posiada lepkość 4,4 cP, po 48 5,9 cP a następnie przechodzi w wysokolepki żel;

3% roztwór wodny środka porównawczego po 1 godzinie posiada lepkość 2,3 cP, po 48 godzinach 2,8 cP i wzrasta w ciągu następnych dni.

Wprowadzenie do środka porównawczego produktu reakcji 18 moli tlenku etylenu z alkoholem oleocetylowym powoduje, że 3% roztwór wodny środka według wynalazku po 1 godzinie posiada lepkość 1,3 cP, po 48 godzinach 1,3 cP i nie ulega zmianie w czasie. Dodanie produktu reakcji 18 moli tlenku etylenu z alkoholem oleocetylowym wpływa ponadto na poprawę własności antyelektrostatycznych i rozpuszczalność w wodzie środka według wynalazku. Środek nanosi się na włókna poliestrowe typu bawełnianego z roztworów wodnych o stężeniach od 2–10% uzyskanych przez rozpuszczenie środka w wodzie w temperaturze 20°C. Nanoszenie można prowadzić przez napawanie taśmy włókna lub przez zraszanie runa.

Przykład I. 62 części wagowe produktu reakcji 10 moli tlenku etylenu z jednym molem technicznego kwasu stearynowego ogrzano do temperatury 60°C, mieszając dodano 22 części wagowe produktu reakcji 18 moli tlenku etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, którego liczba jodowa wynosiła 58,8 części wagowych produktu reakcji 9 moli tlenku etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego o liczbie jodowej 58, 4 części wagowe polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420, 2,3 części wagowe 18% roztworu wodnego azotynu sodu, 0,1 część wagową gliceryny, 2 części wagowe chlorku dwumetylostearyloamoniowego w postaci 45% roztworu w alkoholu izopropylowym. Otrzymano 100 części wagowych kremowej pasty o temperaturze krzepnięcia około 30°C, doskonale rozpuszczającej się w wodzie.

Jako preparację antyelektrostatyczno-przerobową zastosowano 3% roztwór wodny, który ułatwił wszelkie operacje mechanicznej obróbki przędzalniczej, szczególnie umożliwiał dobre wymieszanie surowca włókienniczego, zapewnił optymalną szczepliwość taśmy oraz odpowiedni współczynnik tarcia taśmy z elementami maszyn, ułatwiał paralizację włókienek w taśmie, zapobiegał oblepianiu

się włókienkami elementów roboczych maszyn, zmniejszał zapylenie hali produkcyjnej.

Przykład II. Środek o składzie:

- 5 58 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
- 25 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16–18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
- 10 7 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
- 5 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420 (nazwa handlowa Polikol 400),
- 15 3,8 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
- 0,1 część wagową glikolu etylenowego,
- 1,8 części wagowych chlorku dwumetylostearyloamoniowego.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład III. Środek o składzie:

- 58 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
- 25 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16–18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
- 30 8 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
- 4 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420 (nazwa handlowa Polikol 400),
- 35 3,8 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
- 0,1 części wagowych glikolu etylenowego,
- 1,1 części wagowych chlorku dwumetylostearyloamoniowego.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład IV. Środek o składzie:

- 58 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
- 25 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16–18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
- 50 10 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
- 4 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420 (nazwa handlowa Polikol 400),
- 55 3,8 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
- 0,1 części wagowych gliceryny,
- 0,9 części wagowych chlorku dwumetylostearyloamoniowego,
- 0,6 części wagowych produktu reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład V. Środek o składzie:

58 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
 25 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16—18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
 10 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
 4 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 620 (nazwa handlowa Polikol 600),
 3,7 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
 0,2 części wagowych gliceryny,
 1,2 części wagowych chlorku dwumetylostearylamonowego.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład VI. Środek o składzie:

58 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
 25 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16—18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
 9 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
 4 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 620 (nazwa handlowa Polikol 600),
 3,8 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
 0,2 części wagowych glikolu etylenowego,
 1 część wagową produktu reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład VII. Środek o składzie:

58 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
 25 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16—18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
 8 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
 5 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 620 (nazwa handlowa Polikol 600),
 3,8 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
 0,2 części wagowych gliceryny,
 1,5 części wagowych chlorku dwumetylostearylamonowego,
 0,3 części wagowych produktu reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład VIII. Środek o składzie:

65 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
 20 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16—18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
 7 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
 3,5 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420,
 3,5 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 620 (nazwa handlowa Polikol 600),
 1,2 części wagowe wodnego roztworu azotynu sodu,
 0,1 część wagową gliceryny,
 0,7 części wagowych produktu reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład IX. 65 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
 20 części wagowych produktu przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16—18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
 7 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego, 4 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420,
 4 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 620,
 1,2 części wagowe wodnego roztworu azotynu sodu,
 0,1 część wagową glikolu etylenowego,
 0,7 części wagowych glikolu etylenowego,
 0,7 części wagowych produktu reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

Własności użytkowe środka były podobne do własności środka opisanego w przykładzie I.

Przykład X. Środek o składzie:

65 części wagowych produktu przyłączenia 10 moli tlenku etylenu do 1 mola kwasu stearynowego (nazwa handlowa Rokacet S-10),
 20 części wagowych produktów przyłączenia 18 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego o C 16—18 (nazwa handlowa Rokanol ŁO-18),
 7 części wagowych produktu przyłączenia 9 moli tlenku etylenu do 1 mola alkoholu oleocetylowego (nazwa handlowa Rokanol ŁO-9),
 4,5 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420 (nazwa handlowa Polikol 400),
 4,5 części wagowych polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 620 (Polikol 600),
 1,2 części wagowych wodnego roztworu azotynu sodu,
 0,1 części wagowych gliceryny,
 0,7 części wagowych produktu reakcji siarczanu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

Właściwości użytkowe środka były podobne do właściwości środka opisanego w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek do preparowania włókien poliestrowych typu bawełnianego zawierający w swym składzie produkt reakcji tlenku etylenu z kwasem stearynowym, produkt reakcji tlenku etylenu z alkoholem oleocetylowym, polietylenoglikol, azotyn sodu, alkohole wielowodorotlenowe i czwartorzędowe sole amoniowe **znamienny tym**, że składa się z 58—65 części wagowych produktu reakcji 10 moli tlenku etylenu z jednym molem kwasu stearynowego, 20—25 części wagowych produktu reakcji 18 moli tlenku etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 7—10 części wagowych produktu reakcji 9 moli tlenku etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 3,5—5 części wagowych polietylenoglikoli o średnim ciężarze cząsteczkowym 400—600, 1,2—3,8 części wagowych roztworu wodnego azotynu sodu, 0,1—0,2 części wagowych alkoholi wielowodorotlenowych, 0,6—1,8

części wagowych czwartorzędowych soli amoniowych.

2. Środek według zastrz. 1 **znamienny tym**, że jako czwartorzędowe sole amoniowe zawiera 45% roztwór chlorku dwumetylostearylamoniowego w alkoholu izopropylowym lub produkt reakcji siarczianu dwumetylu z produktem reakcji 8 moli tlenku etylenu z aminą stearynową.

3. Środek według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że składa się z 62 części wagowych produktu reakcji 10 moli tlenku etylenu z jednym molem technicznego kwasu stearynowego, 22 części wagowych produktu reakcji 18 moli tlenku etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 8 części wagowych produktu 9 moli tlenku etylenu z jednym molem alkoholu oleocetylowego, 4 części wagowe polietylenoglikolu o średnim ciężarze cząsteczkowym 420, 2,3 części wagowe 18% roztworu wodnego azotynu sodu, 0,1 części wagowych glikolu etylenowego, 2 części wagowe 45% roztworu chlorku dwumetylostearylamoniowego w alkoholu izopropylowym.