



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

225041

(11) (B1)

(22) Prihlášené 19 05 82
(21) (PV 3667-82)

(51) Int. Cl.³
C 07 C 135/02//
C 11 D 1/75

(40) Zverejnené 31 12 82

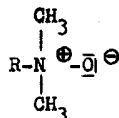
(45) Vydané 15 02 86

(75)
Autor vynálezu

DEVÍNSKY FERDINAND ing. CSc., LACKO IVAN ing.,
MLYNARČÍK DUŠAN RNDr. CSc., KRASNEC ĽUDOVÍT prof. RNDr., BRATISLAVA

(54) Antimikrobiálne účinné zmesi povrchovoaktívnych zlúčenín s prídavkom
aminoxidov

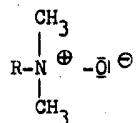
Vynález sa týka antimikrobiálne účinných zmesí povrchovoaktívnych zlúčenín obsahujúcich rôzne tenzidy a detergenty s prídavkom alkyldimetylamínoxidov vzorca



kde R značí lineárny alebo rozvetvený alkylový reťazec s počtom atómov uhlíka 10 až 18 a dimetylamínoxidová skupina môže byť v polohe 1 alebo 2 základného reťazca R a spôsobu prípravy týchto antimikrobiálne účinných zmesí tak v tuhom stave, ako i kvapalnom.

Takéto zmesi detergentov s antimikrobiálnym účinkom môžu nájsť použitie všade tam, kde je potrebný boj proti škodlivým mikroorganizmom, či už vo farmácii, kozmetike, v zdravotníctve, v bytovej, osobnej a komunálnej hygiene. Sú použiteľné tak do pracích práškov ako aj do pracích a detergentných roztokov, kúpeľových pien, šampónov, mydiel atď.

Vynález sa týka antimikrobiálne účinných zmesí povrchovoaktívnych zlúčenín s prídavkom amínoxidov všeobecného vzorca



kde R značí lineárny alebo rozvetvený alkylový retazec s počtom atómov uhlíka 10 až 18, kde dimetylamínoxidová skupina môže byť v polohe 1 alebo 2 základného retazca R a spôsobu ich prípravy.

Zmesi povrchovoaktívnych zlúčenín, či už v kvapalnom alebo sypkom stave, príp. ich rôzne roztoky sa v súčasnosti využívajú v širokom rozsahu v osobnej hygiene, pri príprave kozmetických a farmaceutických prípravkov, pri praní bielizne a čistení šatstva, v bytovej hygiene, v priemysle a pod.

V súčasnosti sa používajú na vyššie uvedené účely rôzne zmesi tenzidov, napr. alkylbenzénsulfónany, alkylbenzénsulfáty, sulfoestery, etoxylované alkoholy a glykoly atď., ktoré však majú z hľadiska boja proti škodlivým mikroorganizmom tú nevýhodu, že ich antimikrobiálny účinok je zanedbateľný.

Ak sa od zmesí tenzidov očakáva antimikrobiálny účinok (najmä vo farmácii a kozmetike), pridávajú sa do nich organické amóniové soli, ktoré vykazujú germicídny účinok. Nevýhodou týchto zmesí však je, že sú pomerne dráždivé na sliznice a očné spojivku a samotné organické amóniové soli nie sú kompatibilné s rôznymi avivážnymi prostriedkami a aniónovými tenzidmi, čím je použitie týchto zlúčenín značne obmedzené.

Vyššie uvedené nevýhody odstraňuje vynález, ktorého podstatou je, že do zmesí povrchovoaktívnych zlúčenín rôzneho typu sa pridávajú dlhoreťazcové alkyldimetylamínoxidy, ktoré sú povrchovoaktívne, čím sa zvyšuje zmáčanie povrchov ako aj dispergovanie nečistôt, povrchy sa lepšie odmasťujú, súčasne sú tieto amínoxidy antimikrobiálne účinné, vykazujú pozitívny ochranný účinok na vlasy a pokožku, sú nedráždivé a netoxické, kompatibilné s kationovými, aniónovými a neiónovými tenzidmi, sú málo citlivé na tvrdosť vody a ich účinok sa prejavuje a vlastnosti sa nemenia v širokom rozsahu pH (3,8 až 8,4). Prídavok amínoxidu v niektorých prípadoch aj synergicky znižuje dráždivosť zmesí tenzidov (napr. šampónov, kúpeľných pien, prípravkov používaných v bytovej hygiene a pod.). Prídavok amínoxidu zvyšuje biodegradačné vlastnosti zlúčenín so zníženou schopnosťou odbúrať sa, čo má pozitívny vplyv na ochranu životného prostredia.

Predmet vynálezu ilustrujú ale neobmedzujú nasledujúce príklady.

P r í k l a d 1

Zmes sa pripraví rozpustením tenzidu alebo tenzidov vo vode alebo vhodnom rozpúšťadle, pridajú sa pomocné látky a k tejto zmesi sa potom pridá alkyldimetylamínoxid, s výhodou 1-metyldodecyldimetylamínoxid buď v tuhom stave alebo vo forme 0,5 až 80 % roztoku tak, aby sa výsledná koncentrácia amínoxidu v zmesi pohybovala od 0,5 do 25 %.

Kvapalný detergent

tenzid (napr. alkylbenzénsulfónan, alkylsulfát, alkylamid mastných kyselín, oxyetylované adukty atď.)	8 až 40 %
pomocné látky (metanol, močovina, odoranty atď.)	5 až 15 %
voda	50 až 80 %
1-metyldodecyldimetylaminoxid	0,5 až 25 %

Antimikrobiálna účinnosť takejto zmesi (2,5 % aminoxid; difúzny test - udaný je priemer inhibičnej zóny v mm);

Staphylococcus aureus Oxford - 15,8; S. aureus Mau 29/58 - 17,1; Escherichia coli 04 - 9,4; E. coli 377/79 - 7,0; Pseudomonas aeruginosa 377 - 7,2; P. aeruginosa - 168/79 - 13,0.

P r í k l a d 2

Pracovný postup je podobný ako v príklade 1 s tým rozdielom, že sa nepoužije rozpúšťadlo a pripraví sa sypký detergent.

Sypký detergent pre vysokoučinné pranie

tenzid (alkylbenzénsulfónan, alkylsulfát, alkylsulfón, sulfoester mastných kyselín, oxyetylované adukty atď.)	10 až 25 %
mydlo	0 až 10 %
polyfosfáty	30 až 50 %
pomocné látky	0 až 20 %
tetradecyldimetylaminoxid	0,5 až 25 %

Antimikrobiálna účinnosť (podmienky zhodné ako v príklade 1): 16,1; 19,0; 11,2; 11,3; 11,9.

P r í k l a d 3

Pracovný postup je ten istý ako v príklade 2.

Jemný prací prostriedok

tenzid (alkylbenzénsulfónan, alkylsulfát, alkylsulfónan, oxyetylované adukty mastných kyselín, alkanolamidy mastných kyselín atď.)	20 až 30 %
polyfosfáty	20 až 30 %
pomocné látky	1 až 60 %
1-metyldodecyldimetylaminoxid	0,5 až 25 %

Antimikrobiálna účinnosť (podmienky zhodné ako v príklade 1, koncentrácia aminoxidu 2 %): 15,1; 19,6; 7,5; 10,2; 14,8; 14,4.

P r í k l a d 4

Príprava je tá istá ako v príklade 1 s tým rozdielom, že konečný roztok sa plní do tlakovej nádoby.

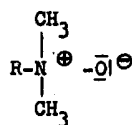
Dezinfekčný aerosol - pena v tlakovom balení

tenzid (alkylsulfát, alkylbenzénsulfát, oxyetylované adukty mastných kyselín a alkoholov atď.)	3 až 10 %
pomocné prostriedky	5 až 15 %
voda	50 až 80 %
dodecyldimetylamínoxid	0,5 až 20 %

Antimikrobiálna účinnosť (podmienky sú zhodné ako v príklade 1): 13,8; 16,2; 7,4; 6,0; 7,2; 13,2. Koncentrácia amínoxidu 2 %.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Antimikrobiálne účinné zmesi povrchovoaktívnych zlúčenín s prídavkom amínoxidov obsahujúcich alkánsulfony, alkylsulfáty, sekundárne alkylsulfráty, kondenzované produkty mastných kyselín, oxyetylované amidy mastných kyselín, oxyetylované alkoholy, oxyetylované mastné alkoholy a alkylfenoly, oxyetylované a oxypropylované glykoly a polyoly, amidy mastných kyselín, vyššie mastné kyseliny a nízkoetoxylované produkty, organické amóniové soli, alkalické mydlá, sulfojantarany, polyglykolétery mastných alkoholov, polyglykolestery mastných alkoholov, alkylfenolpolyglykolétery, polyvinylpyrolidón, sorbitany mastných kyselín, polyglykolétery sorbitanov mastných kyselín, polyetylénglykoly, alkylpolyglykolétersulfáty, amfolytické tenzidy typu sulfobetainov, sarkozináty vyšších mastných kyselín buď jednotlivé, alebo v rôznych vzájomných kombináciách v koncentráciách 3 až 50 % hmotnostných vzťahnutý na celkovú zmes, vyznačené tým, že tieto zmesi obsahujú antimikrobiálne účinný alkyl-dimetylamínoxid všeobecného vzorca



kde R značí lineárny alebo rozvetvený alkylový reťazec s počtom atómov uhlíka 10 až 18 a dimetylamínoxidová skupina môže byť v polohe 1 alebo 2 základného reťazca R, v koncentráciách 0,5 až 25 % hmotnostných vzťahnutý na celkovú zmes.