



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(21) Broj prijave:

HR P20010939A A2

HR P20010939A A2

(12) PRIJAVA PATENTA

(51) Int. Cl.⁷: **A 01 N 33/04**

(22) Datum podnošenja prijave patenta u HR: 20.12.2001.

(43) Datum objave prijave patenta u HR: 30.04.2003.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP00/05871

Datum podnošenja međunarodne prijave 23.06.2000.

(87) Broj međunarodne objave: WO 01/00024

Datum međunarodne objave 04.01.2001.

(31) Broj prve prijave: 99112262.3

(32) Datum podnošenja prve prijave: 25.06.1999.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: EP

(71) Podnositelj prijave:

(72) Izumitelji:

(74) Punomoćnik:

LONZA AG, Muenchensteinerstrasse 38, 4052 Basel, CH
Florian Lichtenberg, Roettler Ring 12, 79639 Grenzach-Wyhlen, DE
Michael Luetzeler, Kolpingstrasse 12c, 79639 Grenzach-Wyhlen, DE
Volker Ranft, Ledergasse 3, 79730 Murg, DE
CPZ - CENTAR ZA PATENTE d.d., ZAGREB, HR

(54) Naziv izuma: **DEZINFICIJENSI**

(57) Sažetak: Izum se odnosi na dezinficijense čija je aktivna supstancija N,N-bis(3-aminopropil) oktilamin. Novi dezinficijensi imaju dobro djelovanje i na mikobakterije, u prisutnosti proteina vrlo malo gubi aktivitet i slabo se pjenu. Navedeni dezinficijensi su osobito upotrebljivi za dezinfekciju površina, kontejnera i cjevovoda, na primjer u prehrambenoj industriji, i za dezinfekciju instrumenata, osobito automatskih instrumenata na niskoj temperaturi.

HR P20010939A A2

OPIS IZUMA

Izum se odnosi na dezinficijense bazirane na *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamin čija je formula



Poznato je da *N,N*-bis(3-aminopropil)dodecilamin (zaštićeno ime: LONZABAC®12) ima dobro antimikrobno djelovanje, a isto tako djelotvoran je protiv mikobakterija. Ova supstancija odlikuje se dobrom kompatibilnošću s površinski aktivnim tvarima, i slabom korozivnošću. Isto tako, kao i brojne druge mikrobiološki aktivne supstancije, djelovanje u prisutnosti proteina i/ili teške vode značajno se smanjuje i zamućenje ili se javlja precipitat. U nastavku, formulacije koje sadržavaju *N,N*-bis (3-aminopropil) dodecilamin imaju tendenciju jakog pjenušanja, što ih čini neodgovarajućim za neke aplikacije ili zahtjeva posebne mjere.

Zbog toga je predmet prezentiranog izuma da se osigura dezinficijens koji, uz komparabilni spektar djelovanja ima svojstvo da se slabo pjeni i ima mali gubitak aktivnosti u prisutnosti proteina.

U skladu s izumom, to svojstvo ostvaruje se upotrebom *N,N*-bis (3-aminopropil)oktilamina kao što se zahtjeva u zahtjevu 1 i dezinficijensko svojstvo zahtjeva u zahtjevu 2.

Neočekivano je otkriveno da supstancija *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamin (EP-A-0 080 137), koja je poznata kao intermedijer u sintezi surfaktanata, ima dobro antimikrobno djelovanje, i to osobito i protiv mikobakterija, koje ostaju praktično nepromijenjene čak i u prisutnosti proteina. I dodatno, ova supstancija ima slabo svojstvo pjenjenja.

Dezinficijens koji je predmet izuma prikladno obuhvaća od 0.1 do 3.0% *N,N*-bis (3-aminopropil) oktilamina i najmanje jednu pomoć koja je odabrana iz grupe koja sadržava otapala, površinske aktivne tvari, kompleksna sredstva, bojila, mirise, kiseline ili baze za podešavanje pH, organske i anorganske soli (na primjer borate, salicilate, karbonate, rodanide).

Preferira se, da dezinficijens koji je predmet izuma obuhvaća vodu i otapalo.

U ostvarenju koje se preferira, dezinficijens koji je predmet izuma obuhvaća i dodatnu aktivnu tvar, amin oksid. Odgovarajući oksidi amina su na primjer, *N,N*-di- C_{14} -alkil- C_{6-22} -alkilamin oksidi, preferira se *N,N*-dimetil- C_{8-18} -alkilamin oksidi. Amino oksidi ovog tipa mogu se dobiti, na primjer, pod imenom BARLOK® od Lonza AG.

Dezinficijens koji je predmet izuma je odgovarajući, osobito, za upotrebu u CIS sistemima (clining in place-čišćenje na mjestu), za dezinfekciju kontejnera, površina i cjevovoda u prehrambenoj industriji, za preventivu mikrobiološke kontaminacije zatvorenih sistema kruženja vode, na primjer u industriji papira ili rashladnim tornjevima, i za dezinfekciju površina u bolnicama, za dezinfekciju instrumenata, za dezinfekciju recirkulirajućih toaleta, za tretiranje vode (na primjer bazena za plivanje) i za čuvanje drveta.

Osobito ima prednost upotreba u automatskoj dezinfekciji instrumenata na temperaturi ne manjoj od 60°C, osobito automatske aparature, na primjer za dezinfekciju endoskopa.

Dolje spomenuti primjeri ilustriraju inventivni postupak, bez ograničenja u tom pogledu. Osim ako nisu drugačije prilike, svi postotci su težinski postotci.

Primjer 1/komparativni primjer 1
Određivanje volumena pjene

Postupak:
 250 ml cilindar za miješanje napuni se s 100 ml otopine. Nakon što se formira određena količina pjene u toku toga mora nestati, zatvori se cilindar snažno se protrese oko 15 s (oko 15 X) i stavi na ravnu podlogu. Volumen nastale pjene se očitava u određenim intervalima.

Rezultat:
 Sa otopinom od 250 ppm *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamina u dmineraliziranoj vodi na 20°C nakon 10 s zabilježeno je 20 ml v pjene, volumen koji se nakon 10 s smanjio na pola. Nakon 60 s pjena je praktički kompletno nestala. Za usporedbu, isti test proveden je tako da je upotrebljen *N,N*-bis(3-aminopropil)dodecilamin. Volumen pjene nakon 10 s bio je 140 ml a nakon 60 s bio je još 120 ml.

Primjer 2/komparativni primjer 2
Kvantitativni suspenzijski test (EN 1276)

Kao što je specificirano u standardnom EN 1276, učinkovitost N,N-bis (3-aminopropil) oktilamina (u skladu sa izumom) i N,N-bis(3-aminopropil)dodecilamina (kontrola) određivano je u prisutnosti albumina za različite test mikroorganizme. Rezultati su sumirani u tablici 1.

Vrijeme ekspozicije: 5 min
 Tvrdća vode (kao CaCO₃) : 300 mg/kg
 Temperatura: 20°C
 Log. redukcije: >5

Tablica 1

	0.03% albumina		0.3% albumina	
Test mikroorganizam	Sukladno izumu	Kontrola	Sukladno izumu	Kontrola
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 15442	0.05%	0.025%	0.10%	0.50%
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	0.10%	0.05%	0.10%	0.10%
<i>Escherichia coli</i> ATCC 10536	0.05%	0.025%	0.05%	0.025%
<i>Enterococcus hirae</i> ATCC 8043	0.10%	0.05%	0.05%	0.05%

Utvrđeno je signifikantno manji pad aktiviteta u prisutnosti 0.3% albumina, osobito glede *P.aeruginosa*.

Primjer 3/komparativni primjer 3

Formulacija koja sadržava neionski surfaktant

Tekuća formulacija pripremljena je od

10.0% N,N-bis(3-aminopropil)oktilamina
 2.5% Trilon® A (nitrilotrioktenu kiselina, natrijeva sol; 40% vodena otopina)
 10.0% Genapol® PF 10 (etilen oksid-propilen oksid blok polimer koji sadržava oko 10% etilenoksida)
 77.5% voda

Formulacije koje sadržavaju određenu količinu N,N-bis(3-aminopropil)dodecilamina umjesto N,N-bis(3-aminopropil) oktilamina, inače imaju neke kompozicije. Volumen pjene određen je za obje formulacije postupkom koji je opisan u Primjeru 1. Volumen pjene, za formulaciju koja je predmet izuma, bio je nakon 10 s, 50 ml, i nakon 60 s, 30 ml. U slučaju kontrolne formulacije, volumen pjene nakon 10 s bio je 150 ml a nakon 60 s bio je još 100 ml.

Primjer 4

Formulacija koja sadržava ionski surfaktant

Tekuća formulacija pripremljena je od

10.0% N,N-bis (3-aminopropil) oktilamina
 2.5% Trilon® A (40% vodena otopina)
 10.0% Genapol® LRO (C₁₂/C₁₄-alkil diglikol eter sulfat, Na sol; površinski aktivne tvari oko 27%)
 77.5% voda

Primjer 5

Formulacija koja sadržava kationski surfaktant

Tekuća formulacija pripremljena je od

10.0% N,N-bis(3-aminopropil)oktilamina
 2.5% Trilon® A (40% vodena otopina)
 10.0% BARDAC® 22-40 (didecildimetilamonijev klorid, 40% vodena otopina)
 77.5% voda

Primjer 6**Formulacija koja sadržava amfoterični surfaktant**

Tekuća formulacija pripremljena je od

- 5 10.0% *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamina
 2.5% Trilon® A (40% vodena otopina)
 10.0% Amphoterge® K-2 (kokoimidazolin dikarboksilat; Lonza AG)
 77.5% voda

Primjer 7**Formulacija koja sadržava amino oksid**

Tekuća formulacija pripremljena je od

- 15 10.0% *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamina
 2.5% Trilon® A (40% vodena otopina)
 10.0% BARLOK® 12 (lauril dimetil amin oksid)
 77.5% voda

Primjer 8**20 Kvantitativni suspenzijski test upotreba *Mycobacterium terrae***

Koristeći postupak opisan u *Hygiene & Medizin* 1991,22, pp278-283, aktivitet *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamina protiv *Mycobacterium terrae* ATCC 15755 određen je pod različitim organskim opterećenjem. Koncentracija aktivne supstancije bila je u svim slučajevima 0.3%, temperatura 20°C a vrijeme ekspozicije 15 min. Uobičajena logaritamska

25 redukcija broja bakterija određena je svaki puta. Rezultati su slijedeći:

Opterećenje	Redukcija Log
bez	4.33
0.3% albumina	4.09
0.5% ovčje krvi	4.48

Primjer 9**30 Formulacija koja sadržava amin oksid/ kvantitativni suspenzijski test upotreba *M. terrae***

Tekuća formulacija (koncentrat) pripremljena je od

- 10.0% *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamina
 4.5% Trilon® A (etilendiamintetraoctena kiselina, kruta)
 2.0% BARLOX® 12 i(izododecildimetiamin oksid)
 35 83.5% voda

Formulacija je bistra i stabilna žuta otopina čiji je pH 9.6. 1% razrjeđenje s vodom ima pH 9.2, provedeno ispitivanje metodom kao što je opisano u Primjeru 1, nakon 20 s volumen pjene je bio 0 ml.

40 Baktericidno djelovanje formulacije određeno je DGHM suspenzijskim testom koristeći *Mycobacterium terrae* ATCC 15755 kao test mikroorganizam na 38°C. Inicijalni broj bakterija u suspenziji bio je $10^{10,21}$ /ml. Rezultati testa sumirani su u tablici 2. Prikazani rezultati u pojedinoj koncentraciji (razrjeđenju) formulacije su u % (koncentrat: 100%) i uobičajena logaritamska redukcija broja bakterija nađena nakon 2.5, 5 i 10 min ekspozicije i uobičajena logaritamska vrijednost apsolutnog broja bakterija u kontrolnim uzorcima (bez dezinficijensa) na 20°C i 38°C.

Tablica 2

C [%]	2.5 min	5 min	10 min
1%	3.81	4.31	>6.06
0.5%	2.95	3.30	4.23
0.1%	0.78	1.07	1.34
Kontrola (20°C)	7.24	7.10	7.06
Kontrola (38°C)	7.16	7.01	7.00

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Upotreba *N,N*-bis(3-aminopropil)oktilamina **naznačena time**, da se koristi biocid.
- 5 2. Dezinficijens **naznačen time**, da obuhvaća koncentracije od 0.1% do 30% *N,N*-bis (3-aminopropil) oktilamina i na kraju jednu od pomoćnih tvari iz grupe otapala, površinski aktivnih tvari, kompleksnih sredstava, bojila, mirisa, kiselina, baza, organskih i anorganskih soli.
3. Dezinficijens iz zahtjeva 2, **naznačena time**, da obuhvaća vodu i otapalo.
4. Dezinficijens kao što se zahtjeva u zahtjevima 2 ili 3, **naznačena time**, da obuhvaća najmanje jedan amin oksid kao dodatnu aktivnu komponentu.
- 10 5. Upotreba dezinficijensa kao što se zahtjeva u jednom od zahtjeva 2 do 4 **naznačena time**, da se koristi za dezinfekciju kontejnera i cjevovoda u prehrambenoj industriji.
6. Upotreba dezinficijensa koji se zahtjevaju u jednom od zahtjeva 2 do 4 **naznačena time**, da se dezinficiraju instrumenti.
7. Upotreba kao što je zahtjevana u zahtjevu 6, **naznačena time**, da se dezinfekcija provodi na temperaturi ispod 15 60°C.
8. Upotreba kao što je zahtjevana u zahtjevima 6 ili 1, **naznačena time**, da se provodi dezinfekcija automatske aparature.

20 SAŽETAK

Izum se odnosi na dezinficijense čija je aktivna supstancija *N,N*-bis(3-aminopropil) oktilamin. Novi dezinficijensi imaju dobro djelovanje i na mikobakterije, u prisutnosti proteina vrlo malo gubi aktivitet i slabo se pjenu. Navedeni dezinficijensi su osobito upotrebljivi za dezinfekciju površina, kontejnera i cjevovoda, na primjer u prehrambenoj 25 industriji, i za dezinfekciju instrumenata, osobito automatskih instrumenata na niskoj temperaturi.