



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00114**

(22) Data de depozit: **31.01.2013**

(41) Data publicării cererii:
30.08.2013 BOPI nr. **8/2013**

(71) Solicitant:
• PRIME IFC CONTROL S.R.L. PLOIEȘTI,
STR. PETRARCA NR. 22, PLOIEȘTI, PH,
RO

(72) Inventatori:

• IONAS CORINA AMELIA,
STR.POET ANDREI MURESIANU NR. 4,
BL.37 I 1, AP.10, PLOIEȘTI, PH, RO;
• CALCAN IOAN FLORINEL,
STR. PETRARCA NR. 22, PLOIEȘTI, PH,
RO

(54) COMPOZIȚIE MICROBIOCIDĂ, SINERGICĂ, PENTRU CONSERVAREA LEMNULUI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție pentru conservarea lemnului. Compoziția conform inventiei este constituită, în procente masice, din: 12...20% 4,5-clor-2H-izotiazol-3-onă, până la 10% 3-iodo-2- propinil butilcarbamat, 0,001...10% tebuconazol, 10...20% emulgator ionic de tip $R_1\text{-COO}^- (\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O})_x\text{H}$ sau $R_2\text{-COO}^- (\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O})_x\text{H}$, în care R_1 este $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$, cu $n=11\ldots 17$ și

R_2 este $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}$, cu $m=17$, iar $x=200\ldots 400$ și, în rest, solvenți organici aromatici cu 8...10 atomi de carbon și un solvent organic polar cu 3...8 atomi de carbon, din clasa alcoolii, glicoli sau eteri.

Revendicări: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conjuinate în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



COMPOZITIE MICROBIOCIDA SINERGICA PENTRU CONSERVAREA LEMNULUI

Prezenta inventie se refera la o compositie pentru conservarea lemnului cu efect sinergic, destinata tratarii lemnului cu efect antialbastrire, antimucegaiare, antiputrezire si impotriva insectelor xilogafe.

Compozitia pentru conservarea lemnului este o solutie lirnpede, usor galbuie, cu densitatea aproximativ 1g/cc cu miros specific si se utlizeaza in dispersie apoasa, de concentratie 0,6-1,2% pentru protecția împotriva mucegăirii, albăstririi, putrezirii si atacului insectelor xilogafe a cherestelei de fag aburit, fag proaspăt debitat și răsinoase, a lemnului de construcții, a lemnului rotund de răsinoase proaspăt doborât în pachete și depozite si a buștenilor în exploatare forestiere, împotriva ciupercilor lignicole.

Se cunosc compozitii cu actiune fungicida, avand la baza diferite substante active, anorganice, organice sau compuse, cum ar fi: arsenati de crom si cupru (CCA), saruri cuaternare de amoniu si cupru (ACQ), acid boric, precum si oxizi si saruri ale borului (borati), naftenati de cupru, creozot.

O categorie mai noua de conservanti pentru lemn cu efect fungicid sunt cei preponderent organici, pe baza de izotiazalone, saruri cuaternare de amoniu, sau amestecul acestora. Astfel este cunoscuta o compositie fungicida prezentata in RO 1219931B1, care este constituita din:

- R₁R₂-2-n-octil-izotiazolin -3-onă, unde R₁ si R₂ sunt clor sau hidrogen 0,01-30%
- clorura de N-alchil(50% C14, 40% C12, 10% C16)- dimetilbenzil amoniu sau clorura de dimetil- dedecil-amoniu 5-40%
- emulgator obtinut prin reactia nonilfenoletoxilat cu 4-15 gr. etoxi 0,01-50% cu anhidrida maleica
- solvent selectat dintre o hidrocarbura aromatica cu 7-10 atomi de carbon, amestec de glicoli sau alcool alifatic cu 2-8 atomi de carbon

Aceste compozitii prezinta numeroase dezavantaje, cum ar fi: au ca ingrediente substante restrictionate de legislatia de mediu din cauza toxicitatii/ecotoxicitatii (ex. compusii cu arsen si metalele grele, compusii pe baza de nonilfenoli polietoxilati), prezinta corozivitate mare pe otel (de ex. sarurile cuaternare de amoniu si cupru), au o capacitate mica de patrundere in lemn si se elimina repede din acesta in mediu umed, lasand lemnul neprotejat.

La aceste dezavantaje se adauga in unele cazuri miros suparator, toxicitate ridicata, colorarea lemnului in nuante nedorite, consum mare de substanta activa si costuri ridicate.

De asemenea, trebuie luata in considerare decizia forurilor europene competente de a nu include anumite substante (de ex. multe saruri cuaternare de amoniu) pentru utilizare ca si conservanti pentru lemn, in anexa I sau anexa I A, deci nu vor mai putea fi puse pe piata.

Problemele tehnice pe care le rezolva inventia consta in alegerea componentelor si a raportului lor de asociere, care conduc la obtinerea unor compositii eficiente impotriva fungilor, algelor, bacteriilor, insectelor si in special a mucegaiurilor si albastrelui care ataca lemnul. Substantele active biocide au o mare rezistenta la spalarea cu apa, deci lemnul tratat va avea o protectie indelungata, de asemenea antrenarea lor cu apa atmosferica si patrunderea in sol si ape subterane este minima.

Componentele active ale produsului biocid, conform inventiei, au fost evaluate la nivel european si au primit decizie de includere in Anexa I, deci pot fi puse legal pe piata. De asemenea emulgatorul utilizat este clasificat ca nepericulos pentru om si mediu, spre deosebire de emulgatorii utilizati frecvent in compositii de acest tip, care sunt clasificati ca foarte toxici pentru organismele acvatice.

Compozitia pentru protectia lemnului si conservarea lemnului, conform inventiei, este constituita din: 12 - 20% in greutate 4,5-diclor-2H- izotiazol-3-onă, 0 - 10% greutate 3- iodo-2-propinil butilcarbamat, 0,001-10% in greutate tebuconazol, 10-20% emulgator neionic de tip R₁-COO-(CH₂-CH₂-O)_xH sau R₂-COO-(CH₂-CH₂-O)_xH, unde R₁ este C_nH_{2n+1}, cu n=11-17 si R₂ este C_mH_{2m-1}, cu m=17, iar x=200-400, 30-50 % greutate solventi organici aromati cu 8-10 atomi de carbon si restul pana la 100% greutate solvent organic polar cu 3-8 atomi de carbon, din clasa alcoolilor, glicolilor sau eterilor.

In continuare se dau 3 exemple de realizare a compositiei, conform inventiei:

Exemplul 1. Intr-un vas de amestec din otel inoxidabil sau cu protectie antiacida , prevazut cu manta de incalzire/racire, sistem de agitare si evacuare actionate electric, se introduc sub agitare 42 kg 4,5-diclor-2H-octil-4-izotiazolin-3-onă dizolvata in prealabil in 84 kg xileni si 14 kg etilbenzen, 45 kg PEG 400 monooleat, se completeaza cu 29 kg xileni si se adauga 84 kg alcool izobutilic in care s-au dizlovat in prealabil 2 kg tebuconazol. Se continua agitarea pana la obtinerea unui produs galbui, limpede, cu miros specific si densitate de aprox. 0,96-1 g/cc.

Exemplul 2. Intr-un vas de amestec din otel inoxidabil sau cu protectie antiacida , prevazut cu manta de incalzire/racire, sistem de agitare si evacuare actionate electric, se introduc sub agitare 60 kg 4,5-diclor-2H-octil-4-izotiazolin-3-onă dizolvata in prealabil in 120 kg xileni si

31-01-2013

20 kg etilbenzen, 10 kg tebuconazol si 10 kg 3- iodo-2-propinil butilcarbamat, dizolvate in prealabil in 115 kg alcool izopropilic, 100 kg PEG 200 monolaurat, se completeaza cu 65 kg xileni. Se continua agitarea pana la obtinerea unui produs galbui, limpede, cu miros specific si densitate de aprox. 0,96-1 g/cc.

Exemplul 3: Intr-un vas de amestec din otel inoxidabil sau cu protectie antiacida , prevazut cu manta de incalzire/racire, sistem de agitare si evacuare actionate electric, se introduc sub agitare 144 kg 4,5-diclor-2H-octil-4-izotiazolin-3-onă dizolvata in prealabil in 352 kg xileni, 0,2 kg tebuconazol dizolvat in prealabil in 160 kg alcool N-butilic si 144 kg PEG 400 monolaurat. Se continua agitarea pana la obtinerea unui produs galbui, limpede, cu miros specific si densitate de aprox. 0,96-1 g/cc.

REVENDICARI

1. Compozitie microbiocida sinergica pentru si conservarea lemnului **caracterizata prin** aceea ca este constituita din 12 - 20% in greutate 4,5-diclor-2H- izotiazol-3-onă, 0 - 10% greutate 3- iodo-2-propinil butilcarbamat, 0,001-10% in greutate tebuconazol, 10-20% emulgator neionic de tip $R_1\text{-COO-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{H}$ sau $R_2\text{-COO-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{H}$, unde R_1 este $C_n\text{H}_{2n+1}$, cu $n=11\text{-}17$ si R_2 este $C_m\text{H}_{2m-1}$, cu $m=17$, iar $x=200\text{-}400$, 30-50 % greutate solventi organici aromatici cu 8-10 atomi de carbon si restul pana la 100% greutate solvent organic polar cu 3-8 atomi de carbon, din clasa alcoolilor, glicolilor sau eterilor.
2. Emulgatorul utilizat in compozitie este neionic, de tip $R_1\text{-COO-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{H}$ sau $R_2\text{-COO-(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{H}$, unde R_1 este $C_n\text{H}_{2n+1}$, cu $n=11\text{-}17$ si R_2 este $C_m\text{H}_{2m-1}$, cu $m=17$, iar $x=200\text{-}400$
3. Emulgatorul utilizat nu prezinta pericol pentru sanatatea umana si mediu.