



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00493

(22) Data de depozit: 23.05.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.01.2012 BOPI nr. 1/2012

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

(72) Inventatori:  
• CALCAN IOAN FLORINEL,  
STR. PETRARCA NR. 22, PLOIEȘTI, PH,  
RO;  
• IONAȘ CORINA AMELIA,  
STR. ANDREI MUREȘANU BL. 37 I1 AP 10,  
PLOIEȘTI, PH, RO

(54) COMPOZIȚIE PENTRU TRATAREA ȘI CONSERVAREA  
LEMNULUI ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție pentru tratarea și conservarea lemnului, și la un procedeu pentru obținerea acesteia. Compoziția conform invenției este constituită din 0...15% 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-onă, 0...15% 3-iod-2-propinilbutil carbamat, 30...50% xilen ca solvent organic nepolar, 15...25% alcoolii grași C10-C16 etoxilați cu 2...7 grupe etoxi, și 15...35% un solvent sau un amestec de solvenți organici polari, procentele fiind exprimate în greutate. Procedeu conform invenției constă din amestecarea a două faze A și C sau B și C, rezultate prin: faza A - amestecarea xilenilor într-un vas prevăzut cu manta de încălzire-răcire, agitare și sistem de golire a xilenilor cu 4,

5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-onă 99% sau sub formă de soluție 30% în xileni; faza B - amestecarea în același tip de vas a xilenilor cu 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3 onă 99%, topită la 50°C, sau sub formă de soluție 30% în xilen și/sau 3-iod-2-propinilbutil carbamat, cu agitare până la dizolvare; și faza C - încălzirea alcoolilor grași la 30°C și dizolvarea în solvent organic polar, astfel încât faza C se contactează cu faza A sau B și se amestecă până la omogenizare, din care se obține o soluție limpede, cu efect antifungic.

Revendicări: 2



## COMPOZITIE PENTRU TRATAREA SI CONSERVAREA LEMNULUI SI PROCEDEU DE OBTINERE

Prezenta invenție se refera la o compozitie pentru tratarea si conservarea lemnului, cu efect fungicid, in special antimucegai si antialbăstrire si la procedeul de obtinere a acestora.

Compozitia pentru tratarea si conservarea lemnului este o solutie limpede, cu miros specific si se poate utiliza atat ca solutie in solventi organici polari si nepolari, cat si ca dispersie apoasa functie de tipul si modul de utilizare: protecția buștenilor în exploatări forestiere împotriva ciupercilor lignicole; protecția împotriva albăstrii lemnului rotund de rășinoase proaspăt doborât în parchete și depozite; protecția cherestelei de fag aburit, fag proaspăt debitat și rășinoase împotriva mucegăirii, albăstrelii ; protecția lemnului de construcții împotriva mucegăirii, albăstrelii și putrezirii; obținerea de vopsele, lacuri, grunduri fungicizate pe bază de apă sau solvenți.

Se cunosc compozitii cu actiune fungicida, avand la baza diferite substante active, 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).

O categorie mai noua de conservanti pentru lemn cu efect fungicid sunt cei preponderent organici, pe baza de izotiazolone. Astfel este cunoscuta o compozitie fungicida prezentata in RO 121069 B1, care este constituita din:

- 4,5-diclor-2-n-octil-4-izotiazolin-3-ona	10 - 20%
- nonilfenol polietoxi mono-maleat	4 - 11%
- nonilfenol poliglicol eter	8 - 19%
- xileni	20 - 60%
- alcool izobutilic (izopropilic)	10 - 30%

Aceste compozitii prezinta numeroase dezavantaje, cum ar fi: au ca ingrediente substante restrictionate de legislatia de mediu (de exemplu compusii cu arsen si metalele grele, compusii pe baza de nonilfenoli polietoxilati), prezinta corozivitate mare pe otel ( de exemplu sarurile cuaternare de amoniu), 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.

Inventia rezolva problemele ecotoxicitatii, eficacitatii, corozivitatii si modificarii nedorite a culorii lemnului, prin alegerea componentelor si a raportului lor de asociere, care conduc la obtinerea unei compozitii eficiente impotriva fungilor, algelor, bacteriilor si in mod special a mucegaiurilor si albastrelii care ataca lemnul.

Compozitia pentru protectia si conservarea lemnului, conform inventiei, este constituita din: 0 - 15% in gr. 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona, 0 - 15% gr. 3- iodo-2-propinilbutil carbamat, 30-50 % gr. solvent organic nepolar, xileni, 15 - 25% gr. alcoolii grasi C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 2-7 grupe etoxi si 15 - 35% gr. solvent organic polar, izopropanol, izobutanol, izobutilcarbinol, 2,2,4-trimetil-1,3-pentandiol monoizobutirat sau amestecul acestora.

Procedeu pentru obtinerea compozitiei pentru tratarea si conservarea lemnului, conform inventiei, consta in contactarea si amestecarea a doua dintre fazele de mai jos astfel: Faza A. Intr-un vas de amestecare din otel inoxidabil sau cu protectie antiacida, prevazut cu manta de incalzire – racire, sistem de agitare si sistem de golire actionate electric se introduc xilenii , apoi 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 99% gr. topita la 50°C sau solutie 30% gr. 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona in xileni; sau Faza B. Intr-un vas de amestecare prevazut cu manta de incalzire – racire, sistem de agitare si sistem de golire actionate electric se introduc xilenii , apoi 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 99% gr. topita la 50°C sau solutie 30% gr. 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona in xileni si/sau 3- iodo-2-propinilbutil carbamat 98% gr. sub agitare continua pana la dizolvare. Faza C. Se incalzesc alcoolii grasi C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 2-7 grupe etoxi la 30°C, apoi se dizolva in izopropanol si/sau izobutanol si/sau izobutilcarbinol si/sau 2,2,4-trimetil-1,3-pentandiol monoizobutirat. Se introduce faza C peste faza A sau peste faza B si se amesteca pana la omogenizarea completa si obtinerea unei solutii limpezi.

Compozitia pentru tratarea si conservarea lemnului obtinuta are urmatoarele avantaje:

- se poate formula cu una din cele doua substante active, in functie de spectrul de utilizare;
- se poate formula cu doua substante fungicide care actioneaza sinergic, avand ca efect micșorarea concentratiei minime de inhibare a substantei active in solutie / dispersie apoasa ;
- toate componentele sunt substante biodegradabile;
- are un efect puternic fungicid la o concentratie de substanta activa scazuta, oferind o protectie optima si durabila a lemnului impotriva unui spectru larg de fungi si in particular mucegaiuri;
- este solubila in solventi organici polari/nepolari, cat si dispersabila in apa in orice proportie, putand avea un spectru larg de utilizare;
- este nepericuloasa pentru om la concentratia de utilizare.

In continuare se dau 3 exemple de realizare a compozitiei, 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 160 kg xileni si 58 kg 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 99% gr. topita in prealabil la 50°C si agitandu-se pana la omogenizare; intr-un alt vas se introduc 80 kg alcoolii C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 7 grupe etoxi incalziti in prealabil la 30°C si 102 kg izopropanol si se agita pana la dizolvare completa; solutia astfel obtinuta se transvazeaza in primul vas peste solutia de 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona si xileni sub agitare continua. Se omogenizeaza pana la obtinerea unei solutii limpezi, de culoare slab galbuie si miros specific, avand densitate la 20 °C de 0,96 g/cm<sup>3</sup> si valoarea pH-ului dispersiilor apoase de 6-9 ;

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 94 kg xileni si 134 kg. solutie 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 30% gr. in xileni, agitandu-se pana la omogenizare, apoi 28 kg. 3-iodo-2-propinilbutil carbamat 98% gr., sub agitare pana la obtinerea unei solutii ; intr-un alt vas se introduc 72 kg alcoolii C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 3 grupe etoxi incalziti in prealabil la 30°C si 80 kg izobutanol si se agita pana la dizolvare completa; solutia astfel obtinuta se tranvazeaza in primul vas peste solutia de 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona, 3-iodo-2-propinilbutil carbamat si xileni sub agitare continua. Se omogenizeaza pana la obtinerea unei solutii limpezi, de culoare slab galbuie si miros specific, avand densitate la 20°C de 0,98 g/cm<sup>3</sup> si valoarea pH-ului dispersiilor apoase de 6-9;

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 140 kg xileni si 60 kg 3- iodo-2-propinilbutil carbamat 98% gr. , agitandu-se pana la omogenizare; intr-un alt vas se introduc 80 kg alcoolii C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 7 grupe etoxi incalziti in prealabil la 30°C si 120 kg 2,2,4-trimetil-1,3-pentandiol monoizobutirat si se agita pana la dizolvare completa; solutia astfel obtinuta se tranvazeaza in primul vas peste solutia de 3-iodo-2-propinilbutil carbamat si xileni sub agitare continua. Se omogenizeaza pana la obtinerea unei solutii limpezi, de culoare slab galbuie si miros specific, avand densitate la 20° C de 0,99 g/cm<sup>3</sup> si valoarea pH-ului dispersiilor apoase de 6-9.

## REVENDICARI

1. Compozitie pentru tratarea si conservarea lemnului caracterizata prin aceea ca este constituita din: 0 - 15% gr. 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona, 0- 15% gr. 3- iodo-2-propinilbutil carbamat, 30 - 50 % gr. solvent organic nepolar , xileni, 15 - 25% gr. alcoolii grasi C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 2-7 grupe etoxi si 15 - 35% si solvent organic polar izopropanol, izobutanol, izobutilcarbinol, 2,2,4-trimetil-1,3-pentandiol monoizobutirat sau amestecul acestora.
2. Procedeu de obtinere a compozitiei pentru tratarea si conservarea lemnului, caracterizat prin aceea ca se contacteaza si se amesteca doua faze, A si C sau B si C obtinute astfel: Faza A- intr-un vas de amestecare prevazut cu manta de incalzire – racire, sistem de agitare si sistem de golire actionate electric se introduc xilenii , apoi 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 99% gr. sau solutie 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 30% gr. in xileni; Faza B- se incalzeste, apoi se introduc intr-un vas de amestecare prevazut cu manta de incalzire – racire, sistem de agitare si sistem de golire actionate electric, xilenii , apoi 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 99% gr. topita 50°C sau solutie 4,5-diclor-2-octil-2H-izotiazol-3-ona 30% gr in xileni si/sau 3-iodo-2-propinilbutil carbamat sub agitare continua pana la dizolvare; Faza C - se incalzesc alcoolii grasi C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> etoxilati cu 2-7 grupe etoxi la 30°C, apoi se dizolva in izopropanol si/sau izobutanol si/sau izobutilcarbinol si/sau 2,2,4-trimetil-1,3-pentandiol monoizobutirat; se contacteaza faza C cu faza A sau faza B si se amesteca pana la omogenizarea completa si obtinerea unei solutii limpezi.