



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00765**

(22) Data de depozit: **27.08.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2011 BOPI nr. **3/2011**

(71) Solicitant:
• **BIOCHEM A S.R.L.**, *BD. REPUBLICII 17B,
BL.A1, AP.18, PLOIEȘTI, PH, RO*

(72) Inventatori:
• **BALULESCU MARGARETA**,
*BD. REPUBLICII NR. 17B BL. A1 SC. A
AP. 18, PLOIESTI, PH, RO*

(54) COMPOZIȚIE DE FUNGICIZI

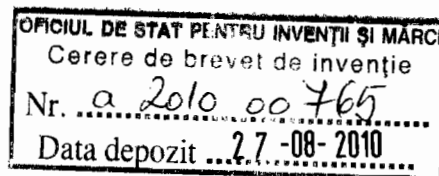
(57) Rezumat:

Prezenta invenție se referă la o compoziție de fungicizi pe bază de izotiazolonă în amestec cu sare cuaternară de amoniu, sau acid boric, sau tiuram. Compoziția conform invenției este constituită din amestecuri ce conțin 1...30% g 4,5-dicloro-2-*n*-octil-4-izotiazolin-3-onă, 0...40% g clorură de N-alchil (50% C14, 40% C12, 10% C16)-dimetil- benzil-amoniu sau clorură de dimetil-didecil-amoniu, sau acid boric, sau tiuram, 1...50% g emulgator obținut prin reacția nonilfenolului etoxilat cu 4-15 grupe etoxi cu anhidrida maleică, sau

amestec de alcooli C_x-C_y, unde x = 1-16 și y = 1-16 etoxilați cu 2-10 grupe etoxi, restul până la 100% g fiind reprezentat de solvent care poate fi o hidrocarbură aromatică cu 7-10 atomi de carbon, amestec de glicoli, alcool alifatic cu 2-8 atomi de carbon și, opțional, aditivi ignifuganți sau aditivi antispumanți, ori un amestec al acestora.

Revendicări: 1





Dosar OSIM Nr.

COMPOZITIE DE FUNGICIZI

Prezenta invenție se referă la o compoziție cu eficacitate și stabilitate îmbunătățite, având activitate microbică, care include o izotiazolona, un element de creștere a activității: o sare cuaternară de amoniu, acid boric, tiuram, și un element de creștere a stabilității: alcooli, fenoli, acizi grași etoxilați. Compoziția poate fi utilizată în următoarele domenii: conservarea lemnului, controlul creșterii bacteriilor și fungilor la fabricarea diverselor produse de lemn; prevenirea colorării lemnului proaspăt tăiat, inhibarea creșterii bacteriilor și fungilor în vopsele și acoperiri pe baza de apă, adezivi, agenți de etansare, emulsii latex, cimenturi; conservarea fluidelor de răcire, controlul bacteriilor și fungilor producătoare de slam în fabrici de hârtie și în turnuri de răcire; la tratarea prin pulverizare sau imersie a textilelor și pielii pentru prevenirea creșterii mușcăiurilor; protecția filmului de vopsea pentru aplicațiile exterioare supuse acțiunii vremii împotriva atacului fungilor; protecția echipamentului de procesare împotriva depunerilor de slam la producerea zahărului; prevenirea depozitelor de microorganisme în separatoarele de aer și în sistemele industriale de alimentare cu apă; conservarea carburanților; controlul contaminării cu microorganisme și formarea depozitelor în fluidele și namolul de foraj, și în procesul de recuperare secundară a petrolului; prevenirea creșterii bacteriilor și fungilor în tapet; controlul creșterii bacteriilor și fungilor în clei și suspensii de pigmenți de diferite tipuri; ca dezinfectanți pentru suprafețe tari pentru prevenirea creșterii bacteriilor și fungilor pe pereți, podele.

Cheresteaua proaspăt tăiată conține cantități mari de nutrienți pentru microorganisme, ca de exemplu glucidele. Atacul mușcăiurilor este favorizat și de umiditatea ridicată din lemn. În urma acțiunii fungilor lemnul se colorează ireversibil (albastrea rasinoaselor), își pierde calitățile comerciale datorită suprafeței acoperite cu mușcăi sau își pierde calitățile de prelucrare datorită fungilor care produc putrezirea.

Compoziția din prezenta invenție poate fi adăugată separat în orice sistem sau poate fi formulată ca un amestec simplu cuprinzând ingredientii esențiali și, dacă este necesar un solvent sau carrier potrivit, sau sub forma de emulsie apoasă sau dispersie. Prin aceasta se asigură menținerea aspectului și calităților necesare ale lemnului sau altor materiale.

Se cunosc compoziții de fungicizi care conțin naftenat de cupru, saruri de zinc, saruri cuaternare de amoniu [1], pentaclorfenol, tebuconazol, clorotalonil, cloropirofos, izotiazolone [2], propiconazol, triazoli, piretroizi, insecticizi. Aceste compoziții prezintă dezavantajul unor doze de tratare ridicate și a unei persistențe reduse. A fost semnalată de asemenea o problemă la utilizarea soluțiilor de izotiazolone pentru tratarea lemnului prin imersie, și anume că lemnul tinde să absoarbă preferențial izotiazolona din soluția de tratare, astfel încât concentrația de izotiazolona din amestec scade rapid [3]. La utilizarea îndelungată a soluțiilor se semnalează separarea straturilor componentelor.

Invenția **rezolvă** problema eficacității și stabilității prin găsirea unei compoziții de izotiazolone, sare cuaternară de amoniu, acid boric, tiuram în amestec cu substanțe ca solvenți, emulgatori, și optional, aditivi ignifuganți sau aditivi antispumanti. Compoziția asigură o soluție stabilă în timp



27-08-2010

si extragerea izotiazolonelor din solutie in timpul tratarii lemnului in aceeasi proportie cu extragerea celorlalti componente ai amestecului pe masura utilizarii, usurand patrunderea ingredientilor activi in straturile lemnului. Amestecurilor obtinute prin prezenta inventie reduc nivelul de ingredientii activi necesari pentru obtinerea efectului antimicrobian, imbunatatind astfel efectele economice si oferind astfel, o abordare ecologica a procesului de conservare a lemnului.

Compozitia de fungicizi pe baza de izotiazolona, in amestec cu sare cuaternara de amoniu, sau acid boric, sau tiuram, conform inventiei, inlatura dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca este constituita din amestecuri continand 1 – 30% gr. 4,5-dicloro-2-n-octil-4-izotiazolin-3-ona, 0 - 40% gr clorura de N-alchil (50% C14, 40% C12, 10% C16)-dimetil-benzil-amoniu sau clorura de dimetil-didecil-amoni, sau acid boric, sau tiuram, 1 – 50% gr. emulgator obtinut prin reactia nonilfenolului etoxilat cu 4-15 grupe etoxi cu anhidrida maleica, sau amestec de alcooli Cx-Cy unde x = 1-16 si y = 1-16 etoxilati cu 2-10 grupe etoxi, restul pana la 100% gr. fiind un solvent care poate fi o hidrocarbura aromatica cu 7-10 atomi de carbon, amestec de glicoli, alcool alifatic cu 2-8 atomi de carbon si optional, aditivi ignifuganti sau aditivi antisfumanti, ori un amestec al acestora.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- se obtin prin procedee necomplicate;
- compozitiile au aplicatii in diverse domenii pentru protectia impotriva atacului fungilor si insectelor;
- amestecurile obtinute au efect antimicrobian la concentratii mici ceea ce reduce costurile de tratare si exclude afectarea persoanelor care intra in contact cu materialele protejate;
- prin efectul combinat al componentilor amestecurilor se indeparteaza dezavantajul scaderii preferentiale a concentratiei de izotiazolone din solutiile de tratare
- emulsiile sunt stabile in timp
- compozitiile de fungicizi au o toxicitate redusa si persistenta ridicata.

Se dau in continuare 6 exemple de realizare a inventiei:

Exemplul 1

Intr-un vas de reactie prevazut cu sistem de agitare, se introduc 25 kg emulgator obtinut prin reactia nonilfenolului etoxilat cu 9 grupe etoxi cu anhidrida maleica, in raport molar 1:0,9. Se adauga sub agitare 25 kg alcool izobutiric, 30 kg de 4,5-dicloro-2-n-octil-izotiazolin-3-ona si 15 kg amestec de xileni, 5 kg clorura de N-alchil (50% C14, 40% C12, 10% C16)-dimetil-benzil-amoni. Amestecul se agita pentru omogenizare timp de 30 minute, apoi se distribuie in ambalaje corespunzatoare.

Exemplul 2

Intr-un vas de reactie prevazut cu sistem de agitare, se introduc 300 kg solutie constituita din 30 % in greutate 4,5-dicloro-2-n-octil-4-izotiazolin-3-ona si 70% in greutate xileni, se adauga 165 kg alcool izopropilic si apoi sub agitare se adauga in ordine 85 kg nonilfenol poliglicol eter cu 9 grupe etoxi, 50 kg nonilfenol polietoxi-monomaleat cu 9 grupe etoxi, 69 kg xileni. Se agita o ora la temperatura camerei pentru omogenizare. Se obtine un lichid limpede care se distribuie in ambalaje.



27-08-2010

Exemplul 3

Intr-un vas de reactie prevazut cu sistem de agitare, se introduc 25 kg amestec alcoolii C10-C16 etoxilati cu 2-9 grupe etoxi, 25 kg n-butanol, 30 kg de 4,5-dicloro-2-n-octil-izotiazolin-3-ona, 15 kg amestec de xileni si etilbenzen. Amestecul se agita pentru omogenizare timp de 30 minute, apoi se distribuie in ambalaje corespunzatoare.

Exemplul 4

Intr-un vas de reactie prevazut cu sistem de agitare, se introduc 25 kg emulgator obtinut prin reactia nonilfenolului etoxilat cu 9 grupe etoxi cu anhidrida maleica, in raport molar 1:0,9. Se adauga sub agitare 25 kg alcool izobutilic, 30 kg de 4,5-dicloro-2-n-octil-izotiazolin-3-ona si 15 kg amestec de xileni, 5 kg tiuram. Amestecul se agita pentru omogenizare timp de 30 minute, apoi se distribuie in ambalaje corespunzatoare.

Exemplul 5

Intr-un vas de reactie prevazut cu sistem de agitare, se introduc 25 kg emulgator obtinut prin reactia nonilfenolului etoxilat cu 9 grupe etoxi cu anhidrida maleica, in raport molar 1:0,9. Se adauga sub agitare 25 kg alcool izobutilic, 30 kg de 4,5-dicloro-2-n-octil-izotiazolin-3-ona si 15 kg amestec de xileni, 5 kg acid boric solutie saturata. Amestecul se agita pentru omogenizare timp de 30 minute, apoi se distribuie in ambalaje corespunzatoare.

Exemplul 6

Amestecurile obtinute au fost caracterizate prin urmarirea stabilitatii, pH-ului, prin testarea eficientei impotriva mucegaiurilor si evidentiarea imbunatatirii absorbtiei izotiazolonelor din solutia de tratare. Activitatea fungicida a compozitiilor a fost pusa in evidenta conform STAS 8022-1991 pe epruvete de lemn de fag aburit, determinandu-se concentratia minima inhibitoare. Absorbtia proportionala a izotiazolonelor din solutie ca urmare a efectului stabilizatorilor a fost evidentiata prin analiza solutiei de tratare inainte si dupa imersia pieselor de lemn, prin HPLC. Se cunoaste ca pierderea de izotiazolone din solutie este de 40 – 60%, compozitiile obtinute conform brevetului prezentand valori sub aceste limite. Rezultatele sunt prezentate in tabelul 1.

Tabel 1

Compozitie conform Exemplului	Stabilitate	pH	Concentratie minima inhibitoare	Pierdere izotiazolona
1	Stabil	6	0,6%	11%
2	Stabil	4	0,8%	24%
3	Stabil	6,5	0,9%	35%
4	Stabil	5,5	0,5%	20%
5	Stabil	5	0,55%	27%



[Handwritten signature]

Revendicare

Compozitia de fungicizi pe baza de izotiazolona, in amestec cu sare cuaternara de amoniu, sau acid boric, sau tiuram, conform inventiei, inlatura dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca este constituita din amestecuri continand 1 – 30% gr. 4,5-dicloro-2-n-octil-4-izotiazoliN-3-ona, 0 - 40% gr clorura de N-alchil (50% C14, 40% C12, 10% C16)-dimetil-benzil-amoniu sau clorura de dimetil-didecil-amoni, sau acid boric, sau tiuram, 1 – 50% gr. emulgator obtinut prin reactia nonilfenolului etoxilat cu 4-15 grupe etoxi cu anhidrida maleica, sau amestec de alcooli Cx-Cy unde x = 1-16 si y = 1-16 etoxilati cu 2-10 grupe etoxi, restul pana la 100% gr. fiind un solvent care poate fi o hidrocarbura aromatica cu 7-10 atomi de carbon, amestec de glicoli, alcool alifatic cu 2-8 atomi de carbon si optional, aditivi ignifuganti sau aditivi antispumanti, ori un amestec al acestora.



A handwritten signature in black ink.