

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **108873 B1**
(51) Int.Cl.⁵ C 09 D 5/18

BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **93 - 00882**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **24.06.93**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.09.94 BOPI nr. 9/94

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JP 74 06, 371; DE 2.800.805

(45) Data publicării brevetului:
12.06.95 BOPI nr. 6/95

(71) Solicitant: (72)

(73) Titular: S.C.-ITAL - RO.S.R.L. - Pitești, județul Argeș, RO

(72) Inventatori: Ion Marin, Lenca Victor, Calotă Sorin, București, RO

(54) **Vopsea ignifugă, pentru protecția, la foc, a lemnului și materialelor
pe bază de lemn și procedeu de obținerea acesteia**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la o vopsea ignifugă, pentru protecția, la foc, a lemnului și a materialelor pe bază de lemn și la un procedeu de obținere a acesteia. Concentrația de vopsea, conform invenției, este o suspensie de materiale termoizolante și substanțe ignifuge, în mediu peliculogen și este constituită din lanți peliculogeni, componenți activi, cu conținut de fosfor și azot și componente semiactive, sub formă de pulberi fine, alese dintre materiale termo-

refractare. Vopseaua se obține prin procedeul de amestecare și omogenizare într-un malaxor a sistemului dispers miscibil cu apa, introducând componentele în mediul peliculogen, într-o ordine bine stabilită, la temperatură și presiune normală. Vopseaua se aplică pe lemn și materiale pe bază de lemn, prin procedee de acoperire cunoscute.

Revendicări: 7

RO 108873 B1



Prezenta invenție se referă la o vopsea ignifugă, pentru protecția, la foc, a lemnului și materialelor pe bază de lemn și la un procedeu de obținere a acesteia.

Sunt cunoscute diferite tipuri de vopsele pentru protecția, la foc, a lemnului. Recepturile acestora utilizează o gamă largă de substanțe și materiale organice și anorganice și constituie unul din mijloacele utilizate pentru mărirea rezistenței, la foc, a construcțiilor metalice și a celor din lemn.

În general, produsele cunoscute au, ca dezavantaj, compoziții complexe, cu numeroase materii prime, costisitoare.

În scopul creșterii rezistenței la foc, este cunoscută o compoziție de acoperire anorganică, pentru aplicarea, pe furnirul de lemn, constituită dintr-o suspensie apoasă, dintr-un amestec de silicat de sodiu și de potasiu la raport gravimetric 1 : 0,1...1 : 0,5, silicat de calciu, azbest, TiO_2 și soluție 35% de silicon [JP 7406, 371].

Se cunoaște, de asemenea, o compoziție de acoperire ignifugantă, pentru diferite tipuri de substraturi, constituită din ... 88% în greutate silicați de metale alcaline sub formă de soluție, 15% $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, 10% fibră de azbest. Ca materiale care au la bază silicați complecși, sunt menționate argilele, de tip caolin, Montmorilonit [D.E. 2.800.805].

Vopseaua ignifugă este constituită din amestec de lianți peliculogeni, alcătuit din 44 ... 55% silicat de sodiu, 2 ... 10 % părți în greutate ulei vegetal fiert, ales dintre ulei de in, floarea soarelui, rapiță, 5 ... 28 % materiale termorefractare, alese dintre alumină, talc, cretă, diatomită, zeolit, cenușă de termocentrală, zgură de furnal, 5 ... 15 % componenți activi, cu conținut de fosfor și azot, aleși dintre fosfat de amoniu, fosfat de amoniu și sodiu, carbamidă fosforată, procente fiind exprimate în greutate.

Vopseaua ignifugă se obține printr-un procedeu care constă în omogenizarea silicatlui de sodiu cu hidroxidul de sodiu, timp de 5 min, după care se adaugă, sub agitare continuă, uleiul vegetal, fiert și se omogenizează 5 min, apoi se adaugă succesiv, sub agitare continuă componentele active, termorefractare și apa și se omogenizează minimum 30 de min.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- compoziția de vopsea ignifugă se realizează din materii prime, accesibile ;

- tehnologia de aplicare a compoziției este simplă, ieftină și eficientă, realizabilă fără a necesita utilaje speciale ;

- protecția la foc, comparativ cu produsele similare, se realizează cu un consum specific (Kg/m^2) mai scăzut cu 30%, diminuând astfel costul manoperei și al termoprotecției.

Se dau, în continuare, cinci exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1. Formularea conform exemplului 1 se realizează prin amestecarea și omogenizarea, la temperatură și presiune normală, a următoarelor componente : 50 kg silicat de sodiu, 5 kg hidroxid de sodiu, 5 kg ulei de in fiert, 15 kg talc, 5 kg zeolit, 5 kg fosfat de sodiu și amoniu, 15 kg apă. Se obține un lichid omogen, care, prin aplicare, formează o peliculă de culoare bej deschis. La dorință, se poate colora, utilizând pigmenți organici sau anorganici, miscibili cu apa.

Exemplul 2. Formularea conform exemplului 2 se realizează prin amestecarea și omogenizarea, la temperatură și presiune normală, a următoarelor componente : 50 kg silicat de sodiu, 5 kg hidroxid de sodiu, 5 kg ulei de in fiert, 15 kg talc, 5 kg zeolit, 5 kg fosfat de sodiu, 15 kg apă. Se obține un lichid omogen, care, prin aplicare, formează o peliculă de culoare bej deschis. La dorință, se poate colora, utilizând pigmenți organici sau anorganici, miscibili cu apa.

Exemplul 3. Formularea conform exemplului 3 se realizează prin amestecarea și omogenizarea, la temperatură și presiune normală, a următoarelor componente : 50 kg silicat de sodiu, 5 kg hidroxid de sodiu, 5 kg ulei de in fiert, 10 kg talc, 5 kg cretă, 5 kg diatomită, 5 kg fosfat de amoniu și sodiu, 15 kg apă. Se obține un lichid omogen, care, prin aplicare, formează o peliculă de culoare bej deschis. La dorință, se poate colora, utilizând pigmenți organici sau anorganici, miscibili cu apa.

Exemplul 4. Formularea conform exemplului 4 se realizează prin amestecarea și omogenizarea, la temperatură și presiune normală, a următoarelor componente : 50 kg silicat de sodiu, 15 kg diatomită, 5 kg fosfat de amoniu, 15 kg apă. Se obține un lichid

omogen, care, prin aplicare, formează o peliculă de culoare bej deschis. La dorință, se poate colora utilizând pigmenți organici sau anorganici, miscibili cu apa.

Exemplul 5. Formularea conform exemplului 5 se realizează prin amestecare și omogenizare, la temperatură și presiune normală, a următoarelor componente : 50 kg silicat de sodiu, 5 kg hidroxid de sodiu, 5 kg ulei de in fiert, 5 kg talc, 5 kg cretă, 10 kg diatomită, 5 kg fosfat de amoniu și sodiu, 15 kg apă. Se obține un lichid omogen, care, prin aplicare, formează o peliculă de culoare bej deschis. La dorință, se poate colora, utilizând pigmenți organici sau anorganici, miscibili cu apa.

Procedeu de obținere a vopselei ignifuge, conform invenției, constă în amestecarea și omogenizarea constituenților în următoarea ordine : silicat de sodiu, hidroxid de sodiu, ulei de in fiert, componentele active și de termoprotecție, apă în utilaje simple de tip malaxor, la temperatură și presiune normală.

Produsul obținut se aplică, prin procedee simple, de tratament de suprafață, uzuale (pensulare, pulverizare).

Vopseaua ignifugă, elaborată și testată experimental, pe diferite suporturi de lemn și produse din lemn, se încadrează în criteriile de performanță, precizate în standarde.

Revendicări

1. Vopsea ignifugă, pentru protecția, la foc, a lemnului și materialelor pe bază de lemn, alcătuită din silicați ai metalelor alcaline și compuși cu fosfor, caracterizată prin aceea că este constituită din amestec de soluții de lianți pelculogeni, alcătuit din 45... 55% silicat de sodiu și 2 ... 10 % ulei vegetal fiert, ales dintre ulei de in, de floarea soarelui și de rapiță, 5 ... 28% materiale termorefractare alese dintre alumină, talc, cretă, diatomită, zeolit, cenușă de termocentrală, zgură de

furnal, 5 ... 15% componenți activi, cu conținut de fosfor și de azot, aleși dintre fosfat de amoniu, fosfat de amoniu și sodiu, carbamidă fosforată, părțile fiind exprimate în greutate.

2. Vopsea ignifugă, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că are următoarea compoziție : 50% silicat de sodiu , 5% hidroxid de sodiu, 5% ulei de in fiert, 5% cretă ,5% fosfat de amoniu și sodiu, 15% apă .

3. Vopsea ignifugă, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că are următoarea compoziție : 50% silicat de sodiu , 5% hidroxid de sodiu , 5% ulei de in fiert, 15% talc , 5% zeolit , 5% fosfat de sodiu și amoniu , 15% apă .

4. Vopsea ignifugă, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că are următoarea compoziție : 50% silicat de sodiu, 5% hidroxid de sodiu , 5% ulei de in fiert, 10% talc , 5% cretă , 5% diatomită , 5% fosfat de amoniu și sodiu, 15% apă .

5. Vopsea ignifugă, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că are următoarea compoziție : 50% silicat de sodiu , 5% hidroxid de sodiu , 5% ulei de in fiert, 5% zeolit , 15% diatomită , 5% fosfat de amoniu și sodiu , 15% apă .

6. Vopsea ignifugă, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că are următoarea compoziție : 50% silicat de sodiu , 5% hidroxid de sodiu , 5% ulei de in fiert, 5% talc , 5% cretă , 10% diatomită , 5% fosfat de amoniu și sodiu , 15% apă .

7. Procedeu de obținere a vopselei ignifuge, conform invenției, caracterizat prin aceea că acesta constă în omogenizarea silicatului de sodiu cu hidroxidul de sodiu, timp de 5 min, după care, se adaugă, sub agitare continuă, uleiul vegetal de in fiert și se omogenizează 5 min, apoi se adaugă, succesiv, sub agitare continuă, componentele active, termorefractare și apa și se omogenizează, continuu.

Președintele comisiei de examinare: chim. Maria Novac
Examinator: chim. Amelia Gruia

