



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.07.73 (P. 188966)

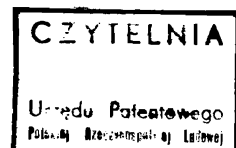
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP B27k 3/32

Int. Cl.²
B27K 3/32



Twórcy wynalazku: Bogdan Blachnicki, Bolesław Formanek, Adam Gierrek, Ferdynand Organiściak, Stanisław Pawłowski, Eugeniusz Pjesiur, Jerzy Rychlewski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Przemysłowego „Śląsk”, Katowice (Polska)

Sposób wytwarzania środka ognioochronnego do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania środka ognioochronnego do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych, zwłaszcza izolacyjnych płyt pilśniowych.

Znany środek ognioochronny i grzybobójczy do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych według polskiego patentu nr 60545 kl. 38 h, 2/01 na bazie fosforanu jednoamonowego, fluorków i soli chromowych. Środek ten stanowi mieszaninę złożoną z 60—70 części wagowych fosforanu jednoamonowego, 27—33 części wagowych kwaśnego fluorku amonowego, lub 20—23 części wagowych fluorku amonowego, 1—4 części wagowych fluorku sodowego, 8—10 części wagowych dwuchromianu sodowego, 0,5—1,2 części wagowych urotropiny oraz 0,5—1,2 części wagowych nekaliny.

Sposób wytworzenia środka polega na wymieszaniu składników i rozpuszczeniu ich w wodzie przy podgrzaniu do temperatur około 50°C i pozostawieniu go przez 12 godzin celem wyklarowania. Klarowną bezbarwną ciecz dekantuje się do naczyń kamionkowych lub uszczelnionych beczek drewnianych. Taki roztwór jest trwały i może być dowolnie długo przechowywany.

Niedogodnością środka ognioochronnego i grzybobójczego do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych według polskiego patentu nr 60535 kl. 38 h, 2/01 jest stosunkowo uciążliwy proces jego wytwarzania.

Sposób według wynalazku polega na tym, że spo-

2

10 iwo fosforanowe glinowo-chromowe sporządza się z 100—170 części wagowych wodorotlenku glinu, 40—70 części wagowych trójtlenku chromu i 400—500 części wagowych roztworu kwasu fosforowego zawierającego co najmniej 70% wagowych H_3PO_4 , które ciągle mieszając podgrzewa się do temperatury 80—85°C i utrzymuje w tej temperaturze od 0,5—1,5 godziny, po czym ochładza się wytworzony roztwór do temperatury 20°C i dodaje się formali-
15 ny technicznej w ilości 5—35 części wagowych, po czym ogrzewa się ponownie całą mieszaninę do temperatury 80—85°C i utrzymuje się w tej temperaturze ciągle mieszając do 1,5 godziny aż do redukcji jonów Cr^{6+} do Cr^{3+} , z kolei do wytworzonej mieszaniny dodaje się 5—250 części wagowych aktywatora w postaci sproszkowanego tlenku me-
20 talu, pyłu dymnicowego wielkopieczowego, elektro-
wnianego, żużli metalurgicznych i materiałów zawierających tlenki metali, które kieruje się do po-
jedynczo lub także jako mieszaninę tlenków metali, przy czym najkorzystniej jest dodawać tlenek cyn-
25 ku, magnezu, miedzi, żelaza dwuwartościowego przy zachowaniu zawartości tlenku magnezu do 3,5% wagowych w stosunku do masy całego spoiwa, a tlenku cynku, żelaza i miedzi do 10% wago-
wych w stosunku do masy spoiwa.

Sposób wytwarzania środka ognioochronnego do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych według wynalazku umożliwia uzyskiwanie spoiwa wykazującego wysoką skuteczność przeciw

ogniową dzięki obniżeniu temperatury procesu polimeracji i polikondensacji do temperatury 60—170°C w spoiwie fosforanowym glinowo-chromowym przez zastosowanie aktywatorów w postaci tlenków metali, nie licząc tlenku glinu i chromu. Poza tym warstwa i powłoka ochronna na drewnie lub tworzywie drewnopochodnym, zwłaszcza miękkiej płycie pilśniowej wykonana ze środka wytworzonego sposobem według wynalazku po spolimeryzowaniu (po obróbce termicznej) jest w zasadzie niehygro-

skopijna i nierozpuszczalna w wodzie. Przykład. Spoiwo fosforanowe glinowo-chromowe sprowadza się w reaktorze, do którego wprowadza się 730 części wagowych wodnego roztworu kwasu fosforowego o zawartości 70% wagowych H_3PO_4 , po czym włącza się mieszadło i kolejno małymi porcjami wprowadza się 146 części wagowych wysuszonego i zmielonego wodorotlenku glinu (Al/OH_3), którego ubytek przy prażeniu nie przekracza 34,6% wagowych i 62 części wagowych bezwodnika kwasu chromowego zawierającego co najmniej 98% wagowych Cr_3 . Po wyprowadzeniu całej ilości wodorotlenku glinu i trójtlenku chromu podgrzewa się reaktor do temperatury 80—85°C i stale mieszając utrzymuje się w tej temperaturze około 60 minut. W tym czasie następuje całkowite przereagowanie oraz rozpuszczenie wodorotlenku glinu i trójtlenku chromu i tworzy się przeźroczysta ciecz.

Następnie ochładza się wytworzony roztwór do temperatury 20°C, a po osiągnięciu tej temperatury dodaje się 24,8 części wagowych (małymi porcjami) technicznej formaliny, zawierającej około 37% wagowych CH_2O . Po dodaniu całej ilości formaliny ogrzewa się całą zawartość reaktora do temperatury 80—85°C i utrzymuje się w tej temperaturze przez około 60 minut, aż do przeprowadzenia redukcji jonów Cr^{6+} do Cr^{3+} . Do roztworu w reaktorze o temperaturze 80—85°C z kolei dodaje się

83 części wagowych tlenku cynku (bieli cynkowej), a po dodaniu ostatniej porcji aktywatora utrzymuje się temperaturę mieszaniny od 80—85°C w czasie około 60 minut, ciągle mieszając zawartość reaktora. Następnie ochładza się wytworzone spoiwo do temperatury 20°C i wylewa się z reaktora do pojemników.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania środka ognioochronnego do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych, **znamienny tym**, że do 400—800 części wagowych roztworu kwasu fosforowego, zawierającego co najmniej 70% wagowych H_3PO_3 , ciągle mieszając wprowadza się porcjami od 100—170 części wagowych wodorotlenku glinu i 40—70 części wagowych trójtlenku chromu, które ciągle mieszając podgrzewa się do temperatury 80—85°C i utrzymuje w tej temperaturze od 0,5—1,5 godziny, po czym ochładza się wytworzony roztwór do temperatury 20°C i dodaje się formaliny technicznej w ilości 5—35 części wagowych, po czym ogrzewa się ponownie całą mieszaninę do temperatury 80—85°C i utrzymuje się w tej temperaturze ciągle mieszając do 1,5 godziny aż do redukcji jonów Cr^{6+} do Cr^{3+} , następnie do wytworzonej mieszaniny dodaje się 5—250 części wagowych aktywatora w postaci sproszkowanego tlenku metalu, pyłu dymnicowego wielkopieczowego, elektrownianego, żużli metalurgicznych i materiałów zawierających tlenki metali, które kieruje się pojedynczo lub także jako mieszaninę tlenków metali, przy czym najkorzystniej jest dodawać tlenek cynku, magnezu, miedzi i żelaza dwuwartościowego przy zachowaniu zawartości tlenku magnezu do 3,5% wagowych w stosunku do masy całego spoiwa, a tlenku cynku żelaza i miedzi do 10% wagowych w stosunku do masy spoiwa.

Errata do opisu patentowego nr 97 169

Łam 1 wiersz 7

Jest: nr 60545

Powinno być: 60535