

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42701

Kl. 36 h, 2/02

Bronisław Sikorski

Warszawa, Polska

Ludwik Stepiński

Warszawa, Polska

Mieczysław Grochowski

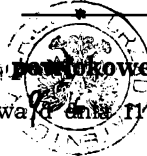
Warszawa, Polska

Karol Świątorzecki

Zalesie Górne, Polska

Sposób otrzymywania powłokowego środka ognioodpornego

Patent trwa 11 lat 11 marca 1959 r.



Dotychczas zabezpieczanie drewna i innych łatwopalnych materiałów przed działaniem ognia polega na nasycaniu zabezpieczanego podłoża roztworami różnych soli chemicznych. Znane środki ognioodporne wykazują jednak tę niedogodność, że wymagają przy ich stosowaniu szczególnych warunków cieplnych i ciśnieniowych, a także stosunkowo długiego czasu do dokonania niezbędnej impregnacji oraz odpowiednich urządzeń impregnacyjnych. Należy jednocześnie zaznaczyć, że znane dotychczas środki zabezpieczające przed działaniem ognia nie są całkowicie zadowalające.

Niedogodności te usuwa powłokowy środek

ognioodporny, otrzymany sposobem według wynalazku.

Środek ten różni się od znanych tym, że składa się z mieszaniny dwóch typów kondensowanych żywic termoutwardzalnych i znanej soli o właściwościach ognioodpornych, jak również z katalizatora do utwardzania na zimno powłoki utworzonej z tego środka.

Sposób otrzymywania środka ognioodpornego polega na zmieszaniu dwóch żywic, a mianowicie żywicy otrzymywanej przez kondensację mocznika z formaldehydem w temperaturze około 90°C, przy pH 5,2 — 5,5 oraz żywicy otrzymywanej przez kondensację mocznika

z sześciometylenocząteroaminą z dodatkiem katalizatora w postaci mieszaniny tlenku wapnia i tlenku cynku w temperaturze około 140°C, przy pH 8 — 8,5.

W celu otrzymania jednej z żywic rozpuszcza się w 260 częściach wagowych formaldehydu 37%-wego 100 części wagowych mocznika, mieszając przy tym intensywnie. Czynnikiem powodującym rozpoczęcie reakcji jest tlen powietrza, przy czym początek reakcji przebiega egzotermicznie; następnie temperaturę podwyższa się do 90°C i utrzymuje na tym poziomie w ciągu 3 godzin, po czym do roztworu reagującego wprowadza się jedną część wagową nowolaku rozpuszczonego w alkoholu metylowym, w celu zahamowania procesu reakcji. Otrzymaną żywicę chłodzi się i suszy w suszarce w temperaturze 110°C, a następnie miele na proszek.

Drugą żywicę otrzymuje się przez wprowadzenie 100 części wagowych mocznika do roztworu składającego się z 40 części wagowych sześciometylenocząteroaminy i 20 części wagowych wody, a następnie mieszając intensywnie dodaje się katalizatora w postaci mieszaniny tlenku wapnia i tlenku cynku, po czym całość ogrzewa się do temperatury 140°C. Kondensację prowadzi się w ciągu 8 godzin, utrzymując temperaturę 140°C. Otrzymaną żywicę kruszy się, a następnie miele na proszek.

W celu otrzymania środka powłokowego zmiełoną żywicę otrzymaną w środowisku kwaśnym miesza się z żywicą otrzymaną w środowisku alkalicznym w stosunku wagowym od 1:1 do 2:1 oraz z solami kwasów fosforowego, borowego lub siarkowego z dodaniem pigmentu lub barwnika. Ilość dodawanej soli w stosunku do mieszaniny żywic wynosi 20—30%.

Tytułem przykładu można podać, że gotowy środek według wynalazku składa się z:

20 części wagowych żywicy pierwszej	
10 „ „ „ drugiej	
15 „ „ „ fosforanu amonu	
5 „ „ „ pigmentu	

Otrzymany w ten sposób produkt w postaci proszku miesza się z określoną ilością wody i sto-

suje jako farbę do malowania pędzlem lub do natryskiwania. Wytworzona z tej farby powłoka utwardza się dzięki obecności w niej katalizatora w postaci mieszaniny tlenku wapnia i tlenku cynku, wprowadzonego w czasie kondensacji żywicy.

Środek otrzymany sposobem według wynalazku różni się od znanych tym, że jest produktem gotowym do bezpośredniego użytku dzięki temu, że składa się z dwóch rodzajów żywic nie ulegających starzeniu. Umożliwia to wprowadzenie katalizatora do tego produktu, przy czym katalizator służy do utwardzania powłoki, działając jednak dopiero po wymieszaniu tej farby wodą. Utwardzanie powłoki odbywa się w normalnej temperaturze.

Środek otrzymywany sposobem według wynalazku w stanie suchym może być przechowywany w ciągu długiego czasu, nie ulegając żadnym zmianom.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymania powłokowego środka ognioodpornego przy użyciu żywic mocznikowych, soli nieorganicznych oraz katalizatora do utwardzania na zimno, znamieny tym, że jako żywicę mocznikową stosuje się mieszaninę żywicy otrzymanej przez kondensację mocznika z formaliną w temperaturze około 90°C, przy pH 5,2 — 5,5 z dodatkiem żywicy nowolakowej oraz żywicy otrzymanej przez kondensację mocznika z sześciometylenocząteroaminą i dodatkiem katalizatora w postaci mieszaniny tlenku wapnia i tlenku cynku w temperaturze około 140°C, przy pH = 8 — 8,5, przy czym stosunek wagowy żywicy pierwszej do drugiej wynosi od 1:1 do 2:1.

Bronisław Sikorski,
Ludwik Stępniewski,
Mieczysław Grochowski,
Karol Świętorzecki,

Zastępca: inż. Józef Pełkner,
rzecznik patentowy