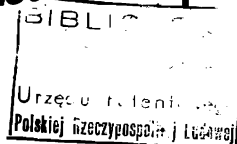


Opublikowano dnia 23 września 1961 r.

B201K 3/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44763

Kl. 38 h, 2/01

Jan Kulesza

Warszawa, Polska

Irena Baranowska

Warszawa, Polska

Wiktor Szunejko

Chylice, Polska

Preparat do impregnacji drewna, zawierający związki fluorowe

Patent trwa od dnia 4 czerwca 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest preparat do impregnacji drewna, zawierający związki fluorowe.

Wiadomo, że już od dawna stosuje się związki fluorowe jako impregnaty przeciwgrzybowe do drewna. Związki te obok skutecznego działania przeciwgrzybowego, wynikającego z ich wysokiej toksyczności, wykazują szereg cech ujemnych. Na przykład fluorek sodu, aczkolwiek nie koroduje metali, jest łatwo wymywalny przez wodę, rozpuszczając się sam słabo w wodzie. Słabą rozpuszczalnością w wodzie odznacza się również fluorokrzemian sodu, wskutek czego praktycznie biorąc, pomimo wysokiej toksyczności, jest nieprzydatny jako impregnat. Inne związki fluorowe, jak np. fluorokrzemiany cynku i magnezu aczkolwiek są łatwo rozpuszczalne w wodzie, to jednakże silnie korodują metale i w

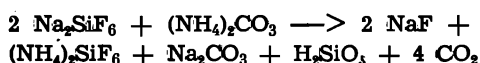
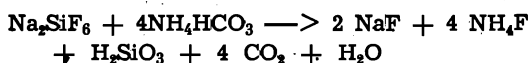
związku z tym nie wszędzie można je stosować. Mało korodującymi i dobrze rozpuszczalnymi związkami fluorowymi są np. fluorokrzemian amonu i fluorek amonu.

Fluorek amonu otrzymuje się normalnie działaniem wodnych roztworów amoniaku pod ciśnieniem, na fluorokrzemian sodu. Znane jest również otrzymywanie fluorków działaniem fluorokrzemianów alkalicznych na węglany. Niezależnie od sposobu otrzymywania, fluorki w preparatach grzybobójczych stosuje się w postaci soli, które po rozpuszczeniu w wodzie nie ulegają żadnym przemianom chemicznym.

Bezpośrednie stosowanie fluorku amonowego w preparacie grzybobójczym jest kłopotliwe ze względu na jego silne toksyczne działanie również i na człowieka.

Preparat według wynalazku różni się tym od dotychczas znanych, że zawiera substancje, które same nie znalazły zastosowania jako impregnacyjne środki grzybobójcze, lecz dopiero po wprowadzeniu ich do środowiska wodnego reagują ze sobą z wytworzeniem związków o silnych właściwościach grzybobójczych. Preparat ten składa się z suchych soli fluorokrzemianu sodowego i kwaśnego lub obojętnego węglanu amonowego.

Mieszanina tych soli w czasie wytwarzania roztworu roboczego z wodą reaguje według równania:



Powstały w reakcji silnie toksyczny fluorokrzemian amonu oraz fluorek amonu ze względu na dobrą rozpuszczalność w wodzie, przenikają łatwo w głąb drewna.

Szybkość opisanej reakcji można regulować zarówno ilością wody jak też dodatkiem soli metali amfoterycznych np. Zn , Al .

Dobierając odpowiednio stosunki ilościowe zastosowanych węglanów doprowadza się do całkowitej zamiany fluorokrzemianu na fluorki, przy czym wydziela się pewna ilość kwasu krzemowego. Dokładne zbadanie kinetyki tej reakcji pozwoliło na utworzenie takiej mieszaniny fluorokrzemianów z węglanem amonu lub kwaśnym węglanem amonu oraz z dodatkiem soli Al lub Zn , że otrzymuje się w wyniku preparat dający z wodą dość intensywną, lecz spokojną reakcję, przebiegającą z wydzielaniem się CO_2 i tworzeniem fluorków sodu i amonu.

Należy podkreślić, że reakcja przebiega na zimno i całkowicie samorzutnie, dając w wyniku ciecz roboczą do przeciwwgrzybowego nasycania drewna. Ciecz ta posiada $\text{pH} = 7$ i nie powoduje korozji metali.

Drewno nasycone tą cieczą jest w dużym stopniu zabezpieczone przed grzybem i wykazuje obniżoną zdolność do zapłonu. W celu dalszego obniżenia zdolności zapłonu, do środka według wynalazku stosuje się niewielką domieszkę kwaśnych siarczanów (Na , NH_4) i mianowicie taką, aby pH roztworu roboczego nie obniżyło się poniżej 6, inaczej bowiem mogłoby to działać ujemnie na drewno.

Przykład: 1 kg fluorokrzemianu sodu uciera się w młynie kulowym z 1 kg kwaśnego węglanu amonu i z 20 g soli Al , Zn lub innego metalu. Otrzymana mieszanina łatwo reaguje z wodą i daje w drewnie impregnat dość trudno wymywalny, a to ma skutek blokowania kanałków w drewnie przez tworzące się w wyniku tej reakcji wodorotlenki i krzemiany Al lub Zn . Czas utrwalania impregnatu w drewnie wynosi około 5 dni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Preparat do impregnacji drewna, zawierający związki fluorowe, znamieny tym, że składa się z mieszaniny fluorokrzemianów alkalicznych z węglanem amonu lub z kwaśnym węglanem amonu oraz z soli metali, posiadających charakter amfoteryczny, np. Zn , Al , która to mieszanina dopiero po wprowadzeniu do wody i po przereagowaniu na fluorek amonu oraz fluorokrzemian amonu daje ciecz roboczą do przeciwwgrzybowego nasycania drewna.
2. Preparat według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera domieszkę kwaśnych siarczanów metali alkalicznych lub amonu.

Jan Kulesza
Irena Baranowska
Wiktor Szunejko

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy.