



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.03.75 (P. 179179)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1979

Int. Cl.<sup>2</sup>  
B27K 3/32

Twórcy wynalazku: Jerzy Ważny, Tadeusz Wytwer, Michał Czajnik

Uprawniony z patentu: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego —  
Akademia Rolnicza, Warszawa (Polska)

### Kompleksowy środek ochrony drewna i materiałów lignocelulozowych

1

Przedmiotem wynalazku jest kompleksowy środek ochrony drewna i materiałów lignocelulozowych, w którym bazę toksyczną stanowią nieorganiczne związki chromu, miedzi, cynku i boru.

Stosowanie wymienionych związków nieorganicznych jako środków ochrony drewna jest znane, na przykład sole Wolmana U stanowiła mieszanina związków chromu i związków fluoru, sole Wolmana UA stanowiła mieszanina związków chromu, fluoru i arsenu. Sole Bolidena zawierają związki chromu, cynku i arsenu bądź też związki chromu, cynku, miedzi i arsenu. Sole typu „celcure” składały się ze związków chromu i miedzi, sole typu „ascu” zawierały związki chromu, miedzi i arsenu. Środki ochrony drewna o nazwie Wolmanit zawierały związki chromu, miedzi i boru lub też związki chromu, fluoru i arsenu.

Do głównych wad tych środków należą: silne działanie trujące soli zawierających związki arsenu wobec zwierząt i ludzi, wydzielanie substancji gazowych szkodliwych dla otoczenia z drewna zaimpregnowanego środkami zawierającymi związki fluoru i w konsekwencji spadek toksyczności tych środków. Niedostateczne zabezpieczenie drewna i materiałów lignocelulozowych przed działaniem grzybów workowców i grzybów niedoskonałych.

W opisie patentowym NRD nr 54100 w skład środka ochrony drewna wchodziły związki chromu,

2

cynku i boru, przy czym związki cynku mogą być zastąpione związkami miedzi.

Środek według patentu NRD nr 54100 charakteryzuje się dużą procentową zawartością związków chromu, z tego tytułu środek ten po wprowadzeniu do drewna szybko wiąże się z tkanką drzewną, umożliwiając dalszą penetrację w drewnie składników środka. Część związków chromu stanowiąca nadmiar w stosunku do związków cynku (miedzi) i boru wiąże się z drewnem i może tracić właściwości toksyczne. Steżenie środków wg patentu NRD nr 54100 powoduje 100% inhibicję gatunków grzybów wywołujących destrukcyjny, korozyjny i pleśniowy rozkład drewna przy stężeniach w podłożu od 0,1 do ponad 0,5%. Steżenia te zróżnicowane są dla poszczególnych gatunków grzybów.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności poprzez opracowanie środka o szerokim oddziaływaniu zabezpieczającym drewno i materiały lignocelulozowe przed niszczącym działaniem czynników biotycznych.

Środek według wynalazku charakteryzuje się kompleksowym zabezpieczeniem drewna i materiałów lignocelulozowych przed szerokim spektrum deterioracyjnych czynników biotycznych a także obniża palność drewna i materiałów lignocelulozowych. Charakteryzuje się wysoką toksycznością wobec mikroorganizmów z klasy podstawczaków (Basidiomycetes), workowców (Ascomyce-

tes), grzybów niedoskonałych (Deuteromycetes) i bakterii, oraz utrwała się w drewnie po nasyceniu.

Działanie wymienionych cech środka zabezpiecza drewno i materiały tym środkiem zaimpregnowane przed brunatnym, białym, szarym (pleśniowym) i bakteryjnym rozkładem.

Środek według wynalazku jest toksyczny wobec owadów — technicznych szkodników drewna, charakteryzuje się dobrą rozpuszczalnością w wodzie, jest bezwonny. Jednocześnie omawiany środek jest mało szkodliwy dla ludzi i zwierząt podczas stosowania, a szczególnie podczas eksploatacji zaimpregnowanego nim drewna i materiałów drewno-i lignocelulozowych.

Kompleksowe właściwości środka ochrony według wynalazku uzyskano dzięki wprowadzeniu odpowiedniej ilości czterech składników toksycznych związków nieorganicznych. Dzięki wprowadzeniu czterech składników w odpowiedniej proporcji uzyskano wysoką toksyczność środka wobec mikroorganizmów, pozytywne własności fizykochemiczne i małą szkodliwość wobec ludzi i zwierząt. Dodatek wypełniacza o charakterze kwaśnym przyspiesza utrwalanie się w drewnie wprowadzonych składników środka, a dodatek substancji powierzchniowo czynnych zwiększa głębokość wnikania środka w nasycane materiały.

Kompleksowy środek ochrony drewna według wynalazku zawiera 25—30% części wagowych dwuchromianów alkalicznych, zwłaszcza dwuchromianu potasowego, siarczanu miedziowego i siarczanu cynkowego zawiera w sumie 41—58% części wagowych.

W skład kompleksowego środka ochrony drewna wchodzi także kwas borny, sodowy siarczan jednozasadowy, a substancje powierzchniowo czynne stanowią do 1% części wagowych środka.

Kompleksowy środek ochrony drewna według wynalazku powoduje 100% inhibicję gatunków grzybów wywołujących rozkład destrukcyjny przy

stężeniach w podłożu od 0,05—0,25%; wywołujących rozkład korozyjny od 0,01—0,25%; wywołujących rozkład pleśniowy od 0,005—0,02%. Kompleksowy środek ochrony drewna przy niższych stężeniach w podłożu powoduje skuteczne zabezpieczenie materiałów chronionych w porównaniu do środków stosowanych dotychczas.

Procentowy skład kompleksowego środka ochrony drewna i materiałów lignocelulozowych jest bliżej przedstawiony w przykładach wykonania:

#### Przykład I.

potasowy dwuchromian	— 29,0% części wagowych
miedziowy siarczan	— 19,0% części wagowych
cynkowy siarczan	— 25,0% części wagowych
kwas borny	— 26,0% części wagowych
sodowy siarczan jednozasadowy	— 1,0% części wagowych

#### Przykład II.

sodowy dwuchromian	— 23,0% części wagowych
miedziowy siarczan	— 27,0% części wagowych
cynkowy siarczan	— 21,0% części wagowych
kwas borowy	— 27,0% części wagowych
sodowy siarczan jednozasadowy	— 1,0% części wagowych
substancja powierzchniowo-czynna	— 1,0% części wagowych

#### Zastrzeżenie patentowe

Kompleksowy środek ochrony drewna i materiałów lignocelulozowych, zawierający nieorganiczne związki chromu, miedzi, cynku boru i jednozasadowy siarczan sodowy, **znamienny tym**, że zawiera 25—30% części wagowych dwuchromianów alkalicznych, zwłaszcza dwuchromianu potasowego, natomiast suma siarczanu miedziowego i siarczanu cynkowego w kompleksowym środku stanowi 41—58% części wagowych i do 1% części wagowych substancji powierzchniowo czynnych.