



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ **B27K 3/34**
B27K 3/36

Zgłoszono: 07.08.79 (P. 217643)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.81

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1985

Twórcy wynalazku: Roman Witek, Alfons Kubis, Eugeniusz Baran,
Andrzej Nespiak, Mieczysław Sabaj

Uprawniony z patentu: Akademia Medyczna,
Wrocław (Polska)

Środek grzybobójczy przeciwko grzybom gospodarczo szkodliwym

Przedmiotem wynalazku jest środek grzybobójczy przeciwko grzybom gospodarczo szkodliwym, przeznaczony zwłaszcza do zabezpieczania drewna przed ewentualnym działaniem grzybów oraz do zwalczania rozwiniętych grzybów niszczących drewno.

Znanymi środkami do zabezpieczania drewna przed niszczącym działaniem grzybów są sole nieorganiczne, np. fluorki, fluorokrzemiany, chromiany, arseniany i różne sole organiczne i nieorganiczne rtęci i miedzi oraz pochodne siarki. Do tego samego celu stosowane są także, z połączeń organicznych, przede wszystkim pochodne węglowodorów aromatycznych głównie nitrofenole i chlorofenole, a najczęściej pięciochlorofenol, jak też różne chloronaftaleny oraz sole kwasów huminowych.

Wyżej wymienione grupy związków chemicznych, tak nieorganicznych jak organicznych, wchodzi jako główne składniki preparatów fabrycznych przeznaczonych do nasycania lub malowania drewna, sprzedawane pod różnymi nazwami fabrycznymi.

Duża ilość preparatów ochrony drewna jak też pojawiające się coraz to nowe środki tego typu świadczą o tym, że nie są one doskonałe i wykazują wiele wad zarówno w działaniu ochronnym drewna jak i niszczącym grzyby oraz wykazują szereg niedogodności w ich stosowaniu. Preparaty te charakteryzują się silnym działaniem drażniącym i żrącym skórę osób prowadzących zabiegi zabezpieczenia drewna. Fluorki i chromiany działają żrąco i parząco na skórę. Sole rtęci i miedzi przenikają przez skórę i działają trująco na cały organizm. W większych dawkach mogą dawać zatrucia ostre, w mniejszych prowadzą do zatruc przewlekłych i dalej do chorób zawodowych. Pochodne siarki wydzielają często woń siarkowodoru lub dwutlenku siarki, a wdychane drażnią drogi oddechowe i dają dodatkowo zatrucia ogólne. Pochodne węglowodorów aromatycznych, zwłaszcza chlorofenole i chloronaftaleny, wykazują silne działanie parzące na skórę ludzką, ponadto przenikają przez skórę do krwi prowadząc do zatruc ogólnych ostrych i przewlekłych. Stosowane preparaty ochrony drewna przed grzybami szkodliwymi są niebezpieczne także dla ludzi i zwierząt stykających się z konserwowanym drewnem. Ponadto omówione środki ochrony drewna, przedostając się do gleby, powodują skażenie środowiska naturalnego.

Przedmiotem wynalazku jest środek grzybobójczy przeciwko grzybom gospodarczo szkodliwym, zwłaszcza niszczącym drewno, składający się z co najmniej 5% wagowych dwuetanoloaminy i alkoholu alifatycznego o ilości węgla w łańcuchu prostym lub rozgałęzionym najlepiej 1-7 oraz

ewentualnie z 1–5% wagowych hydrofilizatora postaci glikolu lub alkoholu polihydroksylowego. Korzystne jest stosowanie jako hydrofilizatora glikolu propylenowego 1,2 bądź glikolu polioksyetylenowego 200 bądź glicerolu.

Środek według wynalazku znajduje zastosowanie jako roztwór lub emulsja do pędzlowania, opryskiwania bądź kąpeli zwłaszcza drewna oraz jako pasta do wypełniania spękań, szczelin i miejsc łączenia drewna z innymi elementami, w celu zabezpieczenia przed rozwojem grzybów i do hamowania oraz niszczenia rozwiniętych lub rozwijających się grzybów na drewnie lub drzewach żywych.

Dwuetanoloamina była dotychczas stosowana w syntezie chemicznej, w produkcji pokostów i lakierów jako kation nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz jako część kationowa w emulgatorach anionowoczynnych, używanych w kosmetyce i lecznictwie do preparatów emulsyjnych.

Nieoczekiwanie okazało się, że dwuetanoloamina zmieszana z alkoholami alifatycznymi wykazuje silne działanie grzybobójcze w stosunku do grzybów gospodarczo szkodliwych, zwłaszcza niszczących drewno. Środek według wynalazku wykazuje łatwą penetrację w głąb drewna, dzięki właściwościom dyfuzyjnym alkoholi alifatycznych, mających niskie napięcie powierzchniowe, wskutek czego preparat łatwo pokonuje kapilarną strukturę drewna, pozwalając na dobre przenikanie zasadniczego składnika grzybobójczego, jakim jest dwuetanoloamina. Preparat ten miesza się ponadto z wodą zawartą w wilgotnym drewnie, co nie hamuje jego dyfuzji w głąb materiału konserwowanego. Dodatek hydrofilizatora ułatwia przenikanie środka do wnętrza grzybni, co sprzyja szybszemu jej niszczeniu. Po odparowaniu alkoholu alifatycznego wewnątrz drewna pozostaje dwuetanoloamina o dużym stężeniu, co zwiększa właściwości grzybobójcze preparatu.

Środek według wynalazku zamarza w temperaturze poniżej -10°C , dzięki czemu może być stosowany i jest skuteczny również przy niskich temperaturach otoczenia, to jest w czasie mrozów. Preparat nadaje się do zabiegów chroniących drewno przeprowadzanych w tartakach, w składniach, a także drewno zabudowane w różnych strukturach użytkowych, jak domy, składy, mosty, łodzie, przedmioty użytkowe, zagrzybione drzewa w parkach i lasach, a także do zabezpieczania nasion przed grzybami itp.

Właściwości grzybobójcze dwuetanoloaminy zostały stwierdzone w badaniach *in vitro* na pożywkach. Jej toksyczność w stosunku do organizmów żywych została określona w badaniach *in vivo* na szczurach. Dawka toksyczna dwuetanoloaminy przy podaniu doustnym szczurom wynosi 3,2 g/kg tych zwierząt.

Dwuetanoloamina w rozcieńczeniu stosowanym w środku według wynalazku zachowuje swoje działanie grzybobójcze i nie wykazuje działania drażniącego na skórę ludzi i zwierząt, nie wywołuje także zatruc ogólnych ostrych ani chorób przewlekłych. Dzięki temu środek ten przy pełnej skuteczności nie wywołuje ani zagrożenia wobec ludzi i zwierząt ani nie powoduje skażenia środowiska naturalnego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w trzech przykładach wykonania.

Przykład I. Skład środka:

Dwuetanoloamina	— 10 kg
Pentanol	— 87 kg
Glikol propylenowy 1,2	— 3 kg

Pentanol miesza się z glikolem propylenowym 1,2 i dodaje dwuetanoloaminę, nadal mieszając aż do uzyskania mieszaniny homogennej. Uzyskany środek w postaci roztworu przeznaczony do spryskiwania, pędzlowania lub nasycania drewna.

Przykład II. Skład środka:

Dwuetanoloamina	— 5 kg
n-Propanol	— 24,6 kg
Glicerol	— 0,4 kg

Składniki do wytworzenia emulsji:

Nafta	— 68 kg
Laurynosiarczan sodowy	— 2 kg

n-Propanol miesza się z gliceralem i dodaje dwuetanoloaminę, nadal mieszając, aż do uzyskania mieszaniny homogennej. Osobno miesza się naftę z laurynosiarczanem sodowym, mieszącym szybkoobrotowym np. planetarnym przez 15 minut.

Następnie do tej mieszaniny wlewa się stopniowo po 1–2 kg roztwór dwuetanoloaminy w odstępach 5–10 minut. W czasie mieszania powstaje emulsja typu woda w oleju. Otrzymaną emulsję poddaje się homogenizacji znanymi metodami. Emulsja przeznaczona jest do pędzlowania lub smarowania drewna lub drzew rosnących, dotkniętych grzybicą.

Przykład III. Skład środka:

Dwuetanoloamina	— 15 kg
Alkohol izopropylowy	— 13,5 kg
Glicerol	— 1,5 kg

Środek do wytwarzania pasty:

Glinka biała — 70 kg

Alkohol izopropylowy miesza się z glicerolem i dodaje dwuetanoloaminę, zmieszając aż do uzyskania mieszaniny homogennej. Do osobnego naczynia zaopatrzonego w mieszątko ugniatające wprowadza się glinkę i dodaje następnie roztwór dwuetanoloaminy, nadal mieszając aż do wytworzenia równomiernej pasty. Pasta ta przeznaczona jest do wypełniania szpar i spęknięć w drewnie lub miejsc łączenia elementów drewnianych z innymi częściami budowlanymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek grzybobójczy przeciwko grzybom gospodarczo szkodliwym, zwłaszcza niszczącym drewno, **znamienny tym**, że składa się z co najmniej 5% wagowych dwuetanoloaminy i alkoholu alifatycznego o ilości węgla w łańcuchu prostym lub rozgałęzionym najlepiej 1–7 oraz ewentualnie z 1–5% wagowych hydrofilizatora w postaci glikolu lub alkoholu polihydroksylowego.
2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako hydrofilizator zawiera glicerol.
3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako hydrofilizator zawiera glikol propylenowy 1,2.
4. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako hydrofilizator zawiera glikol polioksyetylenowy 200.