



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.12.75 (P. 185963)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979

Int. Cl.² B27K 3/08
B27K 3/38

Twórcy wynalazku: Maciej Ławniczak, Piotr Rybiński, Witold Aramowicz, Józef Augustyniak

Uprawniony z patentu: Akademia Rolnicza, Poznań (Polska)

Sposób impregnacji drewna, zwłaszcza drewna twardego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób impregnowania drewna, przede wszystkim twardego, za pomocą środków uodparniających drewno na wpływy atmosferyczne oraz procesy gnilne.

Drewno zabezpiecza się przed procesami gnilnymi oraz działaniem warunków atmosferycznych za pomocą wielu różnorodnych środków, spośród których poważną część stanowią preparaty organiczne stosowane w postaci olejów lub też roztworów w rozpuszczalnikach organicznych.

Jak wiadomo, skuteczność zabiegu impregnacji zależy od głębokości wniki preparatu nasycającego w głąb tkanki drewna, jak również od równomierności tego nasycenia. Stosując znane dotychczas sposoby impregnowania drewna, przy użyciu konwencjonalnych rozpuszczalników, uzyskuje się nasycenie jedynie warstw powierzchniowych brył drewna. Takie powierzchniowe nasycenie nie chroni w wystarczający sposób wewnętrznych warstw drewna, do których preparat impregnujący nie dotarł. W czasie użytkowania drewna powstają bowiem, jak wiadomo, pęknięcia powierzchniowe, przez które niepożądane czynniki, powodujące zniszczenie drewna, mają dostęp do niezaimpregnowanej masy.

Drewno w całej swej masie można wprawdzie impregnować niekiedy przy zastosowaniu środków konserwujących rozpuszczalnych w wodzie, jednakże tego rodzaju impregnacja jest mało skuteczna, bowiem środki takie ulegają wymywaniu w

2

trakcie użytkowania drewna. Wiadomo też, że uzyskanie przesycenia drewna na całym przekroju jest możliwe jedynie w przypadku drewna bielastego. Nie udało się natomiast dotąd zaimpregnować na całym przekroju drewna twardego.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że całkowite przenikanie preparatów impregnujących do całej masy drewna można uzyskać wtedy, jeżeli według wynalazku impregnację znanymi w zasadzie preparatami impregnacyjnymi prowadzi się w obecności mieszaniny zawierającej związek o ogólnym wzorze 1, w którym R i R_1 są równe lub różne i oznaczają niższą grupę alkilową albo atom wodoru, przy czym co najmniej jednak z nich jest niższą grupą alkilową, oraz związek o ogólnym wzorze 2, w którym R_2 i R_3 oznaczają niższe grupy alkilowe równe lub różne. Związki o ogólnym wzorze 1 i 2 nie były dotychczas stosowane przy impregnacji drewna. Stwierdzono, że związek o ogólnym wzorze 1 rozpuszcza żywicę i równocześnie otwiera otwory w jamkach lejkowatych cewek drewna, natomiast związek o ogólnym wzorze 2 przyczynia się do łatwiejszej penetracji mieszaniny impregnującej w głąb drewna.

Okazało się, że najkorzystniejsze efekty uzyskuje się, gdy wzajemny stosunek ilościowy związku o ogólnym wzorze 1 do związku o ogólnym wzorze 2 mieści się w granicach od 1:20 do 3:1. Przy impregnacji drewna iglastego uzyskuje się na ogół dobre wyniki, gdy stosunek ten wynosi

1:1. Stwierdzono, że w przypadku impregnowania drewna sosnowego o dużej zawartości żywicy korzystniejsze jest stosowanie mieszaniny, w której zawarta jest większa ilość związku o ogólnym wzorze 1. Natomiast w przypadku impregnowania drewna liściastego, twardego, korzystniej jest stosować w mieszaninie większą ilość związku o ogólnym wzorze 2 w stosunku do związku o ogólnym wzorze 1. Mieszaninę związku o ogólnym wzorze 1 i związku o ogólnym wzorze 2 stosuje się w sposobie według wynalazku w ilości od 5 do 30 procentów wagowych w stosunku do znanego w zasadzie, olejowego środka impregnacyjnego takiego jak np. olej kreozotowy, ksylomit, karbolineum, ksylamon, basileum itp.

Impregnacja wyżej wymienionymi mieszaninami nie wymaga podwyższonej temperatury i prowadzona jest w temperaturze otoczenia. W przypadku stosowania wodnych roztworów impregnacyjnych do wody dodaje się w ilości 10—30 procent mieszaninę związku o ogólnym wzorze 1 i o ogólnym wzorze 2 oraz 0,5 do 3,0 procent jednego ze znanych emulgatorów (np. Nekal, Flotal, mydło kalafoniowe), którą to mieszaninę poddaje się zmieszaniu do momentu powstania emulsji a następnie do zemulgowanej mieszaniny dodaje się jeden z impregnatów np. fungonit NW, fluotox, fungotox, soltox, tanalith CT-160) i roztwór homogenizuje się przez mieszanie. Korzystnie jest ponadto, gdy w czasie impregnacji podwyższa się wielostopniowo ciśnienie.

W niżej podanych przykładach objaśniono dokładniej proces impregnowania drewna sposobem według wynalazku.

Przykład I. Twardzielowe drewno sosnowe w postaci podkładów kolejowych umieszczono w autoklawie i poddano działaniu próżni 10—20 mm Hg przez okres 60 minut. Następnie wprowadzono do autoklawu impregnat w składzie: alfametylostyren — 12 części wagowych, kumen — 8 części wagowych, olej kreozotowy — 100 części wagowych i podwyższano wielostopniowo ciśnienie do 12 kG/cm² w odstopniowaniu co 2 kG/cm². Po wyjęciu drewna z autoklawu stwierdzono, że jest ono przesycone środkiem impregnacyjnym na całym przekroju.

Przykład II. Drewno świenkowe w postaci wagonowej tarcicy podłogowej o grubości 50 mm włożono do autoklawu, w którym wytworzono próżnię 15 mm Hg przez okres 60 minut i jednocześnie przygotowano wodny roztwór impregnatu w następujący sposób: na 100 części wagowych

wody dodano 8 części wagowych metylostyrenu oraz 12 części wagowych kumenu i 2 części mydła kalafoniowego a następnie mieszaninę tę emulgowano. Po zemulgowaniu dodano do niej 5 części wagowych fungonitu NW i całość ponownie homogenizowano. Tak przygotowany preparat wprowadzono do autoklawu z tarcicą i następnie podwyższano kilkakrotnie ciśnienie: w ciągu pierwszej godziny impregnacji stosowano nadciśnienie 2 atn, w ciągu drugiej godziny ciśnienie 4 atn, w ciągu trzeciej godziny — 8 atn, a w ciągu czwartej godziny 12 atn. Następnie spuszczało się środek impregnacyjny z autoklawu, po czym wyjęto drewno. Stwierdzono, że było ono całkowicie przesycone środkiem impregnacyjnym na całym przekroju.

Zastrzeżenia patentowe

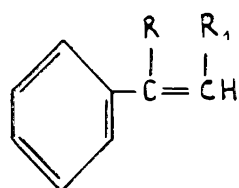
1. Sposób impregnacji drewna, zwłaszcza drewna twardego przez nasycanie go preparatem grzybobójczym, bakteriobójczym, przeciwnilnym, zmniejszającym wodochłonność, **znamienny tym**, że impregnację preparatem prowadzi się w obecności mieszaniny związku o ogólnym wzorze 1, w którym R i R₁ są równe lub różne i oznaczają niższą grupę alkilową albo atom wodoru, przy czym co najmniej jedna z nich jest niższą grupą alkilową, oraz związku o ogólnym wzorze 2, w którym R₂ i R₃ oznaczają niższe grupy alkilowe równe lub różne.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że związek o ogólnym wzorze 1 i związek o ogólnym wzorze 2 stosuje się w mieszaninie we wzajemnej proporcji wagowej od 1:20 do 3:1.

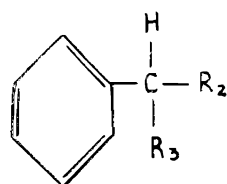
3. Sposób według zastrz. 1, w którym drewno impregnuje się preparatem typu olejowego, **znamienny tym**, że preparat olejowy rozcieńcza się dodatkiem od 5 do 30 procentów wagowych mieszaniny związku o ogólnym wzorze 1 i związku o ogólnym wzorze 2.

4. Sposób według zastrz. 1, w którym drewno impregnuje się impregnatem rozpuszczalnym w wodzie, **znamienny tym**, że przed impregnacją preparat ten emulguje się z 5 do 30% wagowych mieszaniny związku o ogólnym wzorze 1 i związku o ogólnym wzorze 2.

5. Sposób według zastrz. 1 lub 2, lub 3, lub 4, **znamienny tym**, że impregnację prowadzi się w temperaturze otoczenia, podwyższając wielostopniowo ciśnienie.



azobenz 1



azobenz 2