

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

240456

(11)

(B1)



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 24 04 84

(21) [PV 3038-84]

(40) Zverejnené 16 07 85

(45) Vydané 15 08 87

(51) Int. Cl.⁴
B 27 K 3/02

(75)

Autor vynálezu

KOMORA FRANTIŠEK ing. CSc., BRATISLAVA;
JAVORSKÝ FERDINAND ing., STUPAVA

(54) Spôsob impregnácie ťažkoimpregnovateľných drevín

1

2

Impregnácia dreva podľa vynálezu spočíva v mechanickej predpríprave, ochrane čiel voči trhlinám, v ohreve dreva o maximálnej vlhkosti 40 % absolútnych v olejovitom impregnačnom prostriedku, ktorý spravidla cirkuluje pri teplote 70 až 140 °C, tlaku 0,1 až 0,5 MPa po dobu 2 až 6 hod. Následne sa drevo impregnuje olejovitým impregnačným prostriedkom tak, že sa natlačí do dreva pri tlaku 0,4 až 1,2 MPa, pri teplote 70 až 140 °C po dobu 60 až 300 min.

Účelom vynálezu je možnosť impregnácie aj biologicky čiastočne napadnutých drevín, pretože v popísanom procese dôjde k likvidácii všetkých škodcov, napr. drevo-kazný hmyz, drevosfarbujúce a drevo-kazné huby.

Vynález rieši spôsob impregnácie ťažko-impregnovateľných drevín, aj napadnutých drevokaznými hubami a hmyzom.

Mnohé listnaté dreviny, a to hlavne tie, ktorú majú prevažný, až rozhodujúci podiel jadrového dreva, sa dajú len veľmi ťažko impregnovať. Na impregnáciu ťažkoimpregnovateľných drevín sa v súčasnosti používajú impregnačné postupy „do plna“, podľa Bethela, Lawryho a podobne. Podľa týchto postupov sa zvyčajne používajú jeden až dva združené cykly olejotlaku a vákuovania pri nízkych hodnotách tlaku vzduchu. Nevýhodou týchto postupov je to, že príjem impregnačného prostriedku u ťažkoimpregnovateľných drevín aké sú dub, agát, jadrový podiel bukového dreva a podobne, je veľmi nízky, resp. nedostatočný. Bežný príjem impregnačného oleja pri výrobe drevených podvalov sa pohybuje od 15 do 40 kg/m³ impregnovaného dreva. Hranica toxicity, či účinnosti dechtového oleja sa pohybuje od 50 do 90 kg/m³ dreva, čo znamená, že v súčasnosti dosahovaný príjem oleja je z hľadiska snahy po dlhodobej úžitkovej hodnote týchto výrobkov nedostatočný. Popísanú problematiku impregnácie dreva rieši aj PV 9253—80, predmet ktorej je zameraný na ochranu surového, čiže mokrého dreva. Podľa tohoto postupu sa drevo pred impregnáciou suší a až potom následne impregnuje tak, že v prvej etape sa natlačí vzduchom a až v ďalšej etape sa tlačí olej. Pri vysúšaní sa z mokrého dreva uvoľňuje voda do olejovitého impregnačného prostriedku, čo spôsobuje v ďalšom postupe problémy.

Uvedené nedostatky známych spôsobov do značnej miery odstraňuje spôsob impregnácie ťažkoimpregnovateľných drevín podľa vynálezu, ktorého podstatou je to, že výrobky z dreva o maximálnej vlhkosti 40 % absolútnych, ktorých čelá sa opatria protištípnymi ocelovými sponami sa ohrejú pred impregnáciou v olejovitom impregnačnom prostriedku, ktorý spravidla cirkuluje pri teplote 70 až 140 °C a tlaku 0,1 až 0,5 MPa po dobu 2 až 6 hodín a následne sa impregnujú olejovitým impregnačným prostriedkom, s výhodou impregnačným olejom tak, že sa tento natlačí do výrobkov z dreva pri tlaku 0,4 až 1,2 MPa, pri teplote 70 až 140 °C po dobu 60 až 300 minút.

Výhody vynálezu spočívajú v tom, že ťažkoimpregnovateľné dreviny, polotovary, resp. výrobky z nich vyrobené sa upravajú tak, že príjem ochranného prostriedku je dostatočný a teda poskytuje chránenému drevu požadovanú, resp. optimálnu životnosť. Mechanická predpríprava na impregnáciu spolu s ochranou čiel výrobkov voči tvorbe trhlín, umožňujú použiť pri impregnácii prostriedok o teplote vyššej ako sa doposiaľ aplikovala, čo zároveň umožňuje lepšie preimpregnovanie drevnej hmoty, resp. vyšší príjem prostriedku. Celý proces ohrevu sa urýchlí, keď prostriedok v

etape ohrevu dreva cirkuluje, čiže prebieha rýchlejšie odovzdávanie tepla drevu. Výhody vynálezu z pohľadu celospoločenského spočívajú v tom, že pre výrobu podvalov pri docelení minimálnej 30-ročnej životnosti predmetných výrobkov, je možné využiť aj ťažkoimpregnovateľné prevažne celojaderné dreviny, napr. agát, dub a pod.

Navyše je možná aj výroba podvalov z hromadne vysychajúceho duba, t. j. guľatiny biologicky čiastočne napadnutej. Ďalšou výhodou vynálezu je, že vo fáze ohrevu dreva s nasledovnou bezprostrednou impregnáciou olejovitým impregnačným prostriedkom, sa drevo v celom priereze ohreje na takú teplotu, že sa v ňom úplne zastavia prípadné prebiehajúce fyziologické procesy a súčasne dôjde k likvidácii všetkých biologických škodcov, ktorí sa v dreve nachádzajú, napr. drevokazný hmyz, drevo-sfarbujúce a drevokazné huby.

Príklad 1

Z dubovej guľatiny čiastočne napadnutej drevokaznými hubami, prípadne aj hmyzom sa vyhotovia drevené podvaly, ktoré sa ihneď opatria 8 bodovým spodným a 8 bodovým horným predvŕtaním s hĺbkou vývrtu do 14 cm s priemerom vývrtu 1,6 cm a čelá podvalu sa chránia voči tvorbe trhlín protištípnymi ocelovými sponami. Podvaly sa pri vlhkosti 35 % absolútnych impregnujú nasledovným 6 hodinovým technologickým postupom impregnácie. Do uzavretého impregnačného kotla naplneného dubovými podvalmi sa napustí impregnačný olej ohriaty na 100 až 140 °C a v ďalšom sa vytvorí tlak oleja o výške 0,3 MPa. Olej pri 2,5 hod. trvajúcom ohreve cirkuluje. Po ukončení cirkulácie sa zvýši tlak oleja na 0,9 MPa a tento tlak sa udržiava po dobu 3 hodín.

Nakoniec sa podvaly podrobia nízkemu tlaku vzduchu o absolútnych hodnotách 20 kPa po dobu 30 minút. Po tejto dobe zvýšime tlak vzduchu na atmosférický a kotol otvoríme.

Príklad 2

Agátové vinohradnícke koly o rozmeroch 10 × 10 × 260 cm o vlhkosti 25 % absolútnych sa opatria otvormi pre drátenkový systém a v ďalšom sa impregnujú impregnačným prostriedkom Pentor nasledovne. Do uzavretého kotla naplneného agátovými kolami sa napustí Pentor vyhriaty na 80 °C. Pentor pri 2 hod. trvajúcom ohreve cirkuluje. Po ukončení cirkulácie sa zvýši tlak Pentoru na 0,9 MPa a tento tlak sa udržiava po dobu 5 hodín. Na záver sa koly podrobia nízkemu tlaku vzduchu a absolútnych hodnotách 15 kPa po dobu 30 minút. Po tejto dobe zvýšime tlak vzduchu na atmosférický a kotol otvoríme.

Spôsob impregnácie dreva podľa vynálezu sa s výhodou využije najmä na výrobu impregnovaných podvalov, kolov do zeme a pod., pričom sa na výrobu dá využiť i

čiastočne napadnutá guľatina. Popísaná impregnácia sa môže vykonávať vo všetkých drevospracujúcich podnikoch.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob impregnácie ťažkoimpregnovateľných drevín, ktoré sa pred impregnáciou po spracovaní na výrobky opatria 2 až 50 otvormi o hĺbke 0,5 až 25 cm o priemere 1 až 30 mm a po skončení impregnácie sa prebytočný impregnačný prostriedok spätne získa pôsobením vzduchu pri tlaku 1 až 40 kPa, vyznačený tým, že výrobky z dreva o maximálnej vlhkosti 40 % absolútnych, ktorých čelá sa opatria protištíepnymi oce-

lovými sponami, sa ohrejú pred impregnáciou v olejovitom impregnačnom prostriedku, ktorý spravidla cirkuluje pri teplote 70 až 140 °C a tlaku 0,1 až 0,5 MPa po dobu 2 až 6 hodín a následne sa impregnujú olejovitým impregnačným prostriedkom, s výhodou impregnačným olejom tak, že sa tento natlačí do dreva pri tlaku 0,4 až 1,2 MPa, pri teplote 70 až 140 °C po dobu 60 až 300 minút.