



(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **147730 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: **0297/77**

(51) Int.Cl.³: **B 27 K 3/02**

(22) Indleveringsdag: **25 jan 1977**

(41) Alm. tilgængelig: **27 jul 1977**

(44) Fremlagt: **26 nov 1984**

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: **26 jan 1976 FI 760172**

(71) Ansøger: ***KEMIRA OY; 00100 Helsinki 10, FI.**

(72) Opfinder: **Mikko Aarne Anton *Kuusamo; FI, Bo Goeran *Berg; FI, Vilho Teodor *Helkkuri; FI.**

(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**

(54) **Fremgangsmåde til beskyttelse af træ mod rådvamp og skadelige insekter**

DN 147730 B

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til beskyttelse af træ mod rådsvamp og skadelige insekter af den art, ved hvilken træet imprægneres ved overtryk ved hjælp af et råd- og insektbeskyttelsesmiddel, som ved 30 - 100°C er opløst i en kogende, ikke brændbar organisk væske såsom en med et eller flere halogenatomer, fortrinsvis med chloratomer substitueret hydrocarbon, overskudsmængden af opløsningen fjernes, og træet opvarmes ved normalt tryk ved, at det bringes i berøring med et ved høj temperatur kogende, olieagtigt opvarmningsmiddel, hvis flammepunkt er over 55°C, fortrinsvis over 70°C, og i hvilket det til imprægnering anvendte opløsningsmiddel bliver opløst med henblik på afdestillation af opløsningsmidlet fra opvarmningsmidlet og genvindes heraf ved kondensation.

Denne kendte fremgangsmåde kan ganske vist anvendes til imprægnering af træ, men den giver miljøproblemer, har en dårlig varmeøkonomi og kan indebære en beskadigelse af det behandlede træ.

Fra svensk fremlæggelsesskrift nr. 401.994 kendes endvidere imprægnering af træ med et i et opløsningsmiddel opløst beskyttelsesmiddel, hvilket opløsningsmiddel har et forholdsvis højt kogepunkt (ca. 125 - 150°C). Det fremgår, at der ikke bør anvendes et opløsningsmiddel med lavt kogepunkt. På grund af opløsningsmidlets høje kogepunkt udføres tørringen under højvakuum.

I forbindelse med fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse har det anvendte opløsningsmiddel et forholdsvis lavt kogepunkt (ca. 40°C) og tørringen udføres ved normalt tryk i løbet af kort tid, hvilket i sig selv forenkler processen betydeligt. Den foranstaltning, at det varme og imprægnerede træ behandles med en koldere behandlingsvæske til sidst har vist sig at gøre fremgangsmåden særdeles effektiv. Jo højere temperaturforskellen er mellem de to faser, jo mere effektiv bliver imprægneringen. Dette skyldes sandsynligvis, at luften i træets porer sammentrænges, når temperaturen sænkes, og får væsken til at trænge ind. Fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse udmærker sig ved at den på én gang er hurtig, enkel og effektiv.

Fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse er ejendommelig ved det i krav 1's kendetegnende del anførte.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen imprægneres træprodukterne i et begrænset, trykbestandigt rum ved overtryk (ca. 2-12 kp/cm²) ved hjælp af en opløsning af beskyttelsesmidlet i polychloreret hydrocarbon. Som beskyttelsesmiddel kan anvendes kobberphthalat, kobbernaphthenat, tetrachlorphenol, heptachlor, lindan eller øvrige kendte råd- og insektbeskyttelsesmidler. Som opløsningsmiddel kan anvendes methylenchlorid, trichlorethylen, carbontetrachlorid eller andre lavtkogende (kogepunkt 30-100°C), ubrændbare organiske væsker.

Opløsningen kan bringes til at trænge dybt ind i træet, endog indtil kerneveddet under anvendelse af overtryk, hvorved tryktiden er relativt kort. I tyndt træ trænger opløsningen ved overtryk fuldstændigt ind allerede i løbet af nogle minutter, men selv ved kraftigere træ er imprægneringstiden sjældent længere end 60 minutter.

Opløsningen ledes efter imprægneringen tilbage til oplagringsbeholderen, således at den udnyttes så omhyggeligt som muligt. Overskudsmængden af opløsningsmidlet, som findes i træprodukterne, fjernes ved opvarmning under anvendelse af linolie, fernis, alkydharpikser eller andre ved høj temperatur kogende olieagtige stoffer, hvis flammepunkt er over 55°C , f.eks. over 100°C .

Afdestillationen sker uden undertryk og i modsætning til tidligere meget hurtigt. Opløsningsmidlet, som findes i træet, fjernes relativt fuldstændigt herfra (genvindingen er over 90%) og ved en destillationstid på ca. 1 time, når destillationstemperaturen ligger i intervallet fra 80 til 140°C .

En del af tørringsolien findes fortsat på overfladen af de varme træprodukter, og såfremt træprodukterne udtages af cylinderen til afkøling, tørrer olien på disses overflade i løbet af nogle døgn til en hinde, hvorpå der kan påføres en vilkårlig lasurfarve eller maling.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen kan endog dette trin gennemføres overraskende hurtigt, på blot nogle minutter, således at den varme trævare fjernes fra trykbeholderen og umiddelbart derefter nedsænkes i en rumtempereret behandlingsopløsning, hvorved tørringsolien på træets overflade overraskende helt indsuges i træet. Hvis der som behandlingsopløsning anvendes en acrylatlatexemulsion, i hvilken der desuden kan iblandes forskellige slags farvestoffer, kan selv denne indsuges i træets overflade uden på tørringsolien, hvorved træprodukterne gennemgående farves jævnt på ønsket måde. Som behandlingsopløsning kan ligeledes anvendes organiske beskyttelsesmiddelopløsninger.

Nedsænkingsbehandlingen sker på 1-60 sekunder, hensigtsmæssigt 5 sekunder. Overskuddet skal straks løbe tilbage i beholderen. Trævaren er allerede behandlingstør efter nogle minutters forløb.

Ved behandlingen kan der således spares dyr varmeenergi, og denne kan anvendes til etablering af en effektiv indsugning. Eftersom behandlingen sker hurtigt, og trævaren selv efter denne holdes varm, fremmer dette således eftertørringen og fordampningen af vand fra træets overflade.

Processens samlede tid bliver kort og anlæggets produktionskapacitet stor.

Opfindelsen beskrives i det følgende nærmere ved hjælp af et eksempel.

Eksempel

Ved at imprægnere tyndt splinttræ af fyr og som imprægneringsmiddel at anvende en kobberphthalat-naphthenatblanding opløst i methylenchlorid, således at kobberindholdet var 3 g/liter, og som tørringsolie at anvende linolie og som behandlingsopløsning at anvende en vandig emulsion af acrylatlatex med indhold af brunt farvepigment fås følgende tid- og forbrugsværdier:

Trykimprægneringstiden ($7-8 \text{ kp/cm}^2$) var 15 minutter og opløsningsmidlets destillationstid 90 minutter og destillationstemperaturen $80-110^\circ\text{C}$ samt farvebehandlingstiden 5 sekunder. Trævaren var behandlingstørre i løbet af 20 minutter.

Forbrugsmængderne var:

Imprægneringsmiddelkoncentrat	17 kg/m^3
Tørringsolie	20 kg/m^3
Opløsningsmiddel	25 kg/m^3
Farvelatex	15 l/m^3

P a t e n t k r a v .

1. Fremgangsmåde til beskyttelse af træ mod rådsvamp og skadelige insekter, hvorved træet imprægneres ved overtryk ved hjælp af et råd- og insektbeskyttelsesmiddel, som ved 30 - 100°C er opløst i en kogende, ikke brændbar organisk væske, såsom en med flere halogenatomer, fortrinsvis med chloratomer substitueret hydrocarbon, overskudsmængden af opløsningen fjernes, og træet opvarmes ved normalt tryk ved, at det bringes i berøring med et ved høj temperatur kogende, olieagtigt opvarmningsmiddel, hvis flammepunkt er over 55°C, fortrinsvis over 70°C, og i hvilket det til imprægneringen anvendte opløsningsmiddel bliver opløst med henblik på afdestillation af opløsningsmidlet fra opvarmningsmidlet og genvinding heraf ved kondensation, k e n d e t e g n e t ved, at det imprægnerede varme træ til slut bringes i berøring med en behandlingsopløsning, som har rumtemperatur og som eventuelt indeholder farvestof, til op sugning heraf i træets overflade.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der som behandlingsopløsning anvendes en vandig emulsion af latex, såsom acryllatex.

Fremdragne publikationer:

SE ansøgning nr. 7408056 (fremlæggeskrift nr. 401994).