

(19)



SUOMI - FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 125776 B2**

(12) **PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT  
PATENT SPECIFICATION**

- (47) Patentti pysytetty voimassa muutetussa muodossa -  
Patent hållits i kraft i ändrad form -  
Patent amended after opposition
- (45) Muutetun muodon kuulutuspäivä -  
Kungörelsedag av ändrad form -  
Date of the amended patent publication **28.07.2023**
- (51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -  
International patent classification  
**B27K 3/34** ( 2006 . 01 )  
**B05D 3/10** ( 2006 . 01 )  
**B05D 7/06** ( 2006 . 01 )  
**B32B 27/14** ( 2006 . 01 )  
**C09D 5/00** ( 2006 . 01 )
- (21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application **20085652**
- (22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **27.06.2008**
- (23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **27.06.2008**
- (41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **28.12.2009**

(73) Haltija - Innehavare - Holder

- 1• Metsäliitto Osuuskunta**, Revontulentie 6 , 02100 Espoo , (FI)  
**2• Surfactor Germany GmbH**, Braunschweiger Str. 23B , 38170 SCHÖPPENSTEDT , (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

- 1• Silventoinen, Ilpo**, Helsinki , (FI)  
**2• Lipponen, Juha**, Helsinki , (FI)  
**3• Sokka, Kasper**, Jyväskylä , (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Laine IP Oy**, Porkkalankatu 24 , 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Menetelmä puulevyn käsittelemiseksi**  
**Förfarande för behandling av en träskiva**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer - References cited

GB 807090 B, EP 623656 A2, US 5486231 A, US 3808037 A, US 4913972 A, US 4404239 A, DE 102004041032 A1, US 20070181035 A1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag - Abstract

Keksinnön kohteena on menetelmä puulevyn käsittelemiseksi. Keksinnön mukaisesti järjestetään puulevyn pintaan ainekoostumusta, joka sisältää hydrofobista ainetta, ja pinnoiteainetta.

Uppfinningen avser ett förfarande för behandling av en träskiva. Enligt uppfinningen anordnas på träskivans yta en ämnessammansättning, som innehåller hydrofobiskt ämne, och ett ytbeläggningsmedel.

**MENETELMÄ PUULEVYN KÄSITTELEMISEKSI****KEKSINNÖN ALA**

5           Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1  
johdanto-osassa määritelty menetelmä puulevyn käsitte-  
lemiseksi.

**KEKSINNÖN TAUSTA**

10           Entuudestaan tunnetaan runsaasti erilaisia  
menetelmiä käytettäväksi vaneri-, lastulevy-, kuitule-  
vy- ja OSB-tuotteiden ja vastaavien käsittelemiseksi  
ja pinnoittamiseksi. Entuudestaan tunnetaan erilaisia  
pinnoitteita, jotka koostuvat paperista, hartsista ja  
erilaisista lisäaineista. Hartsina käytetään tavan-  
15           omaisesti fenolihartsia, aminohartsia tai vastaavia  
hartseja tai näiden seoksia erilaisissa seossuhteissa.

          Puulevyn, erityisesti pinnoitetun vanerin  
käyttöarvo heikkenee, mikäli pinnoitteeseen tulee rei-  
kiä. Tällöin pintaviilu imee itseensä helposti koste-  
20           utta ilmasta, vedestä tai esim. märästä betonista va-  
lun yhteydessä. Rei'istä kosteus etenee helposti puun  
syiden suuntaisesti ja aiheuttaa paikallista syiden  
turpoamista eli rippling-ilmiötä ja siten puulevyn  
pinnan kupruilua.

25

**KEKSINNÖN TARKOITUS**

          Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä  
mainitut epäkohdat. Erityisesti keksinnön tarkoituksena  
on tuoda esiin uudentyyppinen käsittelymenetelmä laa-  
30           dultaan parannetun puulevyn aikaansaamiseksi.

**KEKSINNÖN YHTEENVETO**

          Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnus-  
omaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksissa.

Keksintö perustuu menetelmään puulevyn käsittelemiseksi. Keksinnön mukaisesti järjestetään puulevyn pintaan ainekoostumusta so. hydrofobista ainekoostumusta, joka sisältää hydrofobista ainetta, ja pinnoitteainetta pinnoitteeksi.

Puulevyllä tarkoitetaan tässä yhteydessä mitä tahansa pääosin puuperäisistä materiaaleista muodostettua tuotetta, joka on voitu muodostaa useista kerroksista, erityisesti viilukerroksista. Puulevy voi olla vaneri, lastulevy, kuitulevy, OSB, liimapuu, LVL, PSL, OSL tai vastaava.

Keksintö perustuu nimenomaan menetelmään puulevyn pintaviilun turpoamisen estämiseksi pinnoitettussa puulevyssä. Keksinnön mukaisesti puulevyn pintaan järjestettävä hydrofobinen ainekoostumus sallii puulevyn pinnoittamisen ilman ongelmia.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sisältää hydrofobista ainetta 1 - 100 p-%. Eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sisältää hydrofobista ainetta yli 40 p-%. Eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sisältää hydrofobista ainetta yli 50 p-%. Eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sisältää hydrofobista ainetta 40 - 60 p-%, edullisemmin 40 - 55 p-%.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen aine on valittu joukosta vahat, öljyt, rasvat, alkaanit ja niiden seokset. Eräässä sovelluksessa hydrofobinen aine on parafiinivaha. Eräässä sovelluksessa hydrofobinen aine on steariini. Eräässä sovelluksessa vahan määrää voidaan pienentää käyttämällä hydrofobisen aineen seoksessa muita hydrofobisia aineita, esim. fluoriyhdisteitä tai silikoneja vahan seassa.

Edullisesti hydrofobinen ainesosa tunkeutuu puiden syihin. Edullisesti hydrofobisen ainesosan mukana voi imeyttää haluttuja lisäaineita puiden syihin.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus koostuu pääosin hydrofobisesta ai-

nesosasta. Lisäksi hydrofobinen ainekoostumus voi sisältää sopivia lisäaineita ja/tai täyteaineita.

Eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sisältää sopivaa hartsia, esim. melamiini-,  
5 urea- ja/tai fenolihartsia, aikaansaamaan hydrofobisen ainesosan tunkeutumisen paremmin puulevyyn. Hydrofobinen aine tunkeutuu hartsin mukana tai sen edellä puuviiluun tai levyn pintaan.

Eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus on nestemäisessä, kiinteässä tai emulsion muodossa. Eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sisältää sopivaa liuotinta tai emulgaattoria. Eräässä edullisessa sovelluksessa emulgaattori valitaan siten, ettei se vaikuta epäedullisesti puun hygroskooppisuuteen tai vähennä käsittelyaineen hydrofobisuutta.  
10 15

Eräässä sovelluksessa puulevyn pintaan pinnoitteeksi järjestettävä pinnoiteaine sisältää hartsia, lakkaa ja/tai maalia. Lisäksi pinnoiteaine voi  
20 sisältää sopivia lisäaineita. Pinnoiteaine järjestetään pinnoitteeksi puulevyn pintaan sinänsä tunnetulla tavalla, esim. kuumapuristamalla.

Eräässä sovelluksessa pinnoiteaine sisältää yhtä tai useampaa hartsia, jotka on valittu fenoli-,  
25 amino-, akrylaatti- ja/tai vastaavista hartseista. Fenolihartsi voi olla fenoliformaldehydihartsi. Aminohartsi voi olla melamiiniformaldehydihartsi. Hartsit voivat olla modifioimattomia tai modifioituja hartseja. Aminohartseja voidaan modifioida esim. glykolilla,  
30 kaprolaktaamilla, asetoguanamiinilla, bentsoguanamiinilla tai p-tolueenisulfonamidilla, alkyloimalla tai eetteröimällä. Fenolihartseja voidaan modifioida esim. urealla, melamiinilla, ligniinillä, resorcinolilla, modifioiduilla fenoleilla, kresoleilla,  
35 bisfenoleilla tai muilla vastaavilla yhdisteillä. Amino- ja fenolihartseina voidaan käyttää mitä tahansa sinänsä tunnettuja amino- ja fenolihartseja. Yhdistä-

mällä erityyppisiä hartseja, esim. fenoli- ja aminohartsia, keskenään sopivassa suhteessa voidaan parantaa ja optimoida pinnoitteen ominaisuuksia. Hartsiseoksessa hartsin liuottimena voidaan käyttää mitä tahansa liuotinta, johon hartsi on liukoinen.

Eräässä sovelluksessa pinnoitteeseen voidaan lisätä haluttaessa lisäaineita, esim. akryylihartsia, vahaemulsiota, pinta-aktiivista ainetta, pehmitintä, kovetetta, kostutusainetta, vaahdonestoainetta, laimennusainetta ja/tai alkalia. Lisäaineet on lisätty edullisesti hartsiseokseen.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus järjestetään ensin puulevyn pintaan ja hydrofobisen ainekoostumuksen päälle järjestetään pinnoiteaine. Edullisesti hydrofobinen ainekoostumus järjestetään omana kerroksenaan puulevyn pintaan. Hydrofobisen ainekoostumuksen kerros järjestetään puulevyn pintaan pinnoitekerroksen ja puulevyn väliin.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus järjestetään puulevyn pintaan pinnoiteaineella pinnoittamisen yhteydessä.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus sekoitetaan pinnoiteaineeseen. Eräässä sovelluksessa pinnoitteena käytettävä kalvo tai seos sisältää hydrofobista ainekoostumusta.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus on järjestetty pinnoiteainekalvon yhteyteen, esim. liitettynä siihen, edullisessa sovelluksessa omaksi kerrokseksi. Pinnoiteainekalvon yhteydessä hydrofobinen ainekoostumus on voitu järjestää kalvon yhdelle tai molemmille puolille. Edullisessa sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus on järjestetty pinnoiteainekalvon yhteyteen siten, että hydrofobisen ainekoostumuksen kerros asettuu ainakin puulevyn ja pinnoitekerroksen väliin.

Eräässä sovelluksessa pinnoitteena voidaan käyttää useampaa kuin yhtä pinnoitekalvoa. Eräässä so-

velluksessa hydrofobisella aineella käsitellyn pinnoitekalvon päälle järjestetään toinen pinnoitekalvo tai useampia pinnoitekalvoja.

5 Eräässä sovelluksessa puulevyn käsitteleminen hydrofobisella ainekoostumuksella ja pinnoiteaineella tehdään kaksivaiheisena prosessina. Eräässä sovelluksessa puulevyn käsitteleminen hydrofobisella ainekoostumuksella ja pinnoiteaineella tehdään yksivaiheisena prosessina. Vaihtoehtoisessa sovelluksessa hydrofobisen  
10 ainekoostumuksen järjestäminen puulevyn pintaan ja puulevyn pinnoittaminen tehdään olennaisesti erillisprosesseina.

Keksinnön eräässä sovelluksessa hydrofobinen ainekoostumus järjestetään puulevyn yhteyteen lämmön ja  
15 puristuksen avulla, edullisesti esim. kuumapuristamalla.

Keksinnön eräässä sovelluksessa järjestetään puulevyn pintaan hydrofobisen ainekoostumuksen määräksi  
20  $10 - 80 \text{ g/m}^2$ , edullisesti noin  $20 - 60 \text{ g/m}^2$ , edullisemmin noin  $40 \text{ g/m}^2$ .

Puulevyn valmistaminen, hydrofobisen ainekoostumuksen järjestäminen puulevyyn ja puulevyn pinnoittaminen voidaan tehdä sinänsä tunnetuilla tavoilla.

Lisäksi keksintö perustuu pinnoitteeseen, jota  
25 käytetään puulevyn pinnassa. Keksinnön mukaisesti pinnoite sisältää kaksi kerrosta, joista ensimmäinen on hydrofobisen ainekoostumuksen kerros ja toinen on pinnoiteaineen kerros, ja hydrofobisen ainekoostumuksen kerros on järjestetty olennaisesti puulevyn ja pinnoiteainekerroksen väliin.  
30

Edullisesti keksintöä voidaan soveltaa puulevyteollisuudessa, esim. vanerin, lastulevyn, kuitulevyn, MDF:n, OSB:n ja/tai muiden levytuotteiden valmistamisessa.

35 Kutakin käyttötarkoitusta varten voidaan valita sopiva hydrofobinen ainesosa, lisäaineet ja pinnoiteaine.

Keksinnön ansiosta aikaansaadaan entistä paremmin kosteutta kestävä puulevy hydrofobisen ainesosan ja/tai kerroksen avulla. Edullisesti hydrofobinen ainesosa estää veden kulkeutumisen viiluihin ja viilun syiden turpoamisen.

Lisäksi keksinnön etuna on, että hydrofobisella aineella käsitelty puulevy voidaan pinnoittaa helposti.

## 10 KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisten sovellusesimerkkien avulla.

### ESIMERKIT

15

#### Esimerkki 1

Alustavissa kokeissa selvitettiin veden kulkeutumista puulevyyn ja sen pintaviiluun pinnoitteen tehdyistä rei'istä ja siitä aiheutuvia ongelmia sekä ratkaisua niihin.

Ratkaisuksi löydettiin yllättäen, että veden kulkeutuminen puulevyyn pinnoitteen rei'istä ja pintaviilun syiden turpoaminen voidaan estää käsittelemällä puulevyn pinta hydrofobisella aineella, kuten esim. parafiinivahalla. Vaha on helppo levittää emulsiona puulevyn pintaan. Tällöin vaha ja emulgaattori on valittava siten, että emulgaattori ei vaikuta haitallisesti lopputulokseen. Vaha voitaisiin levittää myös sulana tai kiinteänä tai sulattaa puulevyn pinnassa. On tärkeää, että valittu vaha ei estä puulevyn pinnoittamista vahakäsittelyn jälkeen. Vahan tilalla voidaan käyttää myös muita samat ominaisuudet täyttäviä kemikaaleja.

35

Vaihtoehtoisesti vaha voidaan tuoda puulevyn pintaan pinnoitteen mukana. Tähän on olemassa ainakin

kaksi keinoa: 1) Pinnoitekalvon käsittely toiselta puolelta vahalla, esim. 2-vaiheisessa valmistusprosessissa, jolloin vaha siirtyy puulevyn pintaan pinnoituksen yhteydessä; tai 2) Valmistamalla pinnoiteaineseos, joka sisältää runsaasti kyseistä vaha (esim. 50/50 vaha-hartsiseos). Menetelmän 2 mukainen pinnoite ei mahdollisesti sovellu sellaisenaan riittävän pinnoitteen aikaansaamiseksi puulevyyn, mutta sitä voidaan käyttää aluskalvona muun soveliaan pinnoitteen kanssa.

### Esimerkki 2

Tehtiin kaksi koesarjaa, joista ensimmäisessä tehtiin viisi referenssikoetta ja kahdeksan koetta ja toisessa yksi referenssikoe ja viisi koetta. Kokeissa testattiin vanerin vahauksen vaikutusta anti-ripplingiin eli rikkoontuneen pinnan puun syiden turpoamisen estämiseen.

Koesarjoja varten muodostettiin vanereita, joiden raaka-aineena käytettiin koivua. Vanerit käsiteltiin vahalla ja/tai pinnoitettiin 120 ja 220 g/m<sup>2</sup> filmillä. Vahattuja ja/tai pinnoitettuja vanereita testattiin rippling-testillä.

Kokeissa vahana käytettiin Bekophob P60 hydrofobista parafiinivahaemulsiota. Vanerin pintaan levitettiin vaha noin 30 g/m<sup>2</sup>.

Pinnoitus tehtiin Dynea 120 g/m<sup>2</sup> tai 220 g/m<sup>2</sup> fenolihartsipohjaisilla kalvopinnoitteilla normaaleissa puristusolosuhteissa (n. 18 kg/cm<sup>2</sup>/6 min/130 °C).

Vertailuna käytettiin koivuvanereita, joita ei ollut vahakäsitelty ja joissa käytettiin pinnoitteena edellä mainittuja pinnoitekalvoja.

Rippling-testeissä pinnoitteeseen tehtiin reikä ja reiän päälle asetettiin märkä paperi/kangas 1 h ja 3 h ajaksi. Pintaviilu ei saisi turvota reiän ympärillä.



Ensimmäisissä kokeissa tutkittiin vanerin pinnan vahauksen tai pintaan järjestetyn vahakerroksellisen pinnoituskalvon vaikutusta ripplingiin eli puun syiden turpoamiseen verrattuna referenssivanereihin. Referenssivanerit muodostettiin käsittelemättömästä vanerista ja erilaisista pinta- ja/tai aluskalvoista. Kokeen koevanerit muodostettiin joko a) vahatausta vanerista ja erilaisista pintakalvoista tai b) vanerista ja aluskalvosta, jonka yhdelle puolelle järjestettiin 40 g/m<sup>2</sup> vahakerros, ja/tai pintakalvosta. Koevanereiden b aluskalvon vahakerros järjestettiin vanerin pintaa vasten.

Taulukossa 1 on esitetty ensimmäisen kokeen koejärjestelyt vanereiden käsittelemiseksi ja/tai pinnoittamiseksi sekä kokeissa saadut tulokset.

Tulosten arvioinnissa mitattiin turpoaminen reiän ympäriltä millimetreinä: (turpoamisalueen halkaisija - reiän halkaisija) jaettuna kahdella = turpoamistulos. Pienempi tulos, mm, ilmaisee pienempää puun syiden turpoamista syntyneen reiän johdosta.

Pinnan rakenteella tarkoitetaan tässä yhteydessä kokonaispinnoitteen paksuutta vanerin pinnassa.

Taulukko 1

25

Koe	Käsittely	Pinnan rakenne, g/m <sup>2</sup>	Turpoaminen, mm, 1 h	Turpoaminen, mm, 3 h
ref1	Käsittelemätön vaneri+Light-pintakalvo	120	20	25
ref2	Käsittelemätön vaneri+Heavy pintakalvo	220	47	60
ref3	Käsittelemätön vaneri+Light-aluskalvo+Light-pintakalvo	220	29	31
ref4	Käsittelemätön vaneri+Light-aluskalvo+Heavy-pintakalvo	340	42	49
ref5	Käsittelemätön vaneri+Heavy-aluskalvo+Light-pintakalvo	340	19	25

1	Vahattu vaneri+Light-pintakalvo	120	3	5
2	Vahattu vaneri+Heavy-pintakalvo	220	19	25
3	Vaneri+1-vahakerroksellinen Light-aluskalvo	120	8	10
4	Vaneri+1-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo	220	12	16
5	Vaneri+1-vahakerroksellinen Light-aluskalvo+Light-pintakalvo	220	18	21
6	Vaneri+1-vahakerroksellinen Light-aluskalvo+Heavy-pintakalvo	340	9	13
7	Vaneri+1-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo+Light pintakalvo	340	5	9
8	Vaneri+1-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo+Heavy-pintakalvo	440	10	14

Toisissa kokeissa tutkittiin myös vanerin pinnan vahauksen tai pintaan järjestetyn vahakerroksellisen pinnoituskalvon vaikutusta ripplingiin eli puun syiden turpoamiseen verrattuna referenssivaneriin. Referenssivaneri muodostettiin käsittelemättömästä vanerista ja pintakalvosta. Kokeen koevanerit muodostettiin joko a) vahatusta vanerista ja pintakalvosta, b) vanerista ja aluskalvosta, jonka yhdelle puolelle järjestettiin 40 g/m<sup>2</sup> vahakerros, ja/tai pintakalvosta, tai c) vanerista ja aluskalvosta, jonka molemmille puolille järjestettiin 40 g/m<sup>2</sup> vahakerros, ja/tai pintakalvosta. Koevanereiden b ja c aluskalvon vahakerros järjestettiin vanerin pintaa vasten.

Taulukossa 2 on esitetty toisen kokeen koejärjestelyt vanereiden käsittelemiseksi ja/tai pinnoittamiseksi sekä kokeissa saadut tulokset.

Taulukko 2

20

Koe	Käsittely	Pinnan rakenne, g/m <sup>2</sup>	Turpoaminen, mm, 1 h	Turpoaminen, mm, 3 h
-----	-----------	----------------------------------	----------------------	----------------------

ref6	Käsittelemätön vaneri+Heavy-pintakalvo	220	31	41
9	Vahattu vaneri+Heavy-pintakalvo	220	4	5
10	Vaneri+1-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo	220	9	15
11	Vaneri+2-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo	220	1	3
12	Vaneri+1-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo+Light-pintakalvo	340	2	5
13	Vaneri+2-vahakerroksellinen Heavy-aluskalvo+Light pintakalvo	340	1	2

Havaittiin, että kokeissa 1 - 13 aikaansaa-  
 tiin vanereita, joissa pinnan rikkoutuessa puun syiden  
 5 turpoaminen oli huomattavasti vähäisempää verrattuna  
 referenssivanereihin. Havaittiin, että sekä koevane-  
 reissa käytetyt vanerin pinnan vahaus että vahakerrok-  
 selliset aluskalvot aikaansaiivat puun syiden turpoami-  
 sen vähentymisen. Lisäksi havaittiin, että vahan se-  
 10 koittaminen pinnoitteeseen paransi anti-ripplingiä eli  
 paikallisen turpoamisen estymistä.

Kokeiden perusteella voitiin havaita, että  
 löydettiin sopiva hydrofobinen vaha, joka esti puun-  
 syiden turpoamisen. Lisäksi havaittiin, että pinnoite  
 15 saatiin kestävänsä hyvin vahatun vanerin pinnassa.

Keksinnön mukaisella menetelmällä voidaan vä-  
 hentää myös pinnoitteen halkeilua, koska pintaviilun  
 eläminen olennaisesti vähenee. Tämä voi mahdollistaa  
 havuvanerin helpomman pinnoittamisen kevyillä fenoli-  
 20 pinnoitteilla sekä vanerin pinnoittamisen mela-  
 miinipinnoitteilla.

Keksinnön mukainen menetelmä soveltuu erilai-  
 sina sovelluksina erilaisten materiaalien, esim. vane-  
 25 rin, lastulevyn ja muiden puulevytuotteiden käsittele-  
 miseen.

Keksinnön sovellukset eivät rajoitu esitet-  
 tyihin esimerkkeihin, vaan ne voivat vaihdella oheis-  
 ten patenttivaatimusten puitteissa.

**PATENTTIVAATIMUKSET**

1. Menetelmä puulevyn käsittelemiseksi,  
5 t u n n e t t u siitä, että järjestetään puulevyn pintaan  
ainekoostumusta, joka sisältää hydrofobista ainetta, jo-  
ka on valittu joukosta parafiinivahat, öljyt, rasvat,  
alkaanit ja niiden seokset ja joka hydrofobinen aine  
tunkeutuu puiden syihin, ja hydrofobista ainetta sisäl-  
10 tävän ainekoostumuksen päälle järjestetään pinnoiteai-  
netta pinnoitekerroksen muodostamiseksi, jolloin hydro-  
fobinen ainekoostumus järjestetään puulevyn yhteyteen  
lämmön ja puristuksen avulla kuumapuristamalla ja pin-  
noiteaine järjestetään pinnoitteeksi puulevyn pintaan  
15 kuumapuristamalla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä,  
t u n n e t t u siitä, että hydrofobinen ainekoostumus  
sisältää hydrofobista ainetta 1 - 100 p-%.

3. Jonkin patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukai-  
20 nen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestetään  
hydrofobinen ainekoostumus puulevyn pintaan ennen pin-  
noittamista pinnoiteaineella.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen  
menetelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestetään hyd-  
25 rofobinen ainekoostumus puulevyn pintaan pinnoittamisen  
yhteydessä.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen  
menetelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestetään hyd-  
rofobinen ainekoostumus pinnoiteainekalvon yhteyteen.

30 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen  
menetelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestetään puu-  
levyn pintaan hydrofobisen ainekoostumuksen määräksi 10  
- 80 g/m<sup>2</sup>.

35 7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen  
menetelmä, t u n n e t t u siitä, että hydrofobisena  
aineena käytetään hydrofobista parafiinivahaemulsiota.

**PATENTKRAV**

1. Förfarande för behandling av en träskiva, k ä n n e t e c k n a t av att på träskivans yta anordnas en ämnessammansättning, som innehåller hydrofobiskt ämne, som är valt ur gruppen omfattande paraffinvaxer, oljor, fetter, alkaner och blandningar därav och vilket hydrofobiska ämne tränger in i trädens fibrer, och på ämnessammansättningen, som innehåller hydrofobiskt ämne, anordnas ett ytbeläggningsmedel för att bilda ett beläggningsskikt, varvid den hydrofobiska ämnessammansättningen anordnas i anslutning till träskivan med hjälp av värme och pressning genom varmpressning, och ytbeläggningsmedlet anordnas för att bilda en beläggning på ytan av träskivan genom varmpressning.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av att den hydrofobiska ämnessammansättningen innehåller hydrofobiskt ämne i en mängd uppgående till 1 - 100 vikt-%.

3. Förfarande enligt något av patentkraven 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att den hydrofobiska ämnessammansättningen anordnas på ytan av träskivan före beläggning med beläggningsmedel.

4. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a t av att den hydrofobiska ämnessammansättningen anordnas på ytan av träskivan i samband med beläggningen.

5. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a t av att den hydrofobiska ämnessammansättningen anordnas i anslutning till beläggningsmedelsfilmen.

6. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a t av att den hydrofobiska ämnessammansättningen som anordnas på ytan av träskivan uppgår till en mängd av 10 - 80 g/m<sup>2</sup>.

7. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 6, k ä n n e t e c k n a t av att som hydrofobiskt ämne används hydrofobisk paraffinvaxemulsion.