

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 864623 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **864623**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B32B 9/04

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **13.03.1986**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **13.11.1986**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **13.11.1986**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **13.03.1986 PCT/US1986/000523**
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

14.03.1985 US 711690

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • L.E. Carpenter and Company, 170 North Main Street Wharton, New Jersey, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Orsak, John E., United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 • Roman, Charles A., United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Tuoksuva seinäverhous, jossa on pehmitin-kostutus-ainetta, ja menetelmä sen valmistamiseksi.

Doftande väggbeklädnad som innehåller mjukgöraranfuktningsmedel och förfarande för dess framställning.

Tuoksuva seinäverhous, jossa on pehmitin-kostutusainetta, ja menetelmä sen valmistamiseksi

Tekniikan alue

5 Tämä keksintö koskee tuoksuvaan seinäverhoukseen, johon on liitetty pehmitin-kostutusaineseosta, ja menetelmää sen valmistamiseksi.

Tunnettu tekniikka

10 Seinäverhous, erityisesti laminoitu seinäverhous, valmistetaan perinteisesti puristamalla yhteen kaistale tukiverkkomateriaalia ja kaistale polymeerimateriaalia laminoitua alustan muodostamiseksi. Alusta päällystetään esimerkiksi nestemäisellä vinyyliplastisolilla käyttäen telaa, joka kulkee plastisolilla sisältävän säiliön läpi ja 15 kerrostaa plastisolilla alustalle. Laminaattirakenne saadaan sitten kohokuviointiin, lämmitykseen (jos vaaditaan paisutusvaihe huokosten synnyttämiseksi tai vulkanointivaihe), talteenottoon kelalle ja mahdollistaa lisävaiheisiin, joita vaaditaan riippuen halutusta seinäverhoustyyppistä. Tällaista prosessia on kuvattu US-patentissa 20 4 196 244, julkaistu nimellä Charles A. Roman 1. huhtikuuta 1980. Samantapaista menetelmää on kuvattu US-patentissa 4 219 376, joka on julkaistu nimellä Charles A. Roman 26. elokuuta 1980.

25 Tavanomaisilla menetelmillä polymeeristen seinäverhousten valmistamiseksi on se haitta, että nestemäisen päällystysmateriaalin, kuten vinyyliplastisolin lämpötila ja viskositeetti on säädettävä tarkasti päällysteen aikaansaamiseksi, jolla on oleellisesti tasainen paksuus. Samoin 30 ne eri materiaalit, joita käytetään alustan, laminaatin ja nestemäisten päällystysmateriaalien muodostamiseen, vaativat merkittävän määrän käsittelyä, mikä on otettava huomioon lopullisen tuotteen hinnassa.

Alalla on tunnettua suulakepuristaa polymeerimateriaalia alustalle tuotteiden, kuten vinyyli-istuinpäällysten

valmistamiseksi, joiden paksuus on välillä 0,40 - 0,51 mm. Alan aikaisempia menetelmiä polymeerimateriaalin suulakepuristamiseksi alustalle on yleensä käytetty tuotteiden valmistukseen, joilla on huomattava paksuus, luokkaa
5 0,51 mm, sillä suulakepuristusmenetelmät ovat herkkiä muodostamaan tuotteita, joissa on neulanreikiä. Neulanreikiä muodostuu suulakepuristetun materiaalin kerrokseen, kun kosteutta jää huomaamatta loukkuun polymeeriin ennen suulakepuristusta. Kun kosteutta jää loukkuun polymeerimateriaaliin, suulakepuristusprosessin korkea lämpötila
10 saa kosteuden höyrystymään, kun polymeeria kuumennetaan ja höyrystynyt kosteus poistuu suutinpään läpi ja reikiä muodostuu materiaaliin, kun sitä pursotetaan. Samoin koska suulakepuristusmenetelmää käytetään tavallisesti kalanteroinnin tai kohokuvioinnin yhteydessä suulakepuristetun materiaalin tasoittamiseksi ja litistämiseksi, neulanreikien muodostuksen ongelma voi edelleen suurentua, kun
15 riittämätön määrä polymeerimateriaalia suulakepuristetaan suhteessa kalanterointitelojen nopeuteen, sillä neulanreikiä muodostuu, kun suulakepuristettua polymeerikerrosta venytetään ja vedetään kalanterointiteloilla. Tätä ongelmaa on osittain hallittu alalla aikaisemmin kumiteollisuudessa käyttämällä tuuletettua suulakepuristinta.

Alalla on tunnettua aikaansaada kumituote, johon
25 on liitetty hajua parantavaa ainetta, kuten ratkaisemattomassa patenttihakemuksessa S.N. 563 010. Tässä ratkaisemattomassa patenttihakemuksessa keksinnön letkunpäälliseen on tehty huokosia, joihin hajua parantavaa materiaalia suljetaan letkunpäällisen muodostuksen aikana. Hajua parantava aine, jota on liitetty letkunpäälliseen, on liitetty polymeerimateriaaliin, jota käytetään sen jälkeen letkunpäällisen valmistukseen.

Pehmitin-kostutusaineseos, joka sisältää n. 5 -
95 p-% silloitettua polymeerimatriisia ja n. 95 - 5 p-%
35 pehmitin-kostutusainetta, on paljastettu CA-patentissa

1 168 157. Ko. patentin pehmitin-kostutusaineseoksen kuva-
 taan olevan hyödyllinen liitettäväksi vahaan, jota käyte-
 tään hikoilunestoaineissa, deodoranteissa, huulipunissa,
 auringonsuoja-aineissa, hyönteiskarkottimissa, toiletti-
 5 vesissä ja saippuoissa.

Keksinnön kuvaus

Tämän keksinnön mukaisesti aikaansaadaan seinäver-
 hous, jossa on polymeerinen koristeulkopintakerros ja pal-
 jas pinta, joka muodostaa seinäverhouksen sisäpinnan. Pa-
 10 rannus käsittää tuoksuva, polymeeriin suljetun pehmitin-
 kostutusaineseoksen, joka on liitetty oleellisen tasai-
 sesti polymeerikerrokseen. Tuoksuva, polymeeriin suljettu
 pehmitin-kostutusaineseos vapautuu vähitellen ilmakehään
 pitkän ajanjakson kuluessa.

15 Tämä keksintö kohdistuu myös laminoituun seinä-
 päällysteeseen, joka käsittää polymeerisen, koristellun
 ulkopintakerroksen ja alustan, jolla on paljas pinta,
 joka muodostaa sanotun seinäverhouksen sisäpinnan. Seinä-
 verhouksen parannus käsittää tuoksuva, polymeeriin sul-
 20 jetun pehmitin-kostutusaineseoksen, joka on liitetty
 oleellisen tasaisesti polymeerikerrokseen. Tuoksuva,
 polymeeriin suljettu pehmitin-kostutusaineseos vapautuu
 vähitellen ilmakehään pitkän ajanjakson kuluessa.

Aikaansaadaan myös menetelmä polymeerisen seinä-
 25 verhouksen valmistamiseksi, joka menetelmä käsittää vai-
 heet, joissa liitetään tuoksuva, polymeeriin suljettua
 pehmitin-kostutusaineseosta seinäverhouksen polymeeriin.
 Menetelmä sisältää myös vaiheen, jossa muodostetaan sei-
 näverhouksen polymeerikerros suulakepuristamalla.

30 Tämä keksintö kohdistuu myös menetelmään polyme-
 rimateriaalin kerroksen suulakepuristamiseksi ja kalante-
 roimiseksi, jolla on oleellisesti tasainen paksuus, jossa
 menetelmässä polymeerimateriaalin suulakepuristuksessa
 käytetty puristinpää on sijoitettu erilleen riittävän
 35 kauas alitteiston kokomaisosan yläpuolelle siten, että

painovoimaa käytetään osittain levittämään ja venyttämään polymeeria, kun se tulee ulos puristinpäästä. Kuvatussa toteutusmuodossa kalanterointiteloja käytetään kokoamaan suulakepuristettu materiaali niin, että se voidaan välit-
 5 tömästi silittää ja litistää tai kohopainaa kulloinkin halutulla tavalla. Suulakepuristetun materiaalin tiheys mitataan sen jälkeen, kun se on kalanteroitu ja/tai kohopainettu, kun sitä suulakepuristetaan. Tulokset, jotka saadaan mittaamalla suulakepuristetun materiaalin tiheys,
 10 syötetään tietokoneeseen ja näin saatuja tuloksia tietokone käyttää säätämään kalanterointitelojen nopeutta ja/tai puristinpään aukon tiukkuutta ennalta määrätyn kaavion mukaan, joka on ohjelmoitu tietokoneeseen. Kalanterointitelojen nopeuden ja/tai puristinpään tiukkuuden säätö tekee
 15 mahdolliseksi säätää suulakepuristetun materiaalin paksuutta tarkkojen toleranssien sisällä.

Muut tämän keksinnön näkökohdat, toteutusmuodot, tavoitteet ja edut käyvät ilmi seuraavasta patenttimäärittäyksestä, -vaatimuksista ja piirroksista.

Piirustuksien lyhyt selitys

Liitteenä olevat piirrokset kuvaavat tämän keksinnön edullista toteutusmuotoa, joissa piirroksissa:

Kuvio 1 on sivukuvanto, joka esittää tämän keksinnön menetelmässä käytettyä laitteistoa;

25 Kuvio 2 on yläkuvanto, joka esittää tämän keksinnön menetelmässä käytettyä laitteistoa;

Kuvio 3 esittää puristinpäätä, joka soveltuu käytettäväksi tämän keksinnön menetelmässä;

30 Kuvio 4 esittää tämän keksinnön sileää seinäverhous, jossa on seetripuukuvio; ja

Kuvio 5 esittää kohopainettua seinäverhous, joka on valmistettu tämän keksinnön menetelmän mukaisesti.

Paras työtapa keksinnön toteuttamiseksi

35 Tämän keksinnön esimerkkitoteutusmuodossa keksinnön seinäverhouksen polymeerimateriaali voi olla joustavaa

vinyyliä. Seinäverhouksen polymeerimateriaaliin on liitetty polymeeriin suljettu pehmitin-kostutusaineseos. Keksinnön pehmitin-kostutusaineseos koostuu haihtuvasta materiaalista, jolla on voimakas tunnistettava haju.

Esimerkkinä tällaisen joustavan vinyylin kokoonpanosta esitetään seuraava:

100 osaa polyvinyylikloridihartsia

29 osaa dioktyyliftalaattia

5 osaa epoksoitua soijaöljyä

2 osaa barium-kadmium-sinkkistabilisaattoria

2 osaa homeenestoaainetta

20 osaa kalsiumkarbonaattia

20 osaa pigmenttiväripastaa

10 osaa hajustinta

yhteensä 188 osaa.

Hajustimina, joita voidaan sopivasti liittää kokoonpanoon polymeeriin suljetun pehmitin-kostutusaineseoksen muodossa, jollaista on kuvattu CA-patentissa 1 168 157, voidaan käyttää seetriöljyä (luonnon seetriöljy on etusijalla), lastenpuuteria, kukkaöljyä (kuten syreeni- ja ruusuöljyä), nahkaöljyä, hedelmäöljyä (kuten appelsiini-, greippi-, kirsikka-, sitruuna-, limetti- ja banaaniöljyjä) tai erikoishajustinta, kuten merisumua jne. Polymeeriin suljettu pehmitin-kostutus-aineosia, joita käytetään tämän keksinnön seinäverhouksen tuoksun aikaansaamiseen, on saatavissa yhtiöstä Naarden International U.S.A., Inc., 919 3rd Avenue, New York, NY 10022.

Se, että valmistetaan tämän keksinnön seinäverhous liittämällä hajustinta, joka antaa seinäverhoukselle selvästi erottuvan hajun, suoraan polymeeriseoksen kuivapulverisekoitukseen, jota sen jälkeen käytetään seinäverhouksen valmistukseen, saa aikaan sen edun, että tuoksu on pitkäaikaankestävä (koska tuoksuva pehmitin-kostutusaineseosta vapautuu ilmakehään vähitellen pitkän ajanjakson kuluessa, sillä se on jakautunut oleellisen tasaisesti

koko polymeeriin) eikä sitä voida pestä pois. Koska hajustin on helppo liittää polymeeriin ja hajustetta sisältävää polymeeria liitetään polymeerin kuivapulveriseokseen, jota käytetään seinäverhouksen valmistukseen, erillisiä
 5 kokoonpanoja hajustetta varten ja erillisiä menetelmän vaihteita polymeerin kyllästämiseksi hajustimella ei vaadita.

Tämän keksinnön seinäverhous voidaan aikaansaada polymeerimateriaalin suulakepuristettuna kerroksena tai
 10 laminaattina. Laminoitu seinäverhous voidaan aikaansaada kerrostamalla polymeerimateriaalin suulakepuristettu kerros alustalle suulakepuristamalla tai terä- tai telapäällä alustalla lateksiseoksella.

Yksinkertaisimmassa muodossa laminoitu seinäverhous voi sisältää alusta- tai tukiverkkomateriaalia, joka on päällystetty yhdellä polymeerikerroksella. Lisäpolymeerikerroksia voidaan käyttää riippuen vaadituista seinäverhouksen spesifikaatioista. Lisäpolymeerikerrokset voidaan levittää tässä kuvatulla tavalla tai muilla alalla
 20 hyvin tunnetuilla tavoilla.

Laminoidussa seinäverhouksessa, jossa polymeeri suulakepuristetaan alustalle, polymeeri sitoutuu alustaan, kun sulatettu polymeeri ympäröi ja/tai kyllästää alustan kuidut.

Tämän keksinnön seinäverhouksessa on edullista, että polymeerikerrokseen on liitetty n. 5 - 12 p-% hajustetta. Käytetty hajustinmäärä voi vaihdella riippuen tuoksen voimakkuudesta, jota määrätyle seinäverhoukelle vaaditaan. Keksinnön seinäverhouksella on optimi paino ja
 30 joustavuus ja muut optimaaliset käsittelyominaisuudet, kun sen paksuus on luokkaa n. 0,13 - 0,23 mm. Kuvatun toteutusmuodon seinäverhouksessa paksuus on edullisesti n. 0,15 - 0,18 mm. Alaan perehtyneille on selvää, että polymeereissa, jolla on näin pieni paksuus, on tärkeää,
 35 että polymeerikerroksen paksuus on oleellisesti vakio hyvin

pienten toleranssien sisällä. Jos polymeerin paksuus pidetään vakiona, neulanreikien muodostumisongelmat, joita alalla aikaisemmin esiintyi erityisesti suulakepuristusprosessien suhteen, voidaan välttää.

5 Nyt viitaten piirroksen kuvioon 1, joka kuvaa sen laitteiston olennaisten osien toteutusmuotoesimerkkiä, jota käytetään tämän keksinnön seinäverhouksen tuottamiseen suulakepuristamalla. Laitteisto käsittää purkausosaston, jota esittää yleisesti roomalainen numero I, suulakepuristusosaston, jota esittää yleisesti roomalainen numero II, viimeistelyosaston, jota esittää yleisesti roomalainen numero III ja kelausosaston, joka esittää yleisesti roomalainen numero IV. Niissä sovellutuksissa, kuten alla esitetään, joissa valmistetaan laminoitu seinäverhous, 15 purkausosastoa käytetään kuten alalla on tapana purkamaan, venyttämään, puhdistamaan ja muulla tavoin valmistelevaan alustaa suulakepuristetun polymeerimateriaalin vastaanottamiseksi. Suulakepuristusosastoa II käytetään polymeerimateriaalin suulakepuristamiseen valinnaisesti alustalle 20 ja polymeerimateriaalin jäähdyttämiseen polymeerin kutistumisen tai ohenemisen välttämiseksi, kun se jatkaa tämän keksinnön laitteiston läpi. Viimeistelyosastoa III käytetään alustan tai tukiverkon materiaalin reunojen poisleikkaamiseen ja polymeerimateriaalin leikkaamiseen kokoon 25 ennenkuin se otetaan talteen. Kelausosastoa IV käytetään seinäverhouksen talteenottamiseen, tavanmukaisesti telalle. Kuvatussa toteutusmuodossa aikaansaadaan alustamateriaali 34, jolle polymeeria suulakepuristetaan keksinnön laminoidun seinäverhouksen muodostamiseksi. Alaan perehtyneet tiedostavat, että seinäverhous voidaan valmistaa keksinnön laitteistolla käyttämättä alustaa, jättämällä ai- 30 noastaan alustan 34 käyttö laitteistosta pois.

Kun keksinnön kuvatussa toteutusmuodossa valmistetaan laminoitua seinäverhousa, alustaa 34, joka koostuu 35 kudostusta materiaalista tai kangasmateriaalista, esim.

tukiverkkomateriaalia, jonka neliöpaino on n. 50 g/m^2 ,
ajetaan laitteistossa tavanomaisin keinoin puristusohjaimien 38 läpi ja levitetään Manzel-levittimellä 36 ja siirretään siirtoteloilla 24 kumipuristustelalle 16. Terästela 14, joka voi olla sileä toimiakseen kalanterointitelassa polymeerimateriaalin silittämiseksi ja litistämiseksi, kun sitä suulakepuristetaan; ja sillä voi olla kuvio, joka on syövytetty muodostettu sähköisesti tai galvanisesti siihen jotta se toimisi kokopainatustelana kuvion synnyttämiseksi polymeerimateriaaliin kun sitä suulakepuristetaan; saatetaan työskentelyasentoon kumipuristustelan 16 kanssa siten, että kun polymeerimateriaalia suulakepuristetaan suuttimesta 12 alustalle 34, polymeerimateriaali ja alusta puristetaan kumipuristustelan 16 ja terästelan 14 väliin. Telat 14 ja 16 yhdessä niiden tukirakenteen kanssa muodostavat kokopainatusaseman 15.

Suutin 12 on erillään telojen 14 ja 16 yläpuolella painovoiman käyttämiseksi auttamaan suulakepuristetun kerroksen levittämisessä ja venyttämisessä ennenkuin se otetaan vastaan kohopainatusasemalle 15. Etäisyys 70, joka on se etäisyys, jonka suutin 12 on telojen 14 ja 16 puristuskohdan yläpuolella, tekee mahdolliseksi joustavuuden suulakepuristetun kerroksen paksuuden suhteen, sillä teloja 14 ja 16 voidaan pyörittää nopeammin tai hitaammin kuin putoavan suulakepuristetun polymeerin 35 nopeus halutulla tavalla suulakepuristimen materiaalin ohuemman tai paksumman kerroksen saamiseksi vastaavasti halutulla tavalla. Suulakepuristimessa II voi, kuten alla esitetään, olla välineet polymeerimateriaalikerroksen 35 paksuuden säätämiseksi, kun sitä suulakepuristetaan. Tapauksessa, jossa käytetään alustaa, polymeerimateriaali yhdessä alustan kanssa muodostaa laminoidun seinäverhousmateriaalin 33.

Esimerkkiä kohopainetusta seinäverhouksesta on kuvattu kuviossa 5. Kun valmistetaan kohopainettua seinäverhousa 62, johon on liitetty tuoksuva pehmitinseosta,

seinäverhouksen 62 suurempi pinta-ala, jota edustaa kohopainetun kuvion harja 64, sivupinta 66 ja pohjapinta 68, lisää tuoksuva seoksen vapautumisen määrää ja nopeutta ilmakehään, mikä tuottaa vahvemman tuoksun kuin sileä seinäverhous. Esimerkki sileästä seinäverhouksesta on esitetty kuvassa 4.

Kun materiaali 33 poistuu kalanterointitelojen kohopainatuspuristuskohdasta, se siirretään Beta-mittariin 18 esijäähdyttävien vetotelojen 20 yli materiaalin tiheyden määrittämiseksi. Esijäähdyttävät vetotelat 20 toimivat jäähdyttäen suulakepuristettua polymeeria ja ylläpitäen sanottua polymeeria kireänä, kun sen tiheyttä mitataan Beta-mittarilla 18. Beta-mittari 18 toimii pyyhkäisten polymeerista materiaalikerrosta jäännöslämmön tunnistamiseksi. Materiaalin säilyttämän lämmön määrä on suoraan verrannollinen sen tiheyteen. Sopivalla kalibroinnilla polymeerimateriaalin tiheys voidaan mitata oleellisesti silmänräpäyksessä missä tahansa annetussa pisteessä. Polymeerimateriaalia on pidettävä kireällä tiheysmittauksen aikana Beta-mittarissa 18, sillä mahdollinen polymeerimateriaalin löysyys tai värähtely aiheuttaa virheellisen lukeman.

Vaikka kuvatussa toteutusmuodossa materiaalin tiheys mitataan käyttäen jäännöslämpöä, alaan perehtyneille on ilmeistä, että muita sopivia välineitä, kuten materiaalin valontunkeutumisen tai B-säteilyn tunkeutumisen mittausta voidaan käyttää materiaalin tiheyden mittaamiseen.

Laminaattimateriaalin tiheys määritetään ja Beta-mittarin tulokset siirretään tietokoneelle, joka käyttää niitä menetelmän suulakepuristuksen edelleen säätämiseen, kuten alla yksityiskohtaisemmin kuvataan. Poistuttuaan Beta-mittarista 18 laminaattimateriaali siirretään telan 24 yli jäähdytysrummulle 26, jota käytetään suulakepuristetun polymeerimateriaalin jäähdyttämiseen polymeeriseoksen venymisen ja ohenemisen estämiseksi. Kun materiaali on viimeis-

telty ja otettu talteen, telalla oleva materiaali siirretään painokoneelle, jossa siihen painetaan sopiva kuvio tavanomaisin keinoin.

Nyt viitataan kuvioon 2, joka esittää yläkuvantoa
 5 laitteistosta, jota käytetään tämän keksinnön seinäverhouksen valmistukseen. Tämän keksinnön menetelmässä polymeerimateriaalin kuivapulverisekoitus, jota on määrä suulakepuristaa, pudotetaan kuivapulveriseoksen suppiloon 44. Kuivapulveriseoksen suppilosta 44 polymeerinen pulverimateriaali syötetään suulakepuristimen sylinteri- ja ruuvi-
 10 osaan 40. Koska kuvatussa toteutusmuodossa sulatesuulakepuristus on edullinen, lämmitysvyöhykkeet 42 on aikaansaatu sylinteri- ja ruuviosaan 40 polymeerimateriaalin lämpötilan säädön aikaansaamiseksi, kun sitä suulakepuristetaan. Lämmitysvyöhykkeet 42 aikaansaavat lämmitysgradientin kuivapulverisuppilosta sylinterin kautta suulakepuristimen
 15 suutinpäähän. Lähempänä kuivapulverisuppiloa 44 oleva lämmitysvyöhyke voidaan asettaa esimerkiksi n. 127°C :n lämpötilaan. Lähinnä päätekappaletta 58 oleva lämmitysvyöhyke
 20 voidaan asettaa n. 177°C :n lämpötilaan. Lämmitysvyöhykkeiden aikaansaaman lämmön lisäksi alaan perehtyneet tiedostavat, että leikkausvoimat ja kitkavoimat suulakepuristimessa kohottavat suulakepuristetun polymeerin lämpötilaa. Kun suulakepuristuksessa käytetty polymeeri on esimerkiksi vi-
 25 nylyliä, suutinpäästä pursotetun vinyylin lämpötila on välillä n. $182 - 193^{\circ}\text{C}$. Tätä lämpötilaa seuraavat tarkoin suutinpäähän sijoitetut useat lämpöparit. Ohjauspulpettia 46 käytetään jokaisesta lämmitysvastuksesta 42 tulevien tietojen näyttämiseen ja säätöjen aikaansaamiseen niin,
 30 että käyttökäyttäjä voi helposti hallita lämpötilaa suulakepuristusprosessin jokaisessa osassa ja ohjata suulakepuristusnopeutta ja suulakepuristetun kerroksen paksuutta ja säätää näitä parametreja vastaavasti tarpeen mukaan.

Sulatettu polymeerimateriaali pakotetaan suulakepuristimen sylinterin läpi ruuvien vaikutuksesta, sihdin-

vaihtajan 56 läpi, päätekappaleen 58 läpi ja suuttimeen 12. Sihdinvaihdinta 56, joka kuvatus toteutusmuodon tarkoitukseen on tiheydeltään n. 70 mesh, käytetään suodattamaan pois vieras materiaali, joka on saattanut pudota polymeriseokseen sen valmistuksen aikana. Päätekappale 58 on sovitettu eri pituuksina keskittämään erikokoiset suulakepuristimen suutinpäät, joita voidaan käyttää tässä keksinnössä, puristustelan 16 suhteen.

Kuten yllä mainittiin suulakepuristetun materiaalin tiheys mitataan Beta-mittarilla 18. Beta-mittarin 18 aikaansaamat tulokset releoidaan tietokoneelle 48. Näin ollen määrätyn seinäverhouksen valmistuksessa, jossa haluttu tiheys on esim. n. $271,3 \text{ g/m}^2$, seinäverhouksen mitatun osan tiheys releoidaan tietokoneelle. Telojen 14 ja 16 pyörimisnopeutta voidaan säätää tietokoneella. Jos mitatun osan tiheys on alle $271,3 \text{ g/m}^2$, tietokone käsittelee tätä tietoa ja hidastaa telojen 14 ja 16 pyörimistä kohopainatusasemalla 15 ja/tai saattaa suutinaukon koon kasvamaan, kuten alla (kts. kuvio 3) esitetään, suulakepuristetun kerroksen tiheyden nostamiseksi.

Nyt viitataan kuvioon 3, joka esittää perspektiivikuvantaa tämän keksinnön laitteistossa käytetystä suutinpäästä 12. Suutinpää 12 on tehty olennaisesti kahdesta erillisestä suutinquolikkaasta 51 ja 53, joita pultit 50 pitävät määrättyssä asennossa toisiinsa nähden. Polymeerimateriaalia suulakepuristetaan kokoonpannun suutinpään 12 aukon 52 läpi. Pulttien 50 kireys säätää aukon 52 kokoa, joka säätää suulakepuristetun polymeerikerroksen paksuutta. Keksinnön eräässä toteutusmuodossa pultit 50 voi olla liitetty osaksi servomekanismia, jota tietokone voi ohjata, ja sitä käytetään kiertämään tai löysäämään sanottuja pultteja 50 automaattisesti, kun halutaan tuottaa ohuempi suulakepuristuskerros tai paksumpi suulakepuristuskerros kulloinkin halutulla tavalla. Säättämällä telojen nopeutta ja/tai puristinpään aukon kokoa riippuen suulakepuristetun

materiaalin mitatusta tiheydestä suulakepuristetun kerroksen paksuus voidaan korjata oleellisesti silmänräpäyksellisesti, kun paksuuden todetaan olevan liian pieni tai liian suuri. Näin ollen suulakepuristetun materiaalin paksuutta
5 voidaan säätää tarkasti.

Nyt viitataan kuvioon 4, joka esittää kuviotyyppeä, joka voidaan painaa tämän keksinnön seinäverhoukseen. Kuva 4 esittää seetrilautakuviota, joka soveltuu erityisesti seinäverhoukseen, jossa voi olla polymeeriin suljet-
10 tua kostutus-pehmitinaineseosta, joka sisältää seetripuuöljyä. Esitetty malli esittää yksittäisiä lautoja 61, jotka ovat täydellisiä oksanreikineen 59.

Vaihtoehtoisessa toteutusmuodossa tämän keksinnön mukainen seinäverhous voidaan valmistaa liittämällä yllä
15 mainittuja hajusteita polymeeriin suljetussa pehmitinkostusaineseoksessa lateksiseokseen ja teräpäällystämällä tai telapäällystämällä lateksiseos alustalle.

Tämän keksinnön menetelmässä, jossa lateksiseos hajuste mukaanluettuna teräpäällystetään tai telapäällystetään alustalle, on edullista, että lateksiseos on PVC-
20 (polyvinyylikloridi) lateksiseos. Lateksiseos voidaan levittää alustalle alalla tunnetulla tavalla Stork-laitteella, joka on saatavana yhtiöltä Stork X-cel, P.O. Box 9-5830 AA, Boxmeer, Holland. Tätä laitetta myy Yhdysvalloissa yhtiö Zima, Interstate 85, Zima Park, P.O. Box 6010,
25 Spartanburg, South Carolina 29304. Tässä menetelmässä alustaa tai tukiverkkoa, jonka tiheys on $50,9 \text{ g/m}^2$, venytetään pingoituskehyksellä ja pintapäällystetään käyttäen terä- tai telapäällystintä.

30 Esimerkkiseos, jota voidaan käyttää keksinnön pintapäällystyksessä, aikaansaadaan seuraavasti:

Seetrilateksipintapäällyste

	<u>Jauheseos</u>	<u>kg</u>	<u>%</u>
	Vesi	1586,7	13,9
	Tetranatriumpyrofosfaatti	11,4	,1
5	Kalsiumkarbonaatti	2601,0	22,9
	Titaanidioksidiliete	1377,4	12,1
	Seetri-hajuste P-0053	1137,7	10,0
	50 %:nen Colloid 60-liuos	12,7	,1
	25 %:nen Surfonic N-120-liuos	19,1	,2
10	Monoplex S-73	<u>145,3</u>	<u>1,3</u>
		6891,3	60,6

Yllä oleva edustaa osaa tämän keksinnön seoksesta.

Yllä esitetty seos liitetään laimennettuun (laimennus viittaa vesiliuokseen, jota käytetään lateksin levittämiseen alustalle) lateksiseokseen seuraavasti:

	<u>Laimennus</u>	<u>kg</u>	<u>%</u>
15	Pintapäällysteen jauhatusseos	6891,3	60,6
	Vesi	904,8	8,0
	Geon-lateksi	3073,1	27,0
20	50 %:nen Acrysol G.S. -liuos	<u>508,9</u>	<u>4,4</u>
		11378,1	100,0

Ensimmäisen päällistyksen jälkeen alusta johdetaan uunin läpi liuottimien haihduttamiseksi ja lateksiseoksen stabiloimiseksi. Kuivattu alusta, jolla on yksi lateksikerros, johdetaan laitteen läpi niin, että alusta käännetään pohja ylöspäin ja saatetaan sitten samanlaiseen pintapäällistykseen toisella lateksiseoksella.

Esimerkkiseos, jota voidaan käyttää keksinnön alapinnan päällistykseenä (pohjapäällistys) on seuraava:

30

35

Seetrilateksipohjapäällyste

<u>Jauhatusseos</u>	<u>kg</u>	<u>%</u>
Vesi	2336,1	10,70
Tetranatriumpyrofosfaatti	15,3	0,06
5 Kaliumkarbonaatti	3384,4	15,60
Titaanidioksidiliete	1182,7	5,40
Seetri-hajuste P-0053	2179,2	10,00
50 %:nen Colloid 60 -liuos	<u>8,7</u>	<u>0,04</u>
	9106,3	41,80

- 10 Yllä esitetty edustaa osaa tämän keksinnön seoksesta. Yllä mainittu seos liitetään laimennettuun lateksiseokseen seuraavasti:

<u>Laimennus</u>	<u>kg</u>	<u>%</u>
Pohjapäällysteen jauhatuseos	9106,3	41,80
15 Vesi	3715,5	17,10
Geon-lateksi	8684,1	39,90
50 %:nen Acrysol G.S. -liuos	<u>233,0</u>	<u>1,20</u>
	21738,9	100,0

- 20 Näin ollen alustan yläpuoli ja pohja päällystetään lateksilla eri vaiheissa. Alustan toisen pintapäällystyksen jälkeen alusta johdetaan jälleen uunin läpi lateksiseoksen kuivaamiseksi. Lateksiseos sitoutuu alustan kuituihin, kun lateksiseos kyllästää ja/tai päällystää (ympäroi) alustan kuidut. Päällystetty alusta otetaan sitten
- 25 talteen ja siihen voidaan painaa kuvio tavanoamisin keinoin.

- 30 Vaikka tämän keksinnön toteutusmuotoja ja menetelmiä niiden toteuttamiseksi on kuvattu ja esitetty, tiedostetaan, että tämä keksintö voidaan toteuttaa muullakin tavalla seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset:

1. Seinäverhous, joka sisältää polymeerisen ulko-
koristepintakerroksen ja sanotun seinäverhouksen sisäpin-
5 nan, t u n n e t t u siitä, että tuoksuva, polymeerinen
suljettu pehmitin-kostutusaineseos on liitetty oleellisen
tasaisesti sanottuun polymeerikerrokseen (35), joka tuok-
suva pehmitin-kostutusaineseos vapautuu vähitellen ilma-
kehään pitkän ajanjakson kuluessa.

10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen seinäverhous,
t u n n e t t u siitä, että sanottu polymeerikerros on
vinyylikerros, johon on liitetty n. 5 - 12 p-% polymeeriin
suljettua pehmitinaineseoksen pulveria kuivapulveriseoksessa.

15 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen seinäverhous,
t u n n e t t u siitä, että sanottuun polymeerikerrokseen
on liitetty n. 10 p-% polymeeriin suljettua pehmitinainepulveria.

20 4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen seinäverhous,
t u n n e t t u siitä, että sanottu tuoksuva pehmitin-
kostutusaineseos koostuu olennaisesti ryhmän jäsenestä,
johon kuuluvat seetripuuöljy, lastenpuuteri, kukkaöljy,
nahkaöljyt, hedelmäöljyt ja merisumu.

25 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen seinäverhous,
t u n n e t t u siitä, että siinä ei ole neulanreikiä.

30 6. Laminoitu seinäverhous, joka sisältää polymeerisen
ulkokoristepintakerroksen ja alustan, joka rajoittaa
sanotun seinäverhouksen sisäpintaa, t u n n e t t u
siitä, että tuoksuva, polymeeriin suljettua pehmitin-
kostutusaineseosta on liitetty olennaisen tasaisesti sa-
nottuun polymeerikerrokseen (35), joka tuoksuva pehmitin-
kostutusaineseos vapautuu vähitellen ilmakehään pitkän
ajanjakson kuluessa.

35 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen seinäverhous,
t u n n e t t u siitä, että sanotun alustan tiheys on
n. 50,9 g/m².

8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottu polymeerikerros on vinyylikerros, johon on liitetty n. 7 - 12 p-% polymeeriin suljettua pehmitinainepulveria kuivapuolveriseoksessa.

5 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottuun polymeerikerrokseen on liitetty n. 10 p-% polymeeriin suljettu pehmitinpulveria kuivapuolveriseoksessa.

10 10. Patenttivaatimuksen 6 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottu tuoksuva pehmitinkostutusaineseos koostuu olennaisesti seetripuuöljystä.

11. Patenttivaatimuksen 6 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottu tuoksuva pehmitinkostutusaineseos koostuu olennaisesti lastenpuuterista.

15 12. Patenttivaatimuksen 6 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottu tuoksuva pehmitinkostutusaineseos koostuu olennaisesti syreeniöljystä.

20 13. Patenttivaatimuksen 6 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottu tuoksuva pehmitinkostutusaineseos koostuu olennaisesti ruusuöljystä.

14. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laminoitu seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanotulla polymeerisellä ulkopinnalla on olennaisesti tasainen paksuus.

25 15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laminoitu seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanotun polymeerisen ulkokerroksen paksuus on n. 0,15 - 0,18 mm.

30 16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen laminoitu seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että siinä ei ole neulanreikiä.

17. Seinäverhous, joka sisältää alustan, polymeerisen ulkokoristepinnan ja paljaana olevan polymeerisen pinnan, joka muodostaa sanotun seinäverhouksen sisäpinnan, t u n n e t t u siitä, että tuoksuva, polymeeriin suljettua pehmitin-kostutusaineseosta on liitetty

35

oleellisen tasaisesti sanottuun polymeerikerrokseen (35), joka tuoksuva pehmitin-kostusaineseos vapautuu vähitellen ilmakehään pitkän ajanjakson kuluessa.

5 18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanotut polymeeripinnat koostuvat polyvinyylikloridilateksista, johon on liitetty n. 5 - 12 p-% polymeeriin suljettua pehmitinaineseos-pulveria kuivapulveriseoksessa.

10 19. Patenttivaatimuksen 17 mukainen seinäverhous, t u n n e t t u siitä, että sanottu tuoksuva pehmitin-kostutusaineseos koostuu olennaisesti ryhmän jäsenestä, johon ryhmään kuuluvat seetripuuöljy, lastenpuuteri, kukkaöljyt, nahkäöljyt, hedelmäöljyt ja merisumu.

15 20. Menetelmä koristeellisen laminoidun seinäverhouksen valmistamiseksi, joka menetelmä käsittää vaiheet, joissa muodostetaan polymeeriseos koristeellista ulkopintakerrosta varten, muodostetaan sanotusta polymeeriseoksesta kerros ja laminoidaan sanottu koristeellinen polymeeri-ulkopintakerros alustaan ja painetaan koristekuvio sanottuun ulkopintakerrokseen, t u n n e t t u siitä, että
20 se käsittää myös vaiheet, joissa liitetään tuoksuva, polymeeriin suljettua pehmitin-kostutusaineseosta sanottuun polymeeriseokseen ja sanotussa muodostusvaiheessa suulakepuristetaan sanottu polymeeriseos sanotun kerroksen
25 muodostamiseksi.

21. Patenttivaatimuksen 20 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sanotussa liittämisvaiheessa sekoitetaan n. 5 - 12 p-% sanottua polymeeriin suljettua pehmitin-kostutusaineseosta sanottuun polymeeriseokseen.

30 22. Patenttivaatimuksen 20 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että sanotussa suulakepuristusvaiheessa sanottu polymeeriseos suulakepuristetaan kuumassa, sulassa tilassa.

23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen menetelmä,
35 t u n n e t t u siitä, että sanotussa suulakepuristus-

vaiheessa edelleen sijoitetaan puristinpää erilleen kalanterointitelojen yläpuolelle painovoiman käyttämiseksi sanotun suulakepuristetun polymeerin osittaiseen levittämiseen ja venyttämiseen sen tullessa ulos sanotusta suulakepuristimesta.

24. Patenttivaatimuksen 23 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mitataan sanotun materiaalin tiheys, kun sitä suulakepuristetaan, syötetään tulokset, jotka on saatu mittaamalla sanotun materiaalin tiheys, tietokoneeseen ja säädetään sanottujen kalanterointitelojen nopeutta ja/tai sanotun puristinpään aukon tiukkuutta käyttäen sanottua tietokonetta perustuen sanottuun tietokoneeseen ennalta määrätyn kaavion mukaisesti syötettyihin tietoihin, joka kaavio on ohjelmoitu sanottuun tietokoneeseen, mikä aikaansaa sanotulle seinäverhoukselle tasaisemman paksuuden.

25. Patenttivaatimuksen 20 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että painatusvaiheessa painetaan sanotulle ulkopintakerrokselle kuvio, joka täydentää sanotun polymeeriin suljetun pehmitinaineen hajua.

26. Patenttivaatimuksen 25 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että painetaan seetripuulaudan kuvio seinäverhoukseen, jossa on polymeeriin suljettua seetripuuöljyn muodostamaa pehmitinainetta.

27. Menetelmä polymeerimateriaalin suulakepuristamiseksi ja kalanteroimiseksi, jolla on oleellisesti tasainen paksuus, joka menetelmä käsittää vaiheet, joissa muodostetaan sanottu polymeerimateriaali suulakepuristusta vasten, syötetään sanottu polymeerimateriaali ruuvityyppiin suulakepuristimeen ja suulakepuristetaan, kalanteroidaan ja otetaan talteen sanottu suulakepuristettu materiaali, t u n n e t t u siitä, että se käsittää vaiheet, joissa sijoitetaan puristinpää erilleen riittävästi kalanterointitelojen yläpuolelle painovoiman käyttämiseksi levittämään ja venyttämään osittain sanottua polymeeria, kun

se tulee ulos sanotusta puristinpäästä, mitataan sanotun suulakepuristetun materiaalin tiheys, kun sitä suulakepuristetaan, syötetään tulokset, jotka on saatu mittaamalla sanotun suulakepuristetun materiaalin tiheys, tietokoneeseen ja säädetään sanottujen kalanterointitelojen nopeutta ja/tai puristinpään aukon tiukkuutta käyttäen tietokoneetta perustuen tietoihin, jotka on syötetty tietokoneelle ennalta määrätyn kaavion mukaisesti, joka on ohjelmoitu tietokoneelle, jolloin aikaansaadaan tasaisempi paksuus sanottuun polymeerimateriaalin kerrokseen.

28. Seinäverhous, joka sisältää polymeerisen, koristeellisen ulkopintakerroksen ja sanotun seinäverhouksen sisäpinnan, t u n n e t t u siitä, että sanottuun polymeerikerrokseen (35) on liitetty tuoksuva pehmitin-kostutusaineseosta olleellisen tasaisesti, joka tuoksuva pehmitin-kostutusaineseos vapautuu vähitellen ilmakehään pitkän ajanjakson kuluessa.

29. Laminoitu seinäverhous, joka sisältää polymeerisen, koristeellisen ulkopintakerroksen ja alustan, joka muodostaa sanotun seinäverhouksen sisäpinnan, t u n n e t t u siitä, että sanottuun polymeerikerrokseen (35) on liitetty oleellisen tasaisesti tuoksuva seosta, joka tuoksuva seos vapautuu vähitellen ilmakehään pitkän ajanjakson kuluessa.

30. Seinäverhous, joka sisältää alustan, polymeerisen, koristeellisen ulkopinnan ja paljaana olevan polymeeripinnan, joka muodostaa sanotun seinäverhouksen sisäpinnan, t u n n e t t u siitä, että sanottuun polymeerikerrokseen (35) on liitetty oleellisen tasaisesti tuoksuva seosta, joka tuoksuva seos vapautuu vähitellen ilmakehään pitkän ajanjakson kuluessa.

31. Menetelmä koristeellisen laminoidun seinäverhouksen valmistamiseksi, joka menetelmä käsittää vaiheet, joissa muodostetaan polymeeriseos koristeellista ulkopintakerrosta varten, muodostetaan sanotusta polymeeri-

seoksesta kerros, laminoidaan sanottu kerros alustaan ja painetaan koristekuvio sanotulle ulkopintakerrokselle, t u n n e t t u siitä, että se käsittää vaiheet, joissa liitetään tuoksuva seosta sanottuun polymeerikerrokseen, 5 ja sanotussa muodostusvaiheessa suulakepuristetaan sanotua polymeeriseosta sanotun kerroksen muodostamiseksi.

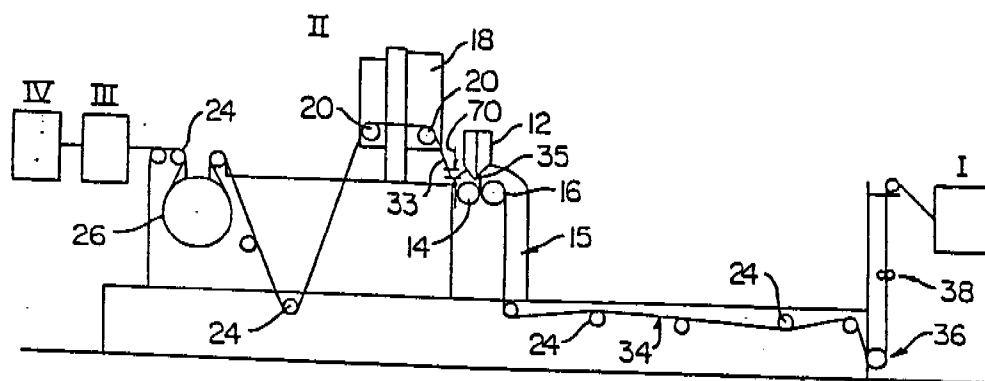


FIG. 1

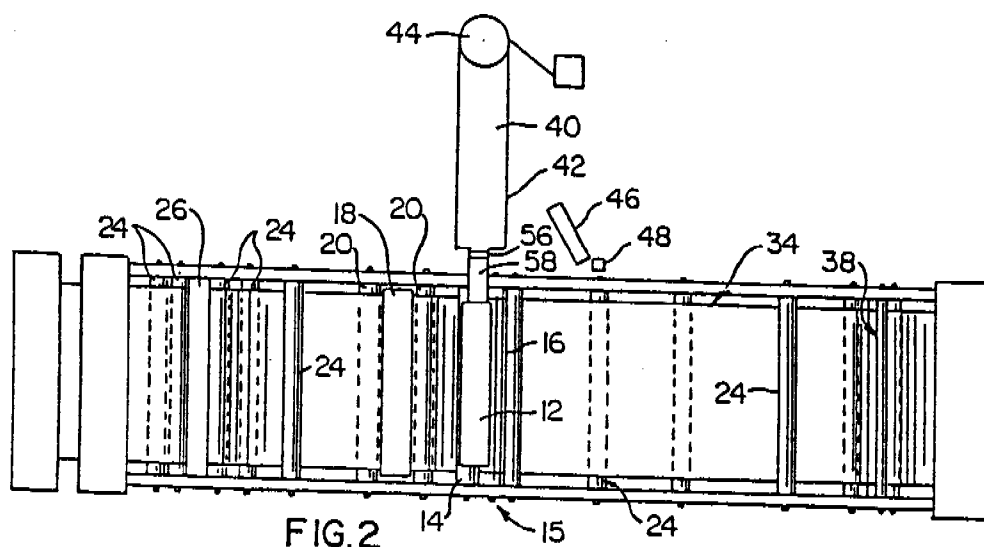


FIG. 2

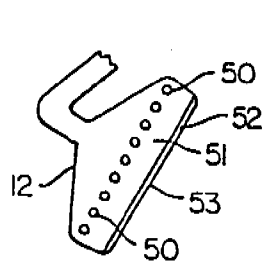


FIG. 3

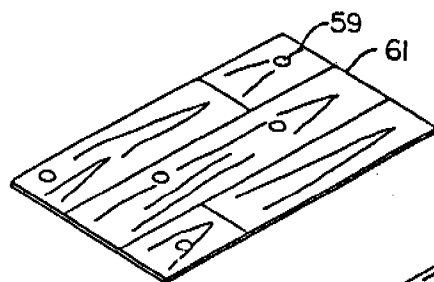


FIG. 4

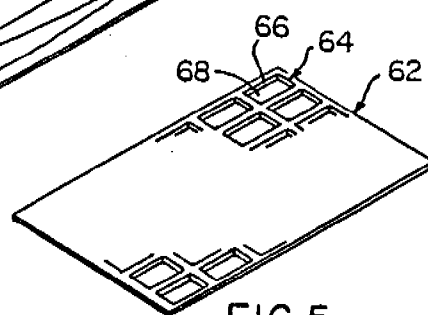


FIG. 5