

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 760768 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760768

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
B29J 5/04

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 23.03.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 23.03.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 24.09.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Holmqvist, Ture Rickard Leopold, Dalkärrsleden 36 Vällingby, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 •Gustafson, adolf Gunnar, Musseronvägen 18 14146 Huddinge, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Holmqvist, Ture Rickard Leopold, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 •Gustafson, adolf Gunnar, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Puristin

Press

Ture Rickard Leopold Holmqvist, Dalkärrsleden 36, S-162 24
Vällingby, Ruotsi, ja
Adolf Gunnar Gustafsson, Musseronvägen 18, S-141 46 Huddinge,
Ruotsi

Puristin - Press

Esillä oleva keksintö kohdistuu puukuitutuotteiden puristamista varten tarkoitettuun puristimeen, joka sisältää ainakin yhden puristinlaatan, tähän kuuluvan puristinlevyn sekä puristinlaatan ja -levyn väliin asetetun tiivistereunuksen, niin että suljettu tila muodostuu puristinlaatan, puristinlevyn ja tiivistereunuksen väliin, jossa tilassa muodostetaan alipaine esimerkiksi tähän tilaan yhdistetyn tyhjiölähteen avulla.

Tunnetut tämäntyyppiset lämpöpuristimet varustettuina yhdellä tai useammalla kerroksella joihin asetetaan puristamattoman puukuitumäsan käsittävällä puukuitumatolla varustetut levyt tai kehykset, sisältävät useita haittoja. Tällaisissa puristimissa on lämpöäantava puristinlevy varustettu ns. kompensatioviiralla ja pintalevyllä, jonka reunoja pitkin sijaitsevat korvakkeet, joihin puolestaan puristinlaattaan asetetut pitimet tarttuvat pitäen puristinlevyn tiukasti kompensatioviiraa ja puristinlaattaa vasten. Tällaisen pintalevyn tarkoituksena on antaa valmiille puukuitulevyille sopiva pintarakenne, ja se on tehtävä suhteellisen paksuksi ja myös taivutettava

pintalevyn keskiosan riippuman kompensoimiseksi. Huolimatta tällaisesta taivutuksesta esiintyy tiettyä riippumaa, jonka seurauksena valoaukko puristinlaattojen välissä pienenee, mikä johtaa siihen, että paksuudeltaan vähäisempi puukuutumassa voidaan asettaa puristinlaattojen väliin verrattuna tilanteeseen, jossa mitään riippumaa ei esiinny. Useita kerroksia sisältävän lämpöpuristimen yhteydessä puristinlaattojen riippuma moninkertaistuu, jonka seurauksena puristimen kapasiteetti tulee alhaisemmaksi kuin jos riippumaa ei ollenkaan esiintyisi.

Edellä mainittu pidintyyppi saa puolestaan aikaan sen, että puristinlaatta avattaessa puristinlevy hieman laskee, jolloin pölyä ja likaa imeytyy puristinlevyn ja puristinlaatan väliin. Pitimien muotoilu ja sijoitus johtaa edelleen siihen, että vaaditaan paljon irrotustyötä yhden tai useamman pintalevyn vaihtamiseksi, mikä siten tekee mahdottomaksi pintavaatteen käytön.

Ruotsalaisessa patentissa 328 695 on esitetty puristinlaatta, pintalevy ja tiivistereunus, jotka yhdessä rajoittavat tilaa, joka on täytetty pääasiassa välilevyllä, lukuunottamatta pintalevyn ympäri kulkevaa kanavaa, johon on liitetty tyhjiön synnyttävä laite.

Mainitun ruotsalaisen patentin mukaisesti jakautuu tyhjiön aikaansaama pidinvoima pelkästään kanavan 11 aluetta vastaavalle pintalevyn 2 osalle. Mainitun patentin selostuksesta käy tämän lisäksi ilmi, että välilevyn 10 alempi pinta voi olla varustettuna kanavaan 4 yhteydessä olevien vaakasuorien jakourien muodostamalla kuviolla. Näiden urien tarkoituksena on helpottaa ilman puristamista ulos ja estää sisäänjäävien ilmakuplien muodostuminen.

Seuraavat epäkohdat ovat olemassa mainituissa tunnetussa konstruktiossa, nimittäin ensiksi, että välilevy 2 on jäykkä ja raskas ja siten vaikea käsitellä erityisesti silloin kun välilevy 10 on asetettava jokseenkin tarkasti asentoon, jossa ei muodostu vaaraa, että se tukkisi kanavan 4 kulun kanavaan 11. Toiseksi on tiiviste 9 ja vastaavasti 12 asetettava melkoisen tarkasti kanavan 4 suhteen, niin että tämä ei tukkeudu. Siten syntyy eräänlainen sovitusongelma. Lisäksi on levyn ja sen ympärille asennetun tiivistereunuksen yhteydessä olemassa ongelma levyjen välisen kiinnitakertumisen suhteen.

Toisena epäkohtana välilevyn käytössä on, että se siirtää lämpöä puristinlaatatassa 1 olevista kanavista pintalevyyn 2 välilevyn 10 kautta, välilevyn 10 suoran kontaktin puristinlaatan 1 ja pintalevyn 2 kanssa aiheuttaessa suuren vaaran paikallisten, suoraviivaisesti esiintyvien palaneiden alueiden suhteen puristetuissa kuitulevyissä.

Mikäli välilevyn asemasta esillä olevan keksinnön mukaisesti käytetään kudottua metalliverkkoa, poistuvat tai vähenevät edellämainitut ongelmat, esimerkiksi sovitusongelma vähenee ja koska metalliverkko jakaa lämmön olennaisesti paremmin kuin levy, pienenee vaara palaneiden alueiden suhteen. Edelleen saa esillä olevan keksinnön mukaisen metalliverkon käyttäminen aikaan sen, että tyhjiö voi vapaasti jakautua koko pintalevylle ja että uudelleenlikaantumisen vaara - joka on erittäin suuri vaakasuorilla jakourilla varustetun levyn yhteydessä - on minimaalinen, ja vaara, että tyhjiön johtava kanava epäsuotuisassa tilanteessa tukkeutuisi, on pääasiassa eliminoitu. Edellä mainittujen etujen lisäksi on huomattava, että metalliverkko on suhteellisen pehmeä ja taipuisa ollen siten helpommin käsiteltävissä kuin välilevy.

Lisäetuna on, että esillä olevan keksinnön mukainen metalliverkko ja tiiviste voidaan valmistaa jakamattomana kokonaisuutena ja siten vähentää edelleen sovitusongelmaa.

Yllä olevasta käy ilmi, että esillä oleva keksintö sisältää patenttivaatimuksen 1 mukaisesti useita, erityisen olennaisia etuja verrattuna ruotsalaisessa patentissa 328 695 esitettyyn tunnettuun tekniikkaan.

Saksalainen patenttijulkaisu 829 793 esittää puristimen, jossa tyhjiö jaetaan koko pintalevylle. Haittana tässä konstruktiossa on ennen kaikkea se, että on olemassa erittäin suuria vaaroja levyn paikallisten mutkakohtien suhteen, koska mitään tukea ei ole olemassa levyn c ja laatan a välillä, ja siten voivat puristetut puukuitulevyt saada muodon, jota ei ole tarkoitettu.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on välttää edellä mainitut haitat ja sen avulla saadaan aikaan selostusosassa mainitulla puristintyypillä se sovellutusmuoto, joka ilmenee oheisen patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkillisestä osasta.

Keksinnön mukaisesti ei puristinlevyä tarvitse taivuttaa ja se voidaan tehdä ohuemmaksi ja myös keksinnön mukaisessa sovellutusmuodossa korvata pintavaatteella ja laadultaan aikaisempaa heikommalla puristinlevyllä.

Edelleen puristimen kapasiteetti lisääntyy siten, että puristinlevyn riippuma tulee olemattomaksi ja tiivistereunus estää pölyn jne. tunkeutumisen puristinlevyn ja puristinlaatan väliin puristinta avattaessa.

Keksinnön lähemmät yksityiskohdat käyvät ilmi oheisissa piirustuksissa esitetyistä sovellutusmuodoista. Piirustuksissa

kuvio 1 esittää pystykuva puristimesta nähtynä puristimen syöttösuunnassa,

kuvio 2 esittää sivukuvaa puristimesta nähtynä syöttösuunnan suhteen kohtisuorassa suunnassa,

kuvio 3 esittää poikkileikkausta puristimen eräästä yksityiskohdasta, kuviot 4-6 esittävät poikkileikkauksia mainitun yksityiskohdan erään osan vaihtoehtoisista sovellutusmuodoista,

kuvio 7 esittää kyseisen yksityiskohdan erästä lisäsovellutusmuotoa,

kuvio 7a esittää suurennettua ja osittain muunneltua yksityiskohtaa

kuvion 7 mukaisesta sovellutusmuodosta, ja

kuvio 8 esittää puristimeen kuuluvan pintavaatteen sopivaa asetusta.

Puukuitulevyjen muotoilua varten tarkoitettu puristin 1 on esitetty puukuitulevyjen kuviosta 2 ilmenevässä kuljetussuunnassa sisältäen ylemmän kiinteän jalustaosan 2 ja alemman kiinteän jalustaosan 3 sekä useita tanko-osia, jotka pitävät yhdessä mainitut jalustaosat 2, 3. Puristin on lisäksi varustettu yhdellä tai useammalla kuviossa lähemmin esittämättömällä männällä, jotka liikkuvat esimerkiksi alemman jalustaosan 3 läheisyydessä olevasta ala-asennosta ylöspäin kohti ylempää jalustaosaa 2.

Ylemmän ja alemman jalustaosan 2 ja 3 välissä on tila, johon on asetettu joukko esimerkiksi läpivirtaavan höyryn avulla lämmitettyjä puristinlaattoja 7-13 suoraan toistensa päälle pystysuorassa suunnassa katsoen. Kunkin puristinlaatan 7-12 päälle asetetaan kuviossa lähemmin näkymättömällä tavalla levy tai kehys 14-19, joka aikaisemmassa vaiheessa on varustettu puristamattomalla puukuitulevyllä.

Puukuitulevyn valmistuksen yhteydessä vastaavasta puukuitumatosta käynnistetään männät 6 siirtymään ylöspäin kuvion 1 mukaisesti, niin että ne puristavat siten kutakin kahden puristinlaatan välissä olevaa mattoa ja lämmittävät nämä sopivaan lämpötilaan, jolloin matto paineen ja lämmön vaikutuksesta puristuu puukuitulevyksi.

Jokaisen puukuitulevyn varustamiseksi sopivalla pinnalla on kukin puristinlaatta 8-13 varustettu alasivullaan sopivimmin puristinlevyllä 20-25, katso erityisesti kuviossa 3 esitettyä suurennettua kuvaa ylemmän puristinlaatan 13 eräästä osasta siihen kuuluvine yksityiskohtineen.

Keksinnön mukaisesti kiinnitetään puristinlevyt puristinlaattoja vasten tyhjiön avulla, joka muodostetaan vastaavan puristinlaatan 13 ja puristinlevyn 25 välissä. Kunkin puristinlevyn 25 reunojen ympärille on asetettu tiivistereunus tehtynä lämpöäkestävästä kumista, teflonista, silikonista tai vastaavasta aineesta, ja lämpöäjohtavan puristinlaatan 13 ja pinnan muodostavan puristinlevyn 25 väliseen tilaan on sijoitettu kudottu metalliverkko 27, ns. kompensatioviira tai vastaava ilmankulun salliva kappale, tai se on mahdollisesti kiinnitetty puristinlaatan alasivua vasten.

Mainittu tyhjiö saadaan aikaan pääasiassa siten, että männät 6 sulkevat puristimen, joka ei sisällä siihen syötettyjä puukuitumattoja, puristaen siten yhteen tiivistereunukset 26, kuitenkin sen takaamiseksi, että puristinlevyt 20-25 jäävät paikoilleen tietyn vuodonkin esiintyessä, on kukin puristinlaatta 8-13 sopivalla tavalla yhdistetty tyhjiösäiliöön 28 etupäässä kolmetieventtiilillä 34-29 välityksellä. Tämä on kytketty siten, että se voi tiettyssä asennossa myös siirtää sopivan paineen, niin että puristinlevyjen 20-25 kiinnipitäminen lakkaa.

Sen jälkeen kun puristinlevyjen mainittu kiinnitys on poistettu avataan puristin, minkä jälkeen puristamattomat puukuitumatot asetetaan eri kerroksiin puristimessa, joka tämän jälkeen suljetaan kolvien 6 välityksellä ja puukuitumatot valmistetaan puukuitulevyiksi. Laattoja puristettaessa pusertuvat tiivistereunukset 26 jälleen yhteen, niin että tyhjiö paranee aina kun puristin suljetaan.

Puristinlaatan ja puristinlevyn väliin asetetun kudotun metalliverkon

27 asemasta voi puristinlaatan 13 tai puristinlevyn 25 sanottua tiilaa vasten oleva pinta olla varustettuna uurteilla tai viiruilla mainitun alipaineen jakamiseksi puristinlevyn 25 pinnalle.

Kuviossa 3 esitetyssä sovellutusmuodossa on tiivistereunus 26 kiinnitetty löysästi puristuslaatan 13 ja puristuslevyn 25 väliin. Vaihtoehtona tälle sovellutusmuodolle on kuviossa 4 esitetty kudottuun metalliverkkoon 27 vulkanoitu tai muulla tavoin kiinnitetty tiivistereunus 26, kuviossa 5 esitetään tiivistereunus 26 kiinnitettynä puristinlevyyn 25 ja kuviossa 6 esitetään tiivistereunus 26 asennettuna puristinlaattaan 13.

Kuvion 7 esittämässä lisäsovellutusmuodossa on puristinlevyn 251 yksi sivu yhdistetty kudotun metalliverkon 271, joka esimerkiksi on varustettu tiivistereunuksella 261, välityksellä aikaisemmin mainittuun tyhjiösäiliöön 28, ei näy piirustuksissa, sen toisen sivun ollessa yhteydessä ohuen pintalevyn eli pintavaatteen 35 kanssa mahdollisesti lisätiivistereunuksen 262 välityksellä.

Kuvion 7a mukaisesti on puristinlevyn molemmat sivut yhdistetty tyhjiölähteeseen 28 ja vastaavia yksityiskohtia on kuviossa 7a merkitty kuvion 7 mukaisilla viitenumeroilla varustettuina lisäyksellä a.

Puristinlevyn 251 pintalevyä tai pintavaatetta 35 vasten oleva sivu voi lisäksi olla varustettuna viiruilla tai uurteilla pintalevyn 35 säiliöstä 28 johdetun lisätyhjiön jakamiseksi, mikäli se havaitaan soveliaaksi. Puristinlaattaan 13 johdettu tyhjiö voidaan myös johtaa suoraan puristinlevyssä 251 olevien reikien kautta sille puristinlevyn 251 pinnalle, joka on yhteydessä pintavaatteen 35 kanssa. Samoin voi puristinlevyn 251 puristinlaattaa 13 vasten oleva sivu olla varustettuna viiruilla tai uurteilla tyhjiön jakamista varten.

Vaihtoehtona tai täydennyksenä edellä selostettuihin sovellutusmuotoihin voi puristinlevy, kuten kuvioista 8 näkyy, olla puukuitumattoa vasten olevalla sivullaan peitettynä lämpöäkestävällä pintavaatteella 35, joka sopivimmin on asetettu puristinlaatan lyhyihin päihin, kuten kuvioista 8 käy ilmi.

Patenttivaatimukset

1. Puukuitutuotteiden puristamista varten tarkoitettu puristin, joka sisältää ainakin yhden puristinlaatan (13), tähän kuuluvan puristinlevyn (25) sekä puristinlaatan (13) ja puristinlevyn (25) väliin asetetun tiivistereunuksen (26), niin että suljettu tila muodostuu puristinlaatan (13), puristinlevyn (25) ja tiivistereunuksen (26) väliin, jossa tilassa muodostetaan alipaine esimerkiksi tähän tilaan yhdistetyn tyhjiölähteen (28) avulla, t u n n e t t u siitä, että mainittu tila on pääosaltaan täytetty ilman kulun sen kautta sallivalla kappaleella (27).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että mainitun kappaleen muodostaa kudotun metalliverkon muodossa oleva niin sanottu kompensatioviira.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että mainittu kappale eli kompensatioviira on reunoissaan varustettu tiivistereunuksella (26).
4. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että puristinlevy (25) on puristinlaattaa (13) vasten olevalla sivullaan varustettu kankaalla (35), joka on sopivimmin siirrettävä.
5. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1-4 mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että puristinlevyn (25) yksi tai molemmat sivut on liitetty mainittuun tyhjiölähteeseen (28).

Patentkrav

1. För pressning av träfiberprodukter avsedd press av den typ som innefattar minst en pressplatta (13), en till denna hörande pressplåt (25) och en mellan pressplattan (13) och pressplåten (25) placerad tättningslist (26), varigenom ett slutet utrymme förefinns mellan pressplattan (13), pressplåten (25) och tättningslisten (26), i vilket utrymme ett undertryck är inrättat att alstras, exempelvis med hjälp av en till utrymmet ansluten vakuumkälla (28), k ä n n e t t e c k n a d av att nämnda utrymme till huvudsaklig del är utfyllt med en luftpassage därigenom medgivande kropp (27).

2. Press enligt patentkravet 1, k ä n n e t t e c k n a d av att

nämnda kropp utgöres av en så kallad kompensationswira i form av ett vävt metallnät.

3. Press enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda kropp respektive kompensationswiran i sina kanter är försedd med tätningslisten (26).

4. Press enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att pressplåten (25) på sin från pressplattan (13) vända sida är försedd med en duk (35), vilken företrädesvis är inrättad flyttbar.

5. Press enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d av att pressplåtens (251) ena eller båda sidor är anslutna till nämnda vakuumkälla (28).

Patenttivaatimukset

1. Puukuitutuotteiden puristamista varten tarkoitettu puristin, joka sisältää ainakin yhden puristinlaatan (13), tähän kuuluvan puristinlevyn (25) sekä puristinlaatan (13) ja puristinlevyn (25) väliin asetetun tiivistereunuksen (26), niin että suljettu tila muodostaa puristinlaatan (13), puristinlevyn (25) ja tiivistereunuksen (26) väliin, jossa tilassa muodostetaan alipaine esimerkiksi tähän tilaan yhdistetyn tyhjiölähteen (28) avulla, t u n n e t t u siitä, että mainittu tila on pääosaltaan täytetty ilman kulun kolmiulotteisesti sen kautta sallivalla kappaleella (27), esimerkiksi sinänsä tunnetulla kudotulla metalliverkolla.

2. Vaatimuksen 1 mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että mainitun kappaleen muodostaa niin sanottu kompensatioviira.

3. Vaatimuksen 1 tai 2 mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että mainittu kappale tai kompensatioviira on reunoissaan varustettu tiivistereunuksella (26).

4. Minkä tahansa vaatimuksen 1-3 mukainen puristin, t u n n e t t u siitä, että puristinlevyn (25) yksi tai molemmat sivut on liitetty mainittuun tyhjiölähteeseen (28).

Patentkrav

1. För pressning av träfiberprodukter avsedd press av den typ som innefattar minst en pressplatta (13), en till denna hörande pressplåt (25) och en mellan pressplattan (13) och pressplåten (25) placerad tätningslist (26), varigenom ett slutet utrymme förefinns mellan pressplattan (13), pressplåten (25) och tätningslistan (26), i vilket utrymme ett undertryck är inrättat att alstras, exempelvis med hjälp av en till utrymmet ansluten vakuumkälla (28), k ä n n e t e c k n a d av att nämnda utrymme till huvudsaklig del är utfyllt med en tredimensionellt luftpassage därigenom medgivande kropp (27), exempelvis i form av ett i sig känt, vävt metallnät.

2. Press enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda kropp utgöres av en så kallad kompensationsvira.

3. Press enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda kropp respektive kompensationsviran i sina kanter är försedd med tätningslistan (26).

4. Press enligt något av kraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d av att pressplåtens (251) ena eller båda sidor är anslutna till nämnda vakuumkälla (28).

Fig. 1

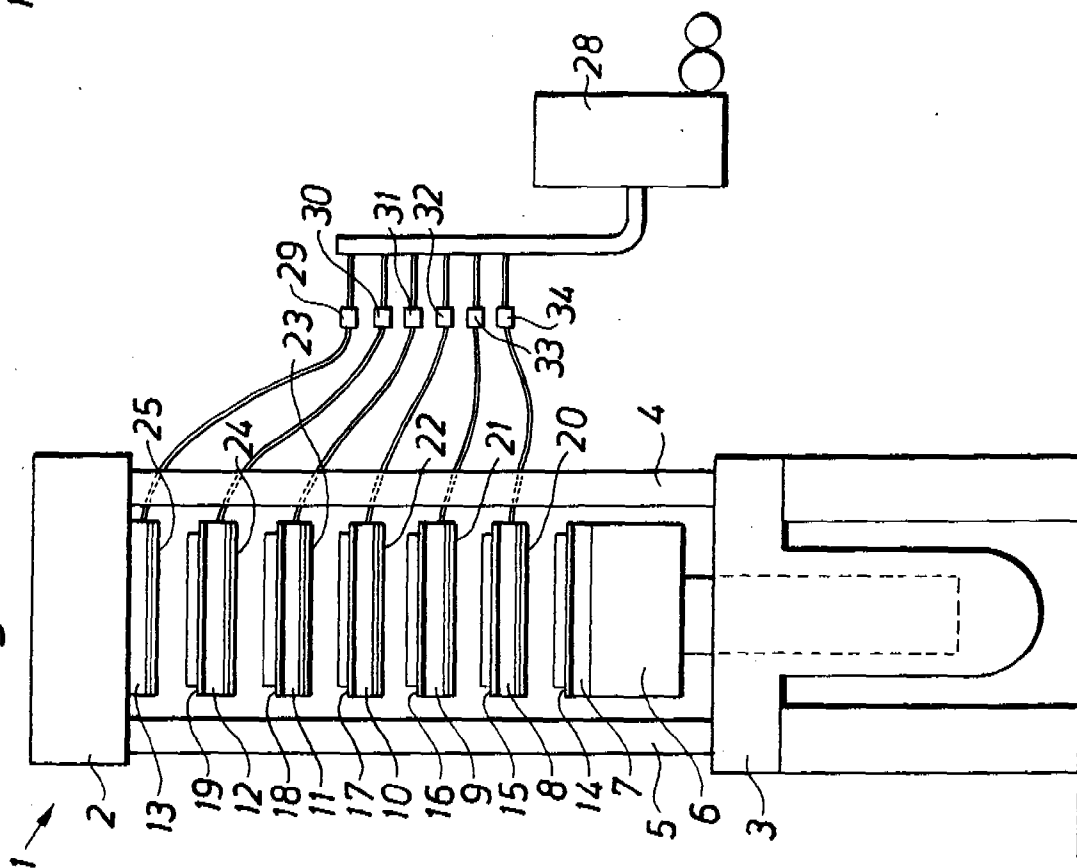


Fig. 2

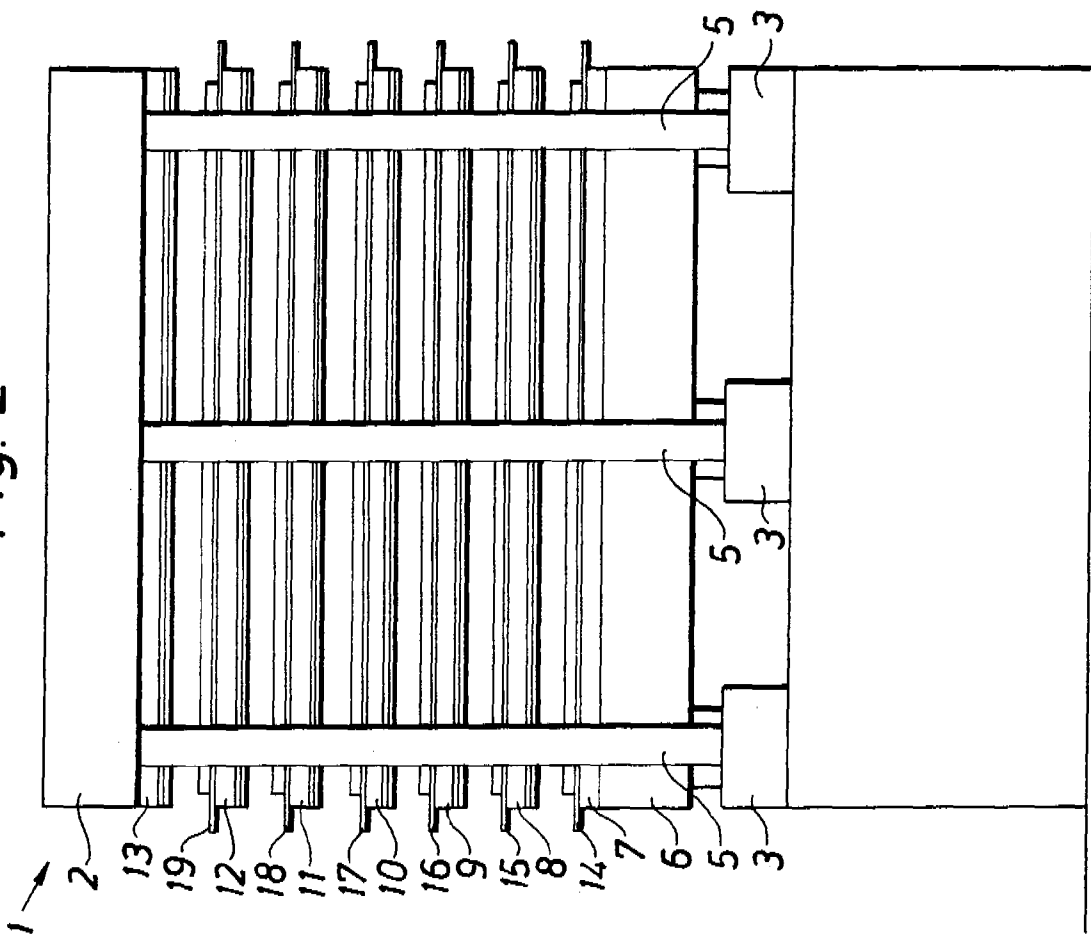


Fig. 3

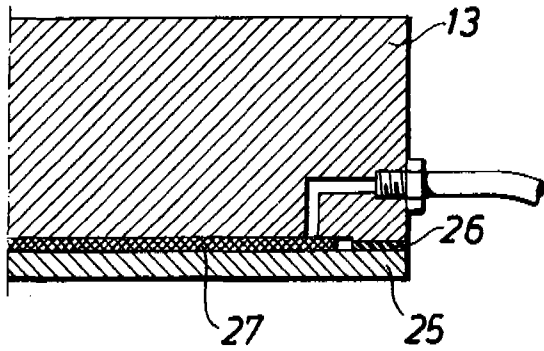


Fig. 4

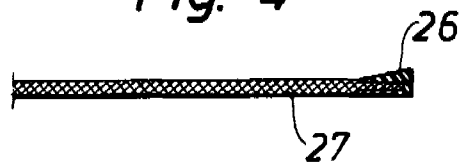


Fig. 5

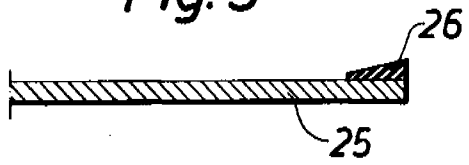


Fig. 6

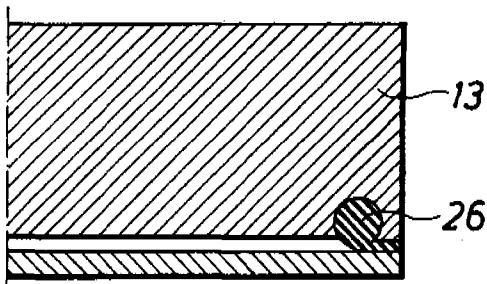


Fig. 7

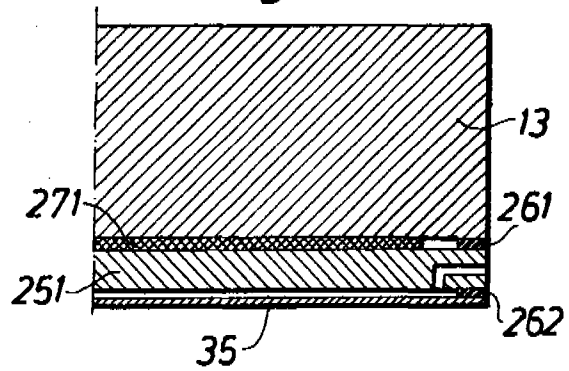


Fig. 7a

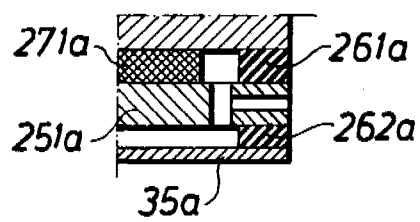
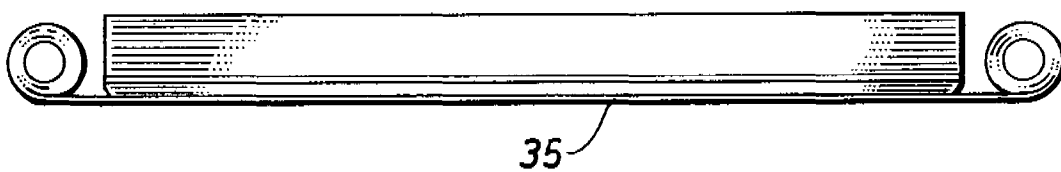


Fig. 8



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien

Norja - Norge

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige P 328695 (B29 J5/04), K 326825 (B29 J5/04)

Saksa - BRD - Tyskland P 829793 (38C 1/03)

Sveitsi - Schweiz

Tanska - Danmark

USA

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

6.4.84

Håls Söderlund

Allekirjoitus