



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 59751

C (45) Patentti myönnetty 12 10 1981
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 31 F 1/20

(21) Patentihakemus — Patentansökning	772690
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	12.09.77
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	12.09.77
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	14.03.78
(44) Nähtävääksipanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.06.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	13.09.76
USA(US) 722699 Toteennäytetty—Styrkt	

(71) Boise Cascade Corporation, One Jefferson Square, Boise, Idaho 83728,
USA(US)

(72) Walther J. Hölzinger, Wien, Itävalta-Österrike(AT)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Aaltopahvi sekä menetelmä ja laitteisto tämän valmistamiseksi -
Wellpapp samt förfarande och apparatur för framställning av densamma

Tämä keksintö koskee mielivaltaisen pituista aaltopahvirataa joka on muodostettu ylemmästä tasaisesta peitekerroksesta (pintakerroksesta) ja alemmasta peitekerrokseen sidotusta yhtä leveästä kohovuovilla tai aalloilla varustetusta aaltokerroksesta. Edelleen liittyy keksintö menetelmään ja laitteistoon aaltopahviratojen valmistamiseksi.

Esimerkiksi US-patenttijulkaisuista 2 054 867, 2 091 918 ja 3 112 184 on tunnettu aaltopahvi, jolla on kerrosmainen rakenne päällekkäin sijoitettuja aaltokerroksia, jolloin yhden kerroksen aallot ovat kohtisuorassa toisen kerroksen aaltoihin nähden. Täten saadaan merkittävästi lisätyksi aaltopahvin lujuutta.

Jo aikaisemmin on ehdotettu eri menettelytapoja ja laitteistoja tällaisen monikerroksisen aaltopahvin valmistamiseksi. Itävaltalaisessa patenttijulkaisussa 221 348 kuvataan esimerkiksi, miten aaltopahvirata, jossa on yksi ainoa peitekerros, leikataan toisiaan seuraaviksi kappaleiksi, joita sen jälkeen vieressä olevien, eri nopeuksia

kulkevien hihnojen avulla käännetään 90° ja sitten peräkkäisesti, toisistaan riippumattomasti ne sidotaan toiseen aaltopahvirataan, jolloin syntyy kolmas rata, jossa yhden aaltokerroksen aallot ovat radan pituussuunnassa ja toisen aaltokerroksen aallot kohtisuorassa radan pituussuuntaan nähden.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on ehdottaa uudenlainen aaltopahvirata, jolla on mielivaltainen pituus ja joka muodostuu tasaisesta peitekerroksesta ja aallotetusta aaltokerroksesta ja joka soveltuu erityisesti sellaisen monikerroksisen aaltopahvin valmistukseen, jossa on pituussuuntaan ja poikkisuuntaan kulkevia aallotuksia. Aaltopahvin tarkemmat tunnusmerkit ilmenevät oheisista patenttivaatimuksista.

Tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että edellä mainittua laatua olevassa aaltopahviradassa aaltokerroksen aallot ovat yhdensuuntaiset radan pituussuunnan kanssa. Menetelmälle sellaisen aaltopahvin valmistamiseksi on tunnusomaista mitä on annettu vaatimuksessa 5 esitetyn menetelmän tunnusmerkkiosassa.

Tämän aaltopahviradan yhteenliittämiseen käytetään ensi sijassa sidevälineitä (liimausvälineitä) ensimmäisen jakson peitekerroksen ylimenevän osan jatkuvasti sitomiseksi toisen jakson viereiseen osaan sekä ensimmäisen jakson aaltokerroksen ylimenevän osan liittämiseen kolmannen jakson viereiseen päähän, jolloin limittämistävälineenä voi olla liima-aineen sivelylaite.

Keksinnön mukaisen laitteiston pääasialliset tunnusmerkit ilmenevät etupäässä vaatimuksesta 18.

Keksinnön muita tunnusmerkkejä ja etuja perustuu seuraavaan: mainit-

tua laatua olevia toisiaan seuraavia aaltopahvijaksoja liitetään peräkkäisesti toisiinsa, niin että muodostuu mielivaltaisen pituinen aaltopahvirata, jossa aaltojen pituusakselit ovat samansuuntaiset radan pituussuunnan kanssa. On edullista liittää yksittäisten jaksoiden aaltokerrokset sillä tavoin toisiinsa, että aallot jonkin verran tarttuvat toisiinsa. Tällä tavoin saadaan aikaan hyvä tasaisuus ja lujuus ja jäykkyys pituussuunnassa kasvaa.

Yksittäisten jaksoiden liittämisen johdosta jatkuvaksi, itsenäiseksi ja itsekantavaksi aaltopahviradaksi voidaan tätä käsitellä helpommin. Erityisesti se tavanomaisessa aaltopahvikoneessa voidaan yhdistää yhteen tai useampaan muuhun aaltopahvirataan. Täten saadaan aikaan suurempi monipuolisuus ja joustavuus valmistuksessa ja säästetään tilaa ja muodostuu huomattavasti lujempi monikerroksinen aaltopahvi, josta voidaan leikata kulloinkin halutun pituisia kappaleita. Jos niin toivotaan, radan aaltokerroksen aaltojen vapaana olevat harjat voidaan leikata tai urata poikkisuunnassa. Täten saadaan aikaan tietty määrä taipuisuutta rataa sen pituussuunnassa.

Keksinnön erään edullisen tunnusmerkin mukaisesti päällystetään yksittäiset aaltopahvijaksot yhdellä peitekerroksella liima-aineen avulla siten, että jaksot jatkuvasti otetaan tapuli- ja syöttölaitteen alasivulta, jossa jaksot on kerrostettu vaakasuoraan makaavaksi yhdeksi pystysuoraksi tapuliksi. Jaksot voidaan tällöin jatkuvasti antaa tapuli- ja vastaanottolaitteen yläsivulle. Erityisen edullista on erottaa jaksot toisesta aaltopahviradasta, jossa on sivuun toisiinsa nähden siirretyt peitekerros ja aaltokerros ja aallotus on poikittainen tämän radan pituussuuntaan nähden. Jos tämä toinen rata on siten johdettu, että sen pituusakseli on myös ensimmäisen radan pituusskaselin sisältävässä pystytasossa, käsittää tapuli- ja vastaanottolaite välineet erotettujen jaksoiden kääntämiseksi 90° kulman verran, niin että jaksot tästä laitteesta ovat vietävissä peräkkäin yhdistämislaitteeseen, jolloin näiden jaksoiden aallot jo ovat suunnatut valmistettavan radan pituusakselin suuntaisiksi.

Keksinnön erään toisen tunnusmerkin mukaan voidaan pituussuunnassa aallotettu aaltopahvirata kerroksittain sillä tavoin liittää yhteen tai useampaan tavanomaiseen aaltopahvirataan, että eri aaltokerrosten aallot ovat kohtisuorassa toisiinsa nähden ja täten aaltopahvi saa paremman jäykkyyden pituus- ja poikittaissuunnassa. Tällä tavoin

valmistettu, pitkittäis- ja poikittaissaallotuksella varustettu aaltopahvirata voidaan sen jälkeen jakaa määrämittäisiksi kappaleiksi, joista voidaan valmistaa koteloita ja senkaltaisia.

On edullista, että se aaltopahvirata, josta mainitut jaksot katkaistaan ja viimeksimainitut muut aaltopahviradat johdetaan pituussuunnassa toistensa päällä olevaan järjestykseen, jolloin ratojen pituusakselit sijaitsevat pystytasossa, joka sisältää myös valmistettavan, pituussuuntaan aallotetun radan pituusakselin. Tällä tavoin voidaan tehtaassa säästää tilaa, erityisesti lattiatilaa. Kaikkia lopputuloksen valmistetukseen käytettyjä ratoja siirretään jatkuvasti. Eräässä edullisessa suoritusmuodossa on tapuli- ja vastaanottolaite sijoitettu sen radan kulkutielle, josta aaltopahvijaksot leikkaamalla erotetaan. Keksinnön eräässä toisessa suoritusmuodossa on tämä varasto-laite sijoitettu sivuun tämän radan ja valmistettavan radan akselista. Tässä tapauksessa on varattu siirtolaitteet erotettujen pahvijaksojen työntämiseksi sivuttain varastointilaitteen yläpinnalle ja erotettujen jaksojen siirtämiseksi varastointilaitteen alapinnalta takaisin asentoon, joka on kohdakkain valmistettavan radan pituussuunnan kanssa. Tällä tavalla tapahtuu kitkaton siirtyminen yksittäisten jaksojen liimaamisvälineisiin.

Seuraava, oheisiin piirustuksiin liittyvä keksinnön edullisen suoritusmuodon kuvaus on tarkoitettu lähemmin selittämään keksintöä.

Kuvio 1 esittää aksonometrisesti kappaletta keksinnön mukaisesti valmistetusta monikerroksisesta aaltopahvista.

Kuvio 2 esittää kaaviollisesti keksinnön mukaista laitteistoa kuvion 1 mukaisen aaltopahvin valmistamiseksi.

Kuviot 3 ja 4 esittävät leikkauksia pitkin viivoja 3-3 ja 4-4 kuviossa 2.

Kuvio 5 esittää leikkausta pitkin viivaa 5-5 kuviossa 4.

Kuvio 6 esittää leikkausta pitkin viivaa 6-6 kuviossa 2.

Kuvio 7 esittää leikkausta pitkin viivaa 7-7 kuviossa 6.

Kuviot 8 ja 9 kuvaavat erilaisia liittämistapoja aaltopahvijaksoja varten, jotka yhdistetään jatkuvaksi, pituussuuntaisesti aallote-
tuksi aaltopahviradaksi.

Kuvio 10 esittää samalla tavoin kuin kuvio 4 keksinnön erästä toista suoritusmuotoa, jossa varastointilaitteet on sijoitettu sivuun siirretysti aaltopahviratojen pituusakseleihin nähden.

Kuvio 11 esittää päältä katsottuna näkymää pitkin viivaa 11-11 kuviossa 10.

Kuvio 12 esittää leikkausta pitkin viivaa 12-12 kuviossa 10.

Kuvio 13 esittää päältä katsottuna muunnosta kuvion 1 mukaiseen laitteeseen, jossa toinen aaltopahvirata johdetaan kohtisuoraan pystytasoon nähden, joka sisältää ensimmäisen aaltopahviradan pituusakselin.

Kuvio 14 esittää aksonometrisesti laitetta, jolla asetellaan varastointilaitteen suuruutta katkaistujen aaltopahvijaksojen suuruudesta riippuvaisesti.

Kuviossa 1 esitetty monikerroksinen aaltopahvi sisältää ensimmäisen tasaisen peitekerroksen 4, ensimmäisen aallotetun kerroksen 6, toisen peitekerroksen 8, toisen aaltokerroksen 10, kolmannen peitekerroksen 12, kolmannen aaltokerroksen 14 ja neljännen peitekerroksen 16. Keskimmäisen aaltokerroksen 10 aaltojen pituusakseli on kohtisuorassa aaltokerrosten 6 ja 14 vastaaviin akseleihin nähden.

Kuviossa 2 esitetyn laitteen avulla voidaan valmistaa ensimmäinen (pituussuuntaan aallotettu) aaltopahvirata 20, jossa on ylempi peitekerros 20a ja sen alle sijoitettu aaltokerros 20b, jonka aaltopahviradan osat on leikattu toisesta aaltopahviradasta 22. Rata 22 johdetaan laitteesta 25, jossa valmistetaan (poikittaaisesti aallotettu) aaltopahvirata yhdellä ainoalla peitekerroksella varustettuna, välipöydälle 24. Kuten kuviossa 3 on esitetty, muodostuu toinen rata 22 tasaisesta tai sileästä ylemmästä peitekerroksesta 22a, joka on sivuun siirretty alempaan, aallotettuun kerrokseen 22b nähden. Radan 22 aallot kulkevat poikittaissuuntaan radan akseliin nähden.

Tätä vastaavasti on toisen radan 22 yhdellä pituussyrjällä peitekerros 22a sivusta ohi aaltokerroksen 22b, kun taas toisella pituussyrjällä aaltokerros 22b ulottuu sivusuunnassa ohi peitekerroksen 22a. Kerrokset 22a ja 22b ovat olennaisesti saman levyiset. Rata 22 työnnetään pituussuunnassa välipöydälle 24 tyhjö-kuljetin-tyypillä päättömällä kuljetinlaitteella 26 leikkauslaitteiden 28 suuntaan. Leikkauslaitteet 28 jakavat toisen radan 22 poikittaissuunnassa useihin samanpituisiin jaksoihin 30 (kuvio 4). Jokaisessa erotetussa jaksossa 30 ulottuu ylempi peitekerros 30a yhdellä otsasivulla ohi aaltokerroksen 30b samalla kun toisella otsasivulla aaltokerros 30b ulottuu ohi peitekerroksen 30a. Tällöin kulkevat aaltojen pituus-

akselit aaltokerroksessa 30b yhdestä ohiulottuvasta jakson 30 otsasivusta toiseen otsasivuun. Peräkkäin leikatut jaksot 30 sijoitetaan varastointi-, tapulointi- ja vastaanottolaitteen 34 stationääriseen osaan 34a. Leikatut jaksot 30 pidetään pystysuoraan kerrostetun tapulin muodossa laitteen 34 ylemmässä osassa 34a taaksevedettävien pitovälineiden 36 avulla. Pitovälineitä voidaan käyttää siten, että ne siirtävät leikatuista jaksoista muodostuvan tapulin laitteen 34 kääntyvälle väliosalle 34b. Väliosa 34b on tuettu ympyränmuotoiselle levyille 38, jonka ulkoreuna rengaslaipan 38a muodossa on pyöriivästi laakeroitu stationääriseen ohjaukseen 40. Levy 38 ja ohjaus 40 tukevat varastointilaitteen 34 väliosaa 34b sillä tavoin, että tapulia voidaan kiertää 90° kulman verran sen pystysuoran keskiakselin ympäri. Kierto tapahtuu tällöin käyttämällä apuna tavallista kierto-käyttölaitetta 42, esimerkiksi sähkömoottorilla käytetyllä käyttö-laitteella, männällä ja sylinterillä varustetulla hydraulikkamootorilla taikka senkaltaisella. Tällä tavoin voidaan väliosa 34b kiertää 90° asentoon, jossa siinä olevien aaltopahvijaksojen 30 aallot kulkevat samansuuntaisesti ratojen 20 ja 22 pituusakseleiden kanssa. Jaksoja 30 pidetään varastointilaitteen 34 väliosassa 34b paikallaan taaksevedettävillä pitovälineillä 44. Pitovälineitä 44 voidaan käyttää siten, että ne vapauttavat jaksojen 30 muodostaman tapulin väliosassa 34b, minkä jälkeen jaksot sijoittuvat paikallaan pysyvään alempaan osaan 34c varastointilaitteessa 34. Jaksojen 30 muodostama tapuli pidetään paikallaan alaosassa 34c taaksevedettävillä pitovälineillä 46. Pitovälineet 36, 44 ja 46 voivat olla tavanomaista laatua, esimerkiksi sylinteri ja paineaineella käytettävä työmäntä. Peräkkäin seuraavat jaksot 30 otetaan varastointilaitteen 34 alemman osan 34c tapulin alasivulta pitovälineiden 46 ja pystysuuntaan siirrettävien tyhjö-tukitankojen 48 koordinoitulla liikkeellä. Tangot 48 ovat pystysuunnassa siirrettäviä nosto- ja laskulaitteilla 50. Kuten kuviossa 4 on esitetty, vastaa kunkin tukitankon 48 yläpinnan profiili erotetun jakson 30 aaltokerroksen 30b alasivua. Kun erotettu jakso 30 on laskettu asemaan, joka on samassa tasossa valmistettavan aaltopahviradan 20 kanssa, käytetään paikallaan pysyvää työntä 54 työntämään jakso 30 pituussuunnassa yhdistämisvälineiden 60 suuntaan.

Kuten kuvioista 6 ja 7 ilmenee, johdetaan erotetut jaksot 30 suuntaan ohiulottuvasta otsasivusta toiseen pystysuoran välin päähän toisistaan varustettuihin puristusvalssiin 62, 64. Ylempi puristusvalssi 62 on koko pituudeltaan muodostettu ympyräsylinterin

muotoiseksi ja nojaa paineen vaikutuksen alaisena erotetun jakson 30 tasaiseen peitekerrokseen 30a. Alemmalla puristusvalssilla on poikkileikkausprofiili, joka vastaa jakson 30 aaltokerroksen 30b alasivun muotoa. Kuten kuviossa 7 on esitetty, työnnetään jaksoa 30 työntimillä 54 lineaarisesti siten, että jakson 30 etuosan ylimenevä peitekerros 30a sijaitsee ensimmäisen aaltopahviradan 20 taaksepäin yliulottuvan aaltokerroksen 20b päällä. Kuvioista 3 havaitaan, että on käytetty suuttimia 70 ja 72 liima-aineen sijoittamiseksi yliulottuvan peitekerroksen 30a alasivulle ja yliulottuvan aaltokerroksen 30b yläsivulle jakson 30 otsasivuilla. Esitetyssä suoritusmuodossa on suuttimet sijoitettu paikallaan pysyviksi siten, että ne sijoittavat liima-ainetta jaksolle 30, kun jaksoa siirretään suuntaan, joka on poikittainen aaltokerroksen 30b aaltojen suuntaan nähden. Kun vastavasti jakso 30 johdetaan yhdistämisvälineisiin 60, kuten kuvio 7 kuvaa, ovat peitekerroksen 30a ylimenevän osan ja radan 20 aaltokerroksen 20b ylimenevän osan aaltojen huiput varustetut liima-ainekerroksella, niin että silloin kun törmäyskohta radan 20 ja erotetun jakson 30 välillä kulkee puristusvalssien 62 ja 64 välistä, tulevat toisensa kulloinkin yhtä paljon ylittävät peite- ja aaltokerrospinnat liitetyiksi toisiinsa. Edullisesti on jakson 30 nopeus suhteessa radan 22 siihen nopeuteen, jolla kuljetusvälineet 74 siirtävät sitä eteenpäin, valittu siten, että ainakin osa jakson 30 peitekerroksesta sillä tavoin tulee kosketukseen radan 20 aallotetun kerroksen 20b ylimenevän osan kanssa, että aallotukset osittain menevät päälletysten, kuten kuviossa 7 on esitetty. Johtuen tästä limittyvästä tartunnasta aaltokerrosten 30b ja 20b välillä, tulee valmistettu rata 20 huomattavasti lujemmaksi ja sillä on suhteellisen vähäisessä määrin taipuisuutta pituussuunnassa. Yhdenmukaisesti keksinnön erään olennaisen tunnusmerkin kanssa on liitoksella yksittäisten jaksojen 30 välillä radaksi 20 suhteellisen pienet toleransimitat. Kuten on esitetty kuviossa 8, voidaan jaksot 30 pituussuunnassa myös työntää pitemmän matkan verran kuin mitä kuviossa 7 on esitetty. Tällöin tulee kerroksen 30b sen osan pituus, joka on limittyvässä tartunnassa radan 20 kerroksen 20b ylimenevän, taaemman osan kanssa, huomattavasti suurennetyksi. Toiselta puolen on myös mahdollista ja edullista toteuttaa jaksojen 30 yhdistäminen sillä tavoin, että aaltokerroksen 30b aallot eivät ole limittyvässä tartunnassa radan 20 aaltokerroksen 20b ylimenevän taaemman osan kanssa, kuten on esitetty kuviossa 9. Kuvion 9 mukaisella suoritusmuodolla ei siten ole samaa lujuutta ja jäykkyyttä pituussuunnassa kuin

kuvioiden 7 ja 8 mukaisilla suoritusmuodoilla.

Mikäli halutaan, voidaan radan 20 jäykkyyttä pituussuunnassa vähentää siten, että aaltokerroksen 20b aaltojen alaspäin olevat harjat leikataan tai lovetaan poikittaissuunnassa. Tässä tarkoituksessa pannaan rata 20 kulkemaan loveamislaitteen 80 lävitse, jossa on loveamisvalssi 84 sekä tätä vastapäätä oleva tukivalssi 82. Loveamislaitteella 80 tehdään pitkittäisvälien päähän toisistaan lovia 20c aaltokerroksen 20b aaltojen alaspäin suunnattuihin harjoihin. Aaltopahvirata 20 kulkee tämän jälkeen liima-aineaseman lävitse, jossa sijoitetaan liima-ainetta radan 20 aaltojen alaspäin suunnatuille harjoille.

Mikäli laite 25 ei tuota asianmukaista, yksinkertaista aaltopahvirataa vaan jätettä, käynnistyy päätön kuljetin 86 automaattisesti, niin että viallinen materiaali tulee siirretyksi jätesäiliöön 88.

Kolmas tavallinen aaltopahvirata 90, jossa on yksi sileä ylempi peitekerros ja yksi tämän alle sijoitettu aallotettu kerros, jolloin näiden kerrosten sivusyrjät ovat toistensa kohdalla, valmistetaan aaltopahvikoneen 92 avulla ja luovutetaan kuljetuslaitteilla 94 ylemmälle pöydälle 96. Toinen päätön kuljetin 98 siirtää kolmannen radan 90 läpi esikuumentimen 100 ja liima-aineaseman 102, jossa sijoitetaan tavallista liima-ainetta kolmannen radan 90 aaltokerroksen 90b alasivulle. Ensimmäinen rata 20 ja kolmas rata 90 kulkevat tämän jälkeen yhteenjohtamisaseman 104 kautta, jossa nämä molemmat radat liitetään toisiinsa, niin että saadaan neljäs aaltopahvirata, jonka aaltokerrosten aallot kulkevat 90° kulmassa toisiinsa nähden. Samalla tavoin valmistetaan viides aaltopahvirata 110, jossa on sileä yläsivu ja aallotettu alasivu, joiden syrrät jälleen ovat toistensa kohdalla, tavallisessa aaltopahvikoneessa 112 ja siirretään alemmalle pöydälle 114. Tämä rata kootaan pöydälle 114 ja johdetaan kuljettimella 116 läpi liima-aineaseman 118, jossa jälleen sijoitetaan liima-ainetta radan 110 aaltokerroksen 110b alasivulle. Tämän jälkeen johdetaan myös tämä viides rata yhteenliittämisasemaan 104, jossa se liitetään neljännen radan alasivuun. Edelleen johdetaan tasainen, sileä peitekerros 120 yhteenliittämisasemaan 104 ja kiinnitetään aaltokerroksen 110b alasivuun, niin että lopuksi saadaan kuudes aaltopahvirata 124, jonka päällekkäin sijoitetuissa aaltokerroksissa vuorotellen on toisiinsa nähden kohtisuorassa olevat

aallotukset. Kuudes rata kulkee tämän jälkeen vielä vain höyrykamion 126 lävitse, jossa radan eri kerroksia yhdistävä liima-aine kovetetaan.

Kuvion 2 mukaisessa suoritusmuodossa on varastointilaitte 24 jaksojen 30 tapuloimiseksi pituussuunnassa kohdakkain ensimmäisen ja toisen radan 20 ja 22 kanssa. Kuvioiden 10 ja 11 mukaisessa suoritusmuodossa on varastointilaitte 34' siirretty sivuun ratojen 20 ja 22 pituusakselista. Tämän johdosta on varattu välineet, joilla radasta 22 erotetut jaksot sivuttain työnnetään varastointilaitteeseen 34' ja sen jälkeen kun on tapahtunut jaksojen kierto 90° niiden pystysuoran keskiakselin ympäri, siirretään jaksot takaisin niiden ensimmäisen radan 20 pituussuuntaisesti suunnattuun asentoon.

Sivuun siirrettyjen puskimien 140 tehtävänä on työntää jaksot 30 välipöydällä 24 kuljetusvalsseihin 142, jotka sijoittavat toisiaan seuraavat jaksot laitteen 34' paikallaan pysyvään ylempään osaan 34a'. Pitovälineiden 36' toiminnan jälkeen saapuvat jaksot käännettävään osaan 34b', jossa ne kiertolaitteen 42' avulla kierretään siten, että yksittäisten jaksojen aallot ovat samansuuntaiset ensimmäisen radan 20 pituusakselin kanssa. Tämän jälkeen sijoitetaan jaksot paikallaan pysyvälle alemmalle osalle 34c' käyttämällä pitovälineitä 44', minkä jälkeen jaksot 30 toinen toisensa perästä sijoitetaan tyhjötyypiselle päättömälle kuljettimelle 144, joka johtaa jaksot sivuttain takaisin siirtovalsseihin 126. Tässä suoritusmuodossa on suuttimet 170 ja 172 siten sijoitettu, että ne sijoittavat liima-ainetta ohiulottuvan peitekerroksen 30a alasivulle ja yliulottuvan aaltokerroksen 30b yläsivulle, kun jakso 30 tulee siirretyksi takaisin asemaan, jossa sen aallot ovat ensimmäisen radan 20 pituusakselin suuntaiset. Leikatut jaksot 30 saapuvat siten takaisin asentoon, jossa ne nojaavat aseteltavaan vasteeseen 150. Tämän jälkeen työnnetään ne pituussuunnassa työntölaitteilla (esimerkiksi työnnintä 54 kuviossa 2 vastaavalla) yhdistämisvälineiden 60 puristusvalsseihin 62, 64.

Kuten kuviosta 13 ilmenee, voi toinen aaltopahvirata 22' myös kulkea kohtisuorassa siihen pystytasoon nähden, joka sisältää ensimmäisen aaltopahviradan 20 pituusakselin. Vastaavasti jaetaan tämä rata poikittain kulkevilla leikkauslaitteilla 28' jaksoihin 30, jotka sen jälkeen sijoitetaan välipöydälle 24. Tämän jälkeen sijoitetaan

jaksot paikallaan pysyvälle varastointilaitteelle 34'. Koska toisen radan 22' aallot ovat samansuuntaiset ensimmäisen radan 20 pituus-akselin kanssa, ovat leikattujen jaksojen 30 aallot samoin jo samansuuntaiset ensimmäisen radan pituusakselin kanssa. Tämän johdosta ei keksinnön tässä suoritusmuodossa ole tarpeen kiertää leikattuja jaksoja (noin 90°). Leikatut jaksot voidaan siis peräkkäin ottaa varastointilaitteen 34' alasivulta ja välittömästi johtaa yhdistämisvälineisiin 60.

Jokaisessa edellä kuvatussa keksinnön suoritusmuodossa ovat varastointilaitteet 34, 34' siten aseteltavia, että ne ovat sovitettavissa eri suuruisia jaksoja 30 varten. Tätä varten ovat näiden laitteiden kohti toisiaan olevat seinät aseteltavissa ja rakojen ja pulttien 180 avulla toisiinsa yhdistettävissä, kuten kuviossa 14 on esitetty. Varastointilaitteen vaakasuorat poikkileikkausmitat voidaan siis asetella halutulla tavalla.

Kuten edellä aikaisemmin jo on osoitettu, saavutetaan keksinnön jokaisessa suoritusmuodossa se etu, että erotettujen jaksojen 30 liittäminen toisiinsa on toteutettavissa suhteellisen ahtaiden toleranssirajojen sisällä, jolloin kuitenkin tästä huolimatta voidaan saavuttaa luja liitos viereisten jaksojen päiden välille. Niinpä voidaan saavuttaa esimerkiksi toleranssi vähintään noin 2,5 cm, kun jaksot leikataan toisesta aaltopahviradasta 22, 22', jonka leveys on noin 2 m.

Ensimmäisen aaltopahviradan 20 valmistuksessa yksittäisten jaksojen 30 liimaamiseen käytetty liima-aine ei ole erityisen kriittinen. Edullisesti käytetään paineherkkää, itsetarttuvaa liima-ainetta, so. liima-ainetta, joka ensi sijassa tarttuu vain itseensä.

Patenttivaatimukset

1. Mielivaltaisen pituinen aaltopahvirata, joka koostuu toisiinsa liitetyistä jaksoista, joista kussakin on ylempi tasainen peitekerros ja siihen liitetty alempi aallotettu kerros, jonka aallot ovat radan suuntaiset, jolloin aallotettu kerros ulottuu toiselta puolelta peitekerroksen yli ja päällekkäin viereisen jakson aallotetun kerroksen kanssa lomistuen sen aaltojen kanssa mainittuun jaksoon liittymistä varten ja jolloin mainitut kerrokset tartutetaan toisiinsa päällekkäin olevalta alueelta, t u n n e t t u siitä, että peitekerros (30a) ulottuu vastakkaiselta puolelta aallotetun kerroksen (30b) yli ja päällekkäin viereisen jakson (2C) peitekerroksen (20a) kanssa ja tartutetaan siihen päällekkäin olevalta alueelta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen aaltopahvirata, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisiin kerroksiin (8, 10; 20a, 20b) päällekkäisesti on liitetty toinen tasainen peitekerros (4) ja toinen aaltokerros (6) ja toisen aaltokerroksen (6) aallotus on kohtisuorassa radan (20) pituusakseliin nähden.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen aaltopahvirata, t u n n e t t u siitä, että toisista kerroksista (4, 6) poispäin olevalle ensimmäisten kerrosten (8, 10; 20a, 20b) sivulle päällekkäisesti on liitetty kolmas tasainen peitekerros (12) ja kolmas aaltokerros (14) ja aaltojen pituusakselit kolmannessa aaltokerroksessa (14) samoin ovat kohtisuorassa radan (20) pituusakseliin nähden.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen aaltopahvirata, t u n n e t t u siitä, että kolmannen aaltokerroksen (14) vapaana olevaan aallotukseen on liitetty tasainen peitekerros (16, 120).
5. Menetelmä jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukaisen aaltopahviradan valmistamiseksi, jossa jatkuva aallotettu kerros, jonka aallot ovat poikittain rataa nähden, liitetään tasaiseen peitekerrokseen siten, että aallotettu kerros ulottuu toiselta pitkitäiseltä sivulta peitekerroksen reunan yli, jatkuva rata jaetaan yhtä pitkiin jaksoihin radan suhteen poikittaisilla viilloilla, perättäiset jaksot, jotka on käännetty tasansa suunnassa 90° verran liitetään toisiinsa siten, että yhden jakson aallotetun kerroksen peitekerroksen yli ulottuva ala menee päällekkäin toisen jakson aallotetun kerroksen sen alan kanssa, joka sijaitsee vastapäätä

toisen jakson peitekerroksen yli menevää alaa, mainittujen kahden jakson aaltojen lomistuessa päällekkäin menevältä alalta keskenään, t u n n e t t u siitä, että aallotettu kerros tartutetaan peitekerrokseen, joka ulottuu aallotetun kerroksen yli pitkittäiseltä reunalta, joka on vastapäätä sitä pitkittäistä reunaa, jolta aallotettu kerros ulottuu yli, että ennen toistensa kanssa lomistuvien, päällekkäin menevien perättäisten jaksojen aallotettujen kerrosten alojen tartuttamista mainitut jaksot viedään radan suunnassa lähemmäksi toisiaan siten, että yhden jakson yli ulottuva peitekerros menee päällekkäin toisen jakson peitekerroksen kanssa ja että molemmat peitekerrokset tartutetaan toisiinsa päällekkäin menevältä alalta.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että aallotettu kerros liitetään peitekerrokseen, joka ulottuu tarkalleen niin paljon aallotetun kerroksen yli, kuin aallotettu kerros ulottuu vastakkaiselta pitkittäiseltä puolelta peitekerroksen yli.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ennen jaksojen yhteenliittämistä sijoitetaan liimaainetta peitekerroksen yliulottuvan osan alaosalle ja aaltokerroksen yliulottuvan osan ainakin ylöspäin sijaitseville aallonharjoille.

8. Patenttivaatimuksen 5, 6 tai 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että toisiaan seuraavien jaksojen limittyvät osat puristetaan yhteen.

9. Jonkin patenttivaatimuksista 5-8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ennen jaksojen toisiinsa liittämistä nämä pinotaan pystysuoraksi tapuliksi ja peräkkäiset jaksot tällöin tuodaan tapulin yläpinnalle ja otetaan pois tapulin alapinnalta.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tapuli suunnataan ensimmäisen radan pituusakselin mukaan.

11. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tapuli sijoitetaan sivuttaisen välin päähän ensimmäisestä radasta.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kulloinkin tapulin alin jakso sivuuntyöntämällä suunnataan ensimmäisen radan pituusakselin mukaan.
13. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että aaltojen pituusakselit ainakin osassa pinottuja jaksoja ovat kohtisuorassa ensimmäisen radan akseliin nähden ja että täten suunnattua tapulin osaa kierretään sen pystysuoran keskiakselin ympäri 90° kulman verran asentoon, jossa aaltojen pituusakselit ovat samansuuntaiset ensimmäisen radan pituussuunnan kanssa.
14. Jonkin patenttivaatimuksista 5-13 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen aaltopahviradan aallotuksen alaspäin suunnatut aallonharjat leikataan tai pykälöidään poikittaissuunnassa.
15. Jonkin patenttivaatimuksista 5-14 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen aaltopahviradan yhteen sivuun liitetään kolmas aaltopahvirata, jossa on ylempi peitekerros ja tämän alla sijaitseva aaltokerros, jonka aallotus on kohtisuorassa radan pituusakseliin nähden ja täten muodostetaan neljäs rata, jossa on pituus- ja poikittaissuuntaan suunnattuja aallotuksia.
16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen aaltopahviradan toiselle puolelle liitetään viides aaltopahvirata, jossa on ylempi peitekerros ja tämän alla sijaitseva aaltokerros, jonka aallotus on kohtisuorassa radan pituusakseliin nähden ja täten muodostetaan kuudes rata, jossa on pituus- ja poikittaissuuntaan suunnattuja aallotuksia.
17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kuudennen radan aallotetulle alapinnalle liitetään sileä peitekerros.
18. Patenttivaatimuksien 5-17 mukaisen menetelmän suorittamiseksi tarkoitettu laitteisto, jossa on laite tasaisen jatkuvan peitekerroksen liittämiseksi jatkuvaan aallotettuun kerrokseen, jonka aallot ovat poikittain radan pituussuuntaan nähden, jolloin aallotettu kerros on sillä tavalla peitekerrokseen nähden sivuun siirretty, että peitekerros ulottuu yhdeltä radan pitkittäiseltä reunalta aal-

lotetun kerroksen yli ja että toiselta radan pitkittäiseltä reunalta aallotettu kerros ulottuu peitekerroksen yli ja jossa on edelleen leikkauslaite radan jakamiseksi useiksi perättäisiksi jaksoiksi ja liittämislaitte ensimmäisen jakson peitekerroksen yli ulottuvan osan jatkuvaksi liittämiseksi toisen jakson vierekkäiseen osaan ja ensimmäisen jakson aallotetun kerroksen yli ulottuvan osan liittämiseksi kolmannen jakson viereiseen päähän, t u n n e t t u siitä, että siinä on varastointilaitte (34), joka sijaitsee leikkauksilaitteesta (28) alavirtaan ja jossa on

- a) kiinteä ylempi osa (34a) useiden leikattujen jaksojen (30) vastaanottamiseksi, jotka on pinottu toistensa päälle siten, että niiden aallot ovat jaksoista koostuvan radan (20) pituusakseliin nähden poikittain;
- b) osan (34a) alle järjestetty, keskeisen pystyakselinsa ympäri käännettävä osa (34b);
- c) laite (36) jaksojen (30) tuomiseksi ylemmän osan (34a) alasivulta käännettävän osan (34b) yläsivulle ja
- d) kääntölaite (38, 40, 42) osan (34b) kääntämiseksi 90° verran, jolloin leikkauslaite (28) on tehty siten, että se jakaa radan (22) sen pituusakselia vastaan kohtisuorasti samanpituisiin jaksoihin.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että siinä on lisäksi seuraavat tunnusmerkit:

- e) kierrettävän osan (34b) alapuolelle sijoitettu alaosa (34c) ja
- f) välineet (44) yksittäisten jaksojen (30) saattamiseksi kierrettävästä osasta (34b) alaosaan (34c).

20. Patenttivaatimuksen 19 mukainen laitteisto, t u n n e t t u ottolaitteesta (48) jaksojen (30) peräkkäin ottamiseksi varastointilaitteen (34) alaosan (34c) alasivulta.

21. Patenttivaatimuksen 20 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että ottolaitteessa (48) on pystysuuntaan liikkuvat imusauvat, jotka poikittaissuuntaan kulkevana on sijoitettu varastointilaitteen (34) alaosan (34c) alapuolelle ja joiden yläsivulla on aaltokerroksen (30b) alapintaa vastaava pituusleikkausprofiili.

22. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, t u n n e t t u työntölaitteesta (54) alimman varastointilaitteesta (34) vapautetun jakson työntämiseksi pitkittäisesti liitäntälaitteen (60) suuntaan.

23. Jonkin patenttivaatimuksista 18-22 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen ja toisen radan (20, 22) pituusakselit ja varastointilaitteen (34) pystysuora keskiakseli sijaitsevat samassa pystytasossa.
24. Jonkin patenttivaatimuksista 18-22 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että varastointilaitte (34') on järjestetty sivuun siirretyksi suhteessa ensimmäiseen ja toiseen rataan (20, 22) ja että laitteisto on varustettu välineillä (140, 142, 144, 146), joilla jaksot (30) peräkkäin siirretään varastointilaitteen (34') yläosaan (34a') ja alimmat jaksot siirretään tästä laitteesta yhdistämisvälineisiin (60).
25. Jonkin patenttivaatimuksista 18-24 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että varastointilaitteessa (34) on parittain vastakkaiset sivuseinät, jotka aseteltavilla yhdistämisvälineillä (60) sillä tavoin ovat toisiinsa liitetyt, että varastointilaitteen (34) poikkileikkausmitat ovat sovitettavissa jaksojen (30) mittoihin.
26. Jonkin patenttivaatimuksista 18-25 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu poikittain ensimmäisen radan (20) alle sijoitettu loveamislaite (80) radan (20) aaltokerroksen (20b) alaspäin suunnattujen aallonharjojen loveamiseksi.
27. Jonkin patenttivaatimuksista 18-26 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kuljetusvälineillä (94, 98) on siirrettävissä kolmas aaltopahvirata (90), jonka aallotus on poikittainen tämän radan pituusakseliin nähden ja että yhteenjohtamisasemassa (104) kolmas rata (90) on liitettävissä ensimmäiseen rataan (20) neljänneksi radaksi, jonka aaltokerroksissa aallotukset kulkevat radan pituusakselin suuntaan ja poikittain tähän pituusakseliin nähden.

Patentkrav

1. Wellpappsbana av godtycklig längd bestående av med varandra förbundna avsnitt, av vilka vart och ett har ett övre, plant täckskikt och ett nedre med täckskiktet förbundet korrugerat skikt, vars åsar sträcker sig i banans längdriktning, varvid det korrugerade skiktet skjuter ut utanför täckskiktet vid den ena kanten och över det korrugerade skiktet av det angränsande avsnittet, gripande in i dess åsar för förbindning med det nämnda avsnittet och varvid de nämnda skikten förbindes med varandra vid det överlappande partiet, k ä n n e t e c k n a d av att täckskiktet (30a) skjuter ut utanför det korrugerade skiktet (30b) vid den motsatta kanten och över det angränsande avsnittets (20) täckskikt (20a) och förbindes därmed vid det överlappande partiet.

2. Wellpappsbana enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att ett andra, plant täckskikt (4) och ett andra, korrugerat skikt (6) är förbundna över de första skikten (8, 10; 20a, 20b) och åsarna hos det andra, korrugerade skiktet sträcker sig vinkelrätt mot banans (20) längdaxel.

3. Wellpappsbana enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att ett tredje, plant täckskikt (12) och ett tredje, korrugerat skikt (14) är förbundna över den sida hos de första skikten (8, 10; 20a, 20b), som är vänd från de andra skikten (4, 6), och längdaxlarna för åsarna i det tredje, korrugerade skiktet (14) likaledes sträcker sig vinkelrätt mot banans (20) längdaxel.

4. Wellpappsbana enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d av att ett plant täckskikt (16, 120) är förbundet med de friliggande åsarna hos det tredje, korrugerade skiktet (14).

5. Förfarande för framställning av en wellpappsbana enligt något av patentkraven 1-4, vari ett kontinuerligt korrugerat skikt, vars åsar sträcker sig vinkelrätt mot banan, förbindes med ett plant täckskikt så, att det korrugerade skiktet skjuter ut utanför täckskiktets kant vid den ena längsgående kanten, den kontinuerliga banan uppdelas till lika långa avsnitt med i förhållande till banan tvärgående inskränningar, de successiva avsnitten, vilka är omvända en vinkel av 90° i sitt plan, förbindes så, att det utskjutande partiet hos det ena avsnittets korrugerade skikt överlappar partiet hos det andra avsnittets korrugerade skikt, vilket parti är

beläget motsatt partiet, som skjuter ut utanför det andra avsnittets täckskikt, medan åsarna hos de två nämnda avsnitten griper in i varandra hos det överlappande partiet, k ä n n e t e c k n a t av att det korrugerade skiktet häftas vid täckskiktet, som skjuter ut utanför det korrugerade skiktet vid den längsgående kanten, som sträcker sig motsatt den längsgående kanten, utanför vilken det korrugerade skiktet skjuter ut, att de nämnda avsnitten förs, innan häftande av de ingripande, överlappande partierna hos de successiva avsnittens korrugerade skikt, närmare varandra i banans riktning så, att täckskiktet, som skjuter ut utanför det ena avsnittet överlappar det andra avsnittets täckskikt och att båda täckskiktena förbindes med varandra vid det överlappande partiet.

6. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t av att det korrugerade skiktet skjuter ut utanför täckskiktet vid den motsatta längsgående kanten.

7. Förfarande enligt patentkravet 5 eller 6, k ä n n e t e c k n a t av att undersidan hos täckskiktets utskjutande parti och åtminstone de övre topparna till åsarna hos det korrugerade skiktets utskjutande parti belägges med ett klistermedel innan avsnitten förbindes med varandra.

8. Förfarande enligt patentkravet 5, 6 eller 7, k ä n n e t e c k n a t av att de överlappande partierna hos efter varandra följande avsnitt pressas samman.

9. Förfarande enligt något av patentkraven 5-8, k ä n n e t e c k n a t av att avsnitten, innan dessa förbindas med varandra, sammanförs i en vertikal stapel och därvid varje avsnitt i följd anbringas på stapelns översida och uttages från stapelns undersida.

10. Förfarande enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a t av att stapeln inriktas med den första banans längdaxel.

11. Förfarande enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a t av att stapeln anordnas på ett avstånd vid sidan av den första banan.

12. Förfarande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t av att stapelns nedersta parti genom sidoriktad förskjutning bringas

till inriktning med den första banans längdaxel.

13. Förfarande enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a t av att längdaxlarna hos åsarna vid åtminstone en del av de staplade avsnitten är vinkelrätt mot den första banans axel och att den så inriktade delen av staplen vrides en vinkel av 90° kring sin vertikala centralaxel till ett läge, i vilket åsarnas längdaxlar sträcker sig parallellt med den första banans längdriktning.

14. Förfarande enligt något av patentkraven 5-13, k ä n n e t e c k n a t av att de nedåt riktade topparna hos den första wellpappsbanans åsar förses med tvärgående insnitt eller inskärningar.

15. Förfarande enligt något av patentkraven 5-14, k ä n n e t e c k n a t av att den ena sidan hos den första wellpappsbanan förbindes med en tredje wellpappsbanda, som består av ett övre täckskikt och ett därunder beläget, korrugerat skikt, vars åsar sträcker sig vinkelrätt mot banans längdaxel, och en fjärde bana med längsgående och tvärgående åsar härigenom bildas.

16. Förfarande enligt patentkravet 15, k ä n n e t e c k n a t av att den första wellpappsbanans andra sida förbindes med en femte wellpappsbanda, med ett övre täckskikt och ett därunder beläget, korrugerat skikt, vars åsar sträcker sig vinkelrätt mot banans längdaxel, och en sjätte bana med längsgående och tvärgående åsar därigenom bildas.

17. Förfarande enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a t av att ett plant täckskikt förbindes med den räfflade undersidan hos den sjätte banan.

18. Anordning för att genomföra förfarandet enligt patentkraven 5-17, med en anordning för att förbinda ett plant kontinuerligt täckskikt till ett kontinuerligt korrugerat skikt, vars åsar sträcker sig i tvärriktningen mot banans längdriktning, varvid det korrugerade skiktet är på så sätt i sidled förskjutet i förhållande till täckskiktet, att täckskiktet skjuter ut utanför det korrugerade skiktet vid banans ena längsgående kant och att det korrugerade skiktet skjuter ut utanför täckskiktet vid banans andra längsgående kant och vidare med en skärningsanordning för att uppdelade banan i flera successiva avsnitt och en förbindningsanordning för att kontinuerligt

förbinda det första avsnittets del, som skjuter ut utanför täckskiktet till den angränsande delen av det andra avsnittet och för att förbinda det första avsnittets del, som skjuter ut utanför det korrugerade skiktet till det tredje avsnittets angränsande ända, k ä n n e t e c k n a d av att den innehåller en upplagringsanordning (34), som ligger nedströms från skärningsanordningen (28) och som innehåller

- a) en stationär övre del (34a) för att mottaga flera skurna avsnitt (30), vilka är staplade på varandra så, att deras åsar sträcker sig i tvärriktningen mot den av avsnitten bestående banans (20) längdaxel;
- b) en nedanför delen (34a) anordnad del (34b), som är vridbar omkring den vertikala centralaxeln;
- c) en anordning (36) för att införa avsnitten (30) från den övre delens nedre sida till den vridbara delens (34b) övre sida och
- d) en vridanordning (38, 40, 42) för vridning av delen (34b) en vinkel av 90° , varvid skärningsanordningen (28) är så konstruerad, att den uppdelar banan (22) i tvärriktningen mot dess längdaxel i lika långa avsnitt.

19. Anordning enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k n a d av att den även har följande kännetecknen:

- e) en nedanför den vridbara delen (34b) anordnad underdel (34c) och
- f) redskap (44) för att överföra separata avsnitt (30) från den vridbara delen (34b) till underdelen (34c).

20. Anordning enligt patentkravet 19, k ä n n e t e c k n a d av att en uttagningsanordning (48) för successiv uttagning av avsnitten (30) vid undersidan hos upplagringsanordningens (34) underdel (34c).

21. Anordning enligt patentkravet 20, k ä n n e t e c k n a d av att uttagningsanordningen (48) innefattar vertikalt förskjutbara sugstavar, som är anordnade i tvärriktningen nedanför upplagringsanordningens (34) underdel (34c) och vilkas översida uppvisar en längdsnittsprofil, som motsvarar undersidan hos det korrugerade skiktet (30b).

22. Anordning enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k n a d av en frammatningsanordning (54) för att frammata det nedersta avsnittet, som är frigjort från upplagringsanordningen (34) i längdriktningen mot förbindningsanordningen (60).

23. Anordning enligt något av patentkraven 18-22, k ä n n e - t e c k n a d av att längdaxlarna hos den första och den andra banan (20, 22) och den vertikala centralaxeln hos upplagringsanordningen (34) är belägna i ett och samma vertikalplan.

24. Anordning enligt något av patentkraven 18-22, k ä n n e - t e c k n a d av att upplagringsanordningen (34') är anordnad sidoförskjuten i förhållande till den första och den andra banan (20, 22) och att anordningen är försedd med redskap (140, 142, 144, 146), med vilka avsnitt (30) efter varandra införs i upplagringsanordningens (34') övre del (34a') och de nedersta avsnitten överförs ur denna anordning till förbindningsanordningen (60).

25. Anordning enligt något av patentkraven 18-24, k ä n n e - t e c k n a d av att upplagringsanordningen (34) innefattar parvis motsatt varandra belägna sidoväggar, vilka är förbundna med varandra över inställbara förbindningsorgan (60) på så sätt, att upplagringsanordningens (34) tvärsnittsdimensioner är anpassbara till avsnittens (30) dimensioner.

26. Anordning enligt något av patentkraven 18-25, k ä n n e - t e c k n a d av att den innefattar ett i tvärriktningen nedanför den första banan (20) inriktat inskärningsorgan (80) för att utföra inskärningar i de nedåtriktade topparna hos åsarna till banans (20) korrugerade skikt (20b).

27. Anordning enligt något av patentkraven 18-26, k ä n n e t e c k - n a d av att en tredje wellpappsband (90), vars åsar sträcker sig vinkelrätt mot denna banans längdaxel är tillförselbar med ett transportorgan (94, 98) och att den tredje banan (90) är förbindbar med den första banan (20) i en sammanföringsstation (104) till en fjärde bana, vars åsar i det korrugerade skiktet sträcker sig längs med och vinkelrätt mot banans längdaxel.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 34 121 (B 31 f 1/20).
USA(US) 1 935 214 (154-33), 2 088 974 (154-33), 2 054 867 (154-55).

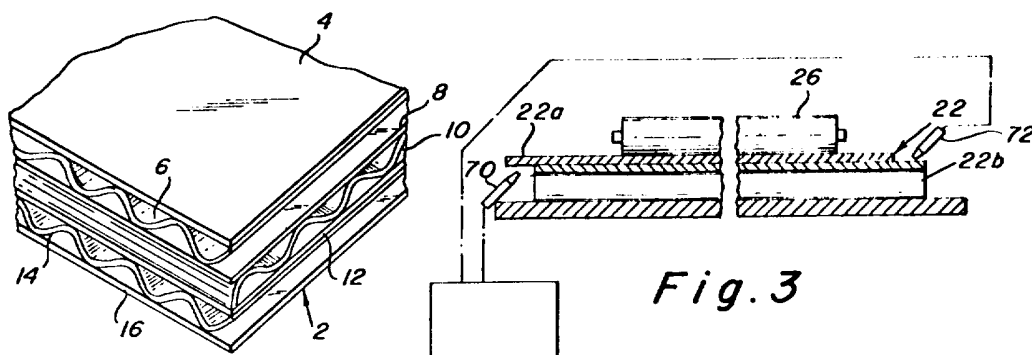


Fig. 1

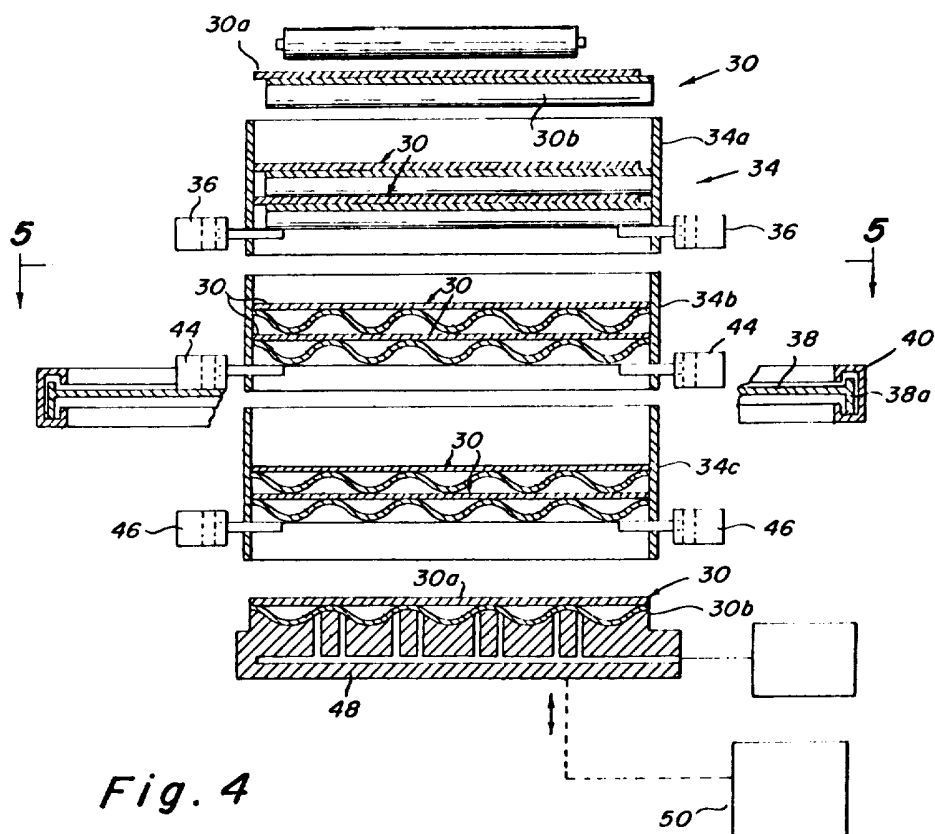


Fig. 4

Fig. 2

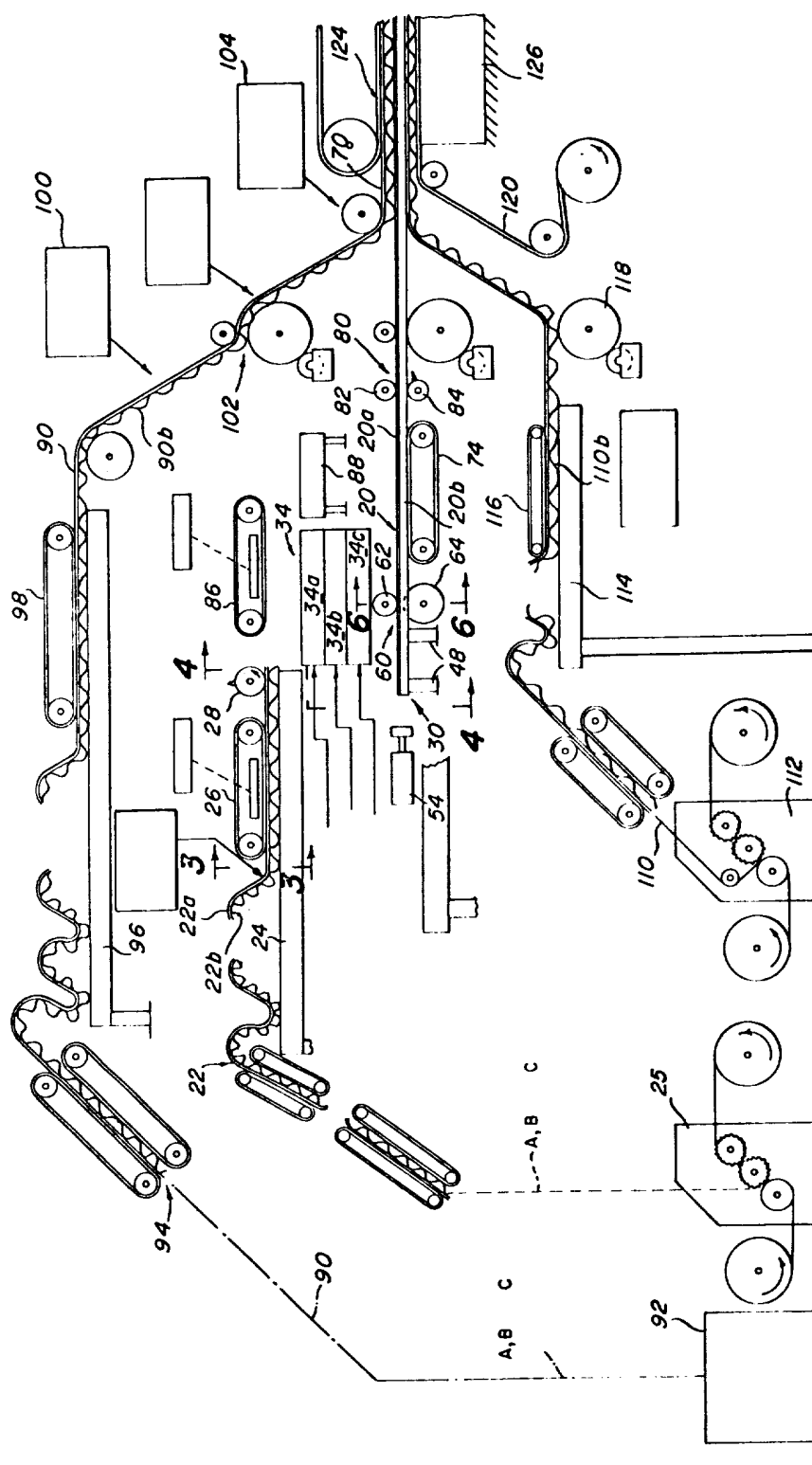


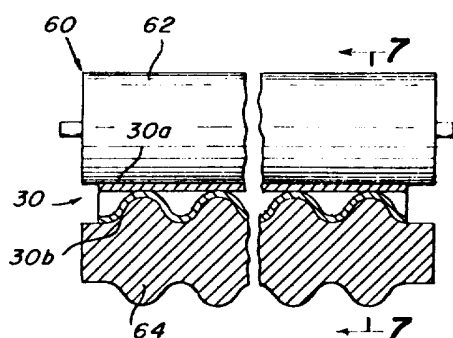
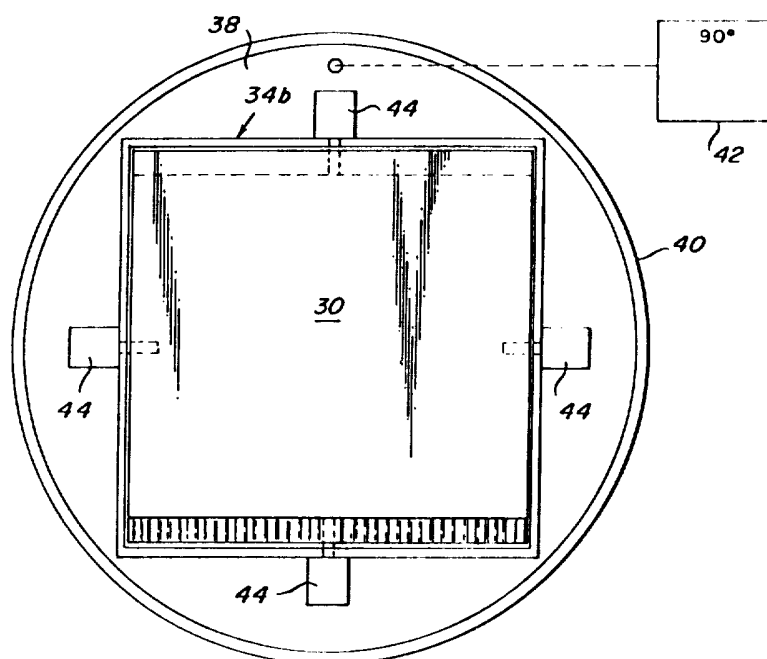
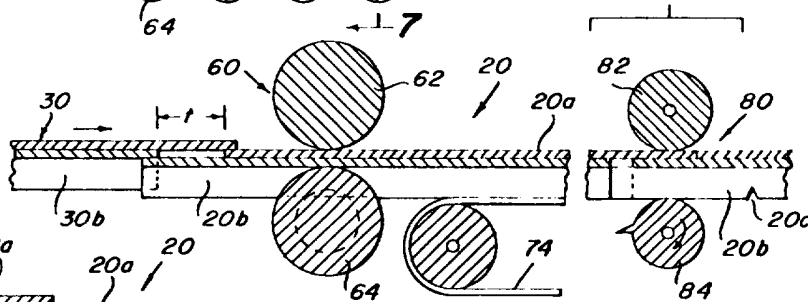
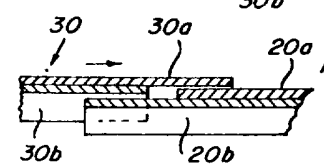
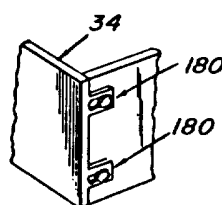
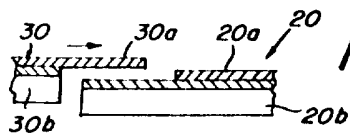
Fig. 5*Fig. 6**Fig. 7**Fig. 8**Fig. 9**Fig. 14*

Fig. 10

