



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 72545
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty
Patent beviljat 08 06 1987

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ D 21 F 1/02

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus — Patentansökning	761258
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	05.05.76
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	05.05.76
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	07.11.76
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	27.02.87
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	06.05.75
Englanti-England(GB)	19053/75

(71) St. Anne'S Board Mill Company Limited, St. Anne's Road, Bristol,
Englanti-England(GB)

(72) Michael David Newns, Whitchurch, Bristol,
Brian William Attwood, Hanham, Bristol, Englanti-England(GB)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Painelaatikoiden parannuksia - Förbättringar i inloppslådor

Tämän keksinnön kohteena on painelaatikko paperia, kartonkia tai sentapaista kuiturainaa valmistavaa konetta varten, joka painelaatikko käsittää suljetun räjähdyskammion, jossa on yläjuoksun ja alajuoksun puoleiset, konvergoivat seinät, jotka konvergoivat yläseinästä pohjaseinää kohti, ja massan poistoaukko, joka on varustettu konvergoivalla ylemmällä ja alemmalla levyllä, jotka itse tai rainan yhteydessä rajoittavat poistoraon.

Keksintö liittyy erityisesti parannuksiin sellaisessa painelaatikossa, jossa on osa, jota kutsutaan alalla "räjähdyskammioksi", joka on kammiio, jossa muutetaan hyvin nopeasti virtaavan massan nopeus ja virtaussuunta nopean laajentumisen avulla ja/tai massan iskiessä kammiion sisällä olevaan esteeseen, jolloin virtaus hajoaa tai "räjähtää" massan sekoittumisen ja hajoamisen aikaansaamiseksi kehittämällä pyörteisyys. Erästä tällaista räjähdyskammiota kuvataan brittiläisessä patentissamme n:o 1 179 847.

Pitkäkuituista, katkojauhettua massaa ei voi helposti käsitellä painelaatikoissa, joissa on alalla aikaisemmin tunnettu räjähdyskammiio. Esillä olevan keksinnön tavoitteena on kehittää painelaatikko,

jossa on räjähdyskammio, joka voi käsitellä tällaista massaa.

Edellä oleva tavoite aikaansaadaan keksinnöllä, jolle on tunnusomaista, että massa suunnataan konvergoivaa alajuoksun puoleista seinää kohti lähellä aluetta, jossa yläjuoksun ja alajuoksun puoleiset seinät sijaitsevat lähimpinä toisiaan, niin että massa suunnataan alajuoksun puoleisesta seinästä mainittua yläseinää kohti ja saatetaan näin kiertämään voimakkaasti räjähdyskammion pohjalla olevaa poistoaukkoa kohti, ja että pohjaseinä muodostaa alalevyn poistoaukon jälkeen.

Keksintöä kuvataan nyt esimerkkinä ja viitaten oheisiin, kaavio-
maisiin piirustuksiin, joissa:

kuvio 1 esittää poikkileikkauskuvantoa kartonkikoneen osasta, joka sisältää painesäiliön ja painelaatikon;

kuvio 2 esittää pohjakuvantoa kuvion 1 painesäiliöstä ja -laatikosta;

kuvio 3 esittää sivukuvantoa osaksi poikkileikkauksena kuvioiden 1 ja 2 painelaatikon ja -säiliön vaihtoehtoisesta toteutusmuodosta;

kuvio 4 esittää pohjakuvantoa kuvion 3 näyttämästä laitteesta;

kuvio 5 esittää sivulta poikkileikkauskuvantoa kuvioiden 3 ja 4 painelaatikon vaihtoehtoisesta muodosta, joka sisältää vedenpoistovälineen;

kuvio 5(a) esittää suurennettua kuvantoa kuvion 5 painelaatikon osasta;

kuvio 5(b) esittää muunnosta kuvioiden 5 ja 5(a) painelaatikoista;

kuvio 6 esittää sivukuvantoa painelaatikon sisältävän, monikerroksisen tuotteen valmistavan sylinterikoneen muovausosasta;

kuvio 7 esittää sivukuvantoa painelaatikon sisältävän, monikerroksisen tuotteen valmistavan toisen sylinterikoneen muovausosasta;

kuvio 8 esittää sivulta poikkileikkauskuvantoa painelaatikon toisesta vaihtoehtoisesta toteutusmuodosta; ja

kuviot 9 ja 10 esittävät sivukuvantoja muista vaihtoehtoisista muovausosista, jotka sisältävät painelaatikon.

Piirustusten kuviossa 1 näytetään yksikerrosvaihe koneesta, joka valmistaa monikerroskartonkia, esim. kuvion 1 mukaisesta koneesta, joka valmistaa kaksiviirakartonkia. Vaakasuora pääviira tai muovausnauha 10, joka on metalli- tai muoviainetta, kantaa edellisestä vaiheesta radan, josta on poistettu vesi, rekisterivalssin 11 ja toisen

valssin 12 ylitse. Näytetyn vaiheen ylempi viira 13 kulkee muovausvalssin 15 ympäri ja valssin 12 yli päällekkäisessä suhteessa pääviiran 10 kanssa. Valssien 11 ja 12 välillä olevat viirojen osat muodostavat välillään konvergoivan raon 20, jonka sisällä suoritetaan alustava vedenpoisto massasta kuituaineen muodostamiseksi.

Massan syöttämiseksi rakoon 20 käytetään yleisnumeroin 130 osoittamaa painelaatikkoa. Painelaatikko 130 sisältää poikkivirtausputkiston 131, painesäiliön 132 ja keksinnön mukaisen räjähdyskammion 120.

Poikkivirtausputkiston 131 poikkileikkaus pienenee virtauksen suunnassa. Tämän putkiston läpi pumpputtu massa syötetään painesäiliöön 132 useiden johtojen 133 kautta, jotka on jaettu välein koneen poikittaissuunnassa, kuten kuvion 2 pohjakuvanto näyttää, jolloin vain yksi tällainen johto 133 on näytetty kuviossa 1. Painesäiliössä 132 on ylivirtauskammio 152. Painesäiliöstä 132 massa syötetään räjähdyskammioon 120 massan tuloputkien kautta, joita kuvataan seuraavassa.

Räjähdyskammio 120 käsittää koneen viiran leveyden poikki ulottuvan, suljetun metallilaatikon, jolla on nelisivuinen poikkileikkaus katsottuna koneen viiran suunnassa. Nelisivuista muotoa rajoittavat tasaiset seinämät 121-124, jotka muodostavat vastaavasti kammion ylä- ja alajuoksun puoleiset seinämät sekä ylä- ja pohjaseinämät. "Yläjuoksulla" tarkoitetaan räjähdyskammion lähempänä painelaatikkoa olevaa puolta ja "alajuoksulla" tarkoitetaan räjähdyskammion lähempänä muovausvalssia 15 olevaa puolta.

Ylä- ja alajuoksun puoleiset seinä konvergoivat yläseinästä pohjaseinään. Piirustusten näyttämässä toteutusmuodossa ylä- ja pohjaseinät ovat oleellisen yhdensuuntaiset, yläjuoksun puoleinen seinä on oleellisen kohtisuorasti suhteessa koneen viiraan 10 ja ylä- ja alajuoksun puoleisten seinien välinen konvergointikulma on noin 25° . Ylä- ja pohjaseinän välimatka on suurempi kuin ylä- ja alajuoksun puoleisten seinien suurin välimatka. Alajuoksun puoleisen seinän 122 pohjaosassa on ulosmenoaukko 126 juuri pohjaseinän 124 vieressä. Ulosmenoaukko 126 on yhteydessä huuliaukon 139 kanssa leikkausvirtauskanavan 136 kautta. Huuliaukosta 139 massa suunnataan viiralle 10 ja kohti konvergoivaa rakoa 20.

Massa voidaan syöttää räjähdyskammioon aukkojen 125 kautta (joista vain yksi on näytetty), jotka ovat yläjuoksun puoleisessa seinässä 121, massan tuloputkista. Aukot 125 sijaitsevat seinän 121 alaosassa siten, että massavirta tulee suunnatuksi kulmassa suhteessa alajuoksun puoleiseen seinään 122 ja virtaus putkista ei jatka suoraan ulosmenoaukkoon 126.

Massan tuloputket voidaan järjestää eri tavoin niin, että massa tulee syötetyksi räjähdyskammioon, jolloin kriteeri on se, että massan purkautuessa tuloputkista suurella nopeudella räjähdyskammioon se tulee suunnatuksi ylöspäin, niin että se iskee alajuoksun puoleista seinää 122 vasten. Massa suunnataan sitten alajuoksun puoleisesta seinästä 122 kohti yläseinää ja se saadaan kiertämään hyvin voimakkaasti kammiossa, niin että kokkaroituneet kuidut tulevat kiskotuiksi erilleen. Kammion alaosassa oleva, hajotettu massa pakotetaan kohti ulosmenoaukkoa 126 ja isku kammion pohjaseinää 124 vastaan saa aikaan voimakkaan suunnanmuutoksen virtauksessa, mikä tehostaa hajottavaa vaikutusta. Räjähdyskammion rajoitetun, suljetin rakenteen vuoksi syntyvä, hyvin nopea ja erittäin pyörteinen, hajotettu ja hyvin sekoitettu massa poistuu heti räjähdyskammioista verraten ahtaan ulosmenoaukon 126 kautta.

Kuvioissa 1 ja 2 näytetään massan tuloputkien eräs järjestely. Painesäiliössä 132 oleva massa virtaa ylöspäin suurella nopeudella, useiden massan tuloputkien 134 kautta painesäiliössä 132 vallitsevan massan staattisen paineen alaisena ja räjähdyskammioon 20. Kuten kuvio 2 näyttää, on putket 134 sijoitettu ristiin ulottuvina rinnakkaisputkien kahden päällekkäin sijoitetun ryhmän 134a ja 134b muodossa. Kummankin ryhmän putket ovat yhdessä tasossa ja ne ovat vinosti suhteessa toisen ryhmän putkiin, jolloin ne poistavat mahdolliset epä-säännöllisyydet massan koostumuksessa koneen leveyden suunnassa, kuten on kuvattu brittiläisessä patentissämme n:o 1 179 847.

Kuten kuviot 3 ja 4 näyttävät, voivat massan tuloputket vaihtoehtoisesti olla putkia 135, jotka ovat oleellisen suorissa kulmissa suhteessa räjähdyskammion seinään 121. Kuten on kuvattu lähemmin yhteisesti jättämässämme brittiläisessä patenttihakemuksessamme vuodelta 1975, n:o 11122/75, jonka nimi on "Painelaatikoiden tai niihin liittyviä parannuksia", on suuntauslevyt 135a sijoitettu putkien 135 sisään päin johtavien päiden kohdalle massan suuntaamiseksi ylöspäin seinää 122 vasten.

Kuten kuvioissa 1 ja 3 näytetään, muodostuu räjähdyskammioista johtava kanava 136 konvergoivien levyjen 140, 141 välissä, jotka näin ollen eivät salli nopean massan hidastumista, vaan purkavat sen ulos hajotetun kuitususpension hyvin nopeana suihkuna viiralle 10 ja kartonkikoneen konvergoivaan rakoon 20. Levy 141 on jatkoa räjähdyskammion pohjaseinälle 124. Huuliaukkoon 139 johtavan kanavan ei tarvitse konvergoida, vaan sillä voi olla yhdensuuntaiset sivut, niin että se ei salli mitään alenemista massan nopeudessa, jolloin se ylläpitäisi vaaditun, hyvin nopean, hajotetun suihkun. Konvergoivilla levyillä 140, 141 olisi kuitenkin vahingollinen vaikutus suihkun nopeuteen ja yhdenmukaisuuteen. Levyt 140, 141 voidaan tehdä säädettäviksi suhteessa toisiinsa kanavan 136 koon ja asettelun muuttamiseksi.

Kuvioissa 5, 5(a), 5(b) ja 6 näytetään kuvioden 1-4 räjähdyskammion 120 eräs muunnettu toteutusmuoto 120a. Yksityiskohdilla, jotka kuvioissa 5-6 ovat samanlaiset kuin kuviossa 3, on samat viitenumerot. Muunnettu räjähdyskammio 120a eroaa räjähdyskammioista 120 siinä, että konvergoivan kanavan 136 alempi levy 141 on korvattu lyhyemmällä mutta muutoin samanlaisella, alemmalla levyllä 141a. Painelaitikon joissakin sovellutuksissa tanko 142a voi olla hieman haitallinen siten, että pysyviä pyöriteitä massavirrassa voi muodostua tangosta 142a alajuoksun puolella, joiden pyörteiden syntymistä estää pyörteisyyden muodostava levy 142.

Lyhennetyn alalevyn 141a tarkoituksena on tehdä mahdolliseksi hyvin muodostuneen massan käyttö radantekotyössä heti massan lähdettyä räjähdyskammioista, mikä vähentää uudelleenhöytäleitymistä massassa, kun tämä kulkee räjähdyskammioista radantekotyöhön, ja sallii kuituaineen muodostamisen viiralla ylälevyn 140 alapuolella ennen kuin massa purkautuu ulosmenoaukosta 139 kosketukseen ulkoilman kanssa. Näin vältetään suihkun epävakavuudet, joita voi esiintyä, kun kuitususpensio heitetään huuliraosta vapaaseen ilmaan ennen kuin se laskeutuu viiralle, ja jotka voivat aikaansaada haitallisia juovia ja höytäleitymistä massasta muodostetussa radassa. Höytäleiden hajotusta voi lisäksi saada aikaan pyörrelevyn 142 tai tangon 142a massaa kiihdyttävä vaikutus.

Taipuisa verho 141b riippuu alalevyn 141a huulesta viiralle 10 estäen massan takaisinvirtauksen alalevyn 141a alle. Tämä näytetään lähemmin kuvioissa 5(a) ja 5(b). Tällaisen laitteen rakenne on jo hyvin tunnettu alalla.

Kuviossa 5 näytetään muunnettu räjähdyskammio 120a suhteessa muovausviiraan 10 ja se tunnetaan siitä, että vedenpoistoväline, kuten imulaatikko 16, sijaitsee viiran 10 alla heti alemman huuliaukko-levyn 141a jäljessä. Tässä esimerkissä imulaatikon 16 avoin ala voi ulottua ylemmän huulilevyn 140 rajoille saakka. Tämän seurauksena hyvin muodostunut massa, joka on asetettu viiralle 10 kuvatulla tavalla, läpikäy vedenpoiston käytännöllisesti katsoen yhtä aikaa kuin se saapuu viiralle. On selvää, että hyvin muodostettu rata siksi muodostuu hyvin lyhyellä matkalla (esim. 10-20 cm) ja näin saavutetaan huomattavia säästöjä koneiston vaatimassa tilassa. Viiralla 10 olevasta, hyvin muodostuneesta radasta voidaan edelleen poistaa vettä viiran päällä alalla jo tunnetuin keinoin.

Kuviossa 6 näytetään muunnettu räjähdyskammio 120a, joka syöttää massaa ylöspäin viiralle 10 sylinterimuotin 22 yli. Veden poistoa radasta voidaan tehostaa imulaatikolla 23 ja/tai kiinteillä imulaatikoilla, jotka rakennetaan pyörivän sylinterimuotin kuoren sisäpuolelle tavalla, jota jo sovelletaan alalla. Sitten rata siirretään pääviiralle 10a valssin 24 alapuolelle. Tämä järjestelmä voisi muodostaa lisämuovausosan monikerroskoneessa.

Kuvio 7 näyttää muunnetun räjähdyskammion 120a, joka syöttää massaa sylinterimuotille 26. Tässä esimerkissä, joka ei mitenkään rajoitu tähän toteutusmuotoon, massa syötetään räjähdyskammion tuloputkiin 135 suoraan poikkivirtausputkistolla 29, jonka poikkileikkaus pienenee virtaussuunnassa. Tällä putkistolla voi olla näytetty, oleellisen pyöreä poikkileikkausta tai mikä tahansa muu muoto keksinnön suojapiiriä rajoittamatta. Sylinteripinnalle lasketusta kuituaineesta vettä sen kulkiessa pyöreää tietä pitkin sylinteriviiran läpi tapahtuvan luonnollisen valumisen avulla. Jos sylinterimuotilla on sopiva rakenne, voidaan jatkuva vedenpoisto aikaansaada imulla, joka tulee laatikoista tai aleuista, jotka ovat sylinterin sisällä. Kuituaine siirretään sitten sylinterimuotin pinnalta kantohuovan 27 päälle huopautusvalssin 28 avulla. Tällä tavalla voidaan rakentaa useita kerroksia kantohuovalle 27 monikerroskartongin muodostamiseksi.

Kuvio 8 näyttää painelaatikon vaihtoehtoisen muodon, jossa ylä- ja alajuoksun puoleiset seinät sekä ylä- ja pohjaseintä 221-224 vastaavat kuvion 1 painelaatikon vastaavia seiniä 121-124. Tässä vaihtoehtoisessa muodossa alajuoksun puoleinen seinä 222 on suorassa kulmassa suhteessa yläseinään ja se konvergoi kohti alajuoksun puoleisen

seinän pohjaa. Massa purkautuu painelaatikosta sylinterimuotille 220 huulilevyjen 240 ja 241 kautta, jotka ovat samanlaiset kuin vastaavat huulilevyt 140, 141 kuvioissa 5, 5(a) ja 5(b).

Kuviot 9 ja 10 näyttävät muunnetun räjähdyskammion 120a käytettynä napapuolavalssin 230 kanssa. Napapuolavalssissa ei voi käyttää tyhjöillä toimivaa vedenpoistoa, joten on sopivaa käyttää tyhjö-vedenpoistolaatikkoa 231 pääviiran 10 alla, kun viira on poistunut napapuolavalssilta. Rata, josta on poistettu vettä, siirretään myöhemmin toisen viiran 232 alasivulle siirtovalsseilla 233 ja 234, kuvio 9, ja toisen viiran 235 yläsivulle siirtovalsseilla 236 ja 237, kuvio 10. Kuviossa 10 on mahdollista siirtää mikä tahansa haluttu ratapaksuus viiralle 235.

Kuvioissa 7, 9 ja 10 on muottisylinterin 26 ja napapuolavalssien 230 alla tihkupannuja 238, jotka vangitsevat ylimääräisen veden.

Po. keksinnön mukaisella laitteella on odotettavissa oleva lasketun radan määrä 15-200 metriä minuutissa.

Keksinnön mukaisen räjähdyskammion erikoisen muodon takia ja sen tavan takia, jolla massa suunnataan kammioon, on mahdollista käyttää pitempikuituisia, vapaammin katkojauhettuja massoja kuin esim. brittiläisen patentin n:o 1 179 847 mukaisessa painelaatikossa, tai vaihtoehtoisesti on mahdollista muodostaa yhtä hyväksyttävä lehti käyttäen huomattavasti vähemmän kuituja. Tämä on erityisen edullista kun valmistetaan monikerroskartonkia, jossa käytetään vuorausta, joka on tehty kalliista valkaistusta massasta.

Keksinnön suojapiirin puitteissa on mahdollista tehdä muunnoksia räjähdyskammiossa 120 tai 120a tai leikkausvirtauskanavan huuliaukkolevyissä 140, 141. Esim. edellä kuvatussa räjähdyskammion toteutusmuodossa, jolla on nelisivuinen poikkileikkaus, voi ala- ja yläjuoksun puoleisten seinien konvergointikulma vaihdella laajalla alueella 25° kummallakin puolella, esim. alueella $20-40^{\circ}$, eikä ylä- ja pohjaseinien tarvitse välttämättä olla oleellisen yhdensuuntaisia, kunhan kammion yläosalla on suurempi poikkileikkaus kuin alaosalla ja massa suunnataan kammioon sellaisella tavalla, että massa saadaan näin kiertämään kammiossa niin voimakkaasti, että kuituhöytäleet tulevat rikotuiksi. Pohjaseinä 124 voi esim. olla hyvin lyhyt, niin että kammion poikkileikkaus muistuttaa kolmiomuotoa tai jopa muuttuu kolmiomaiseksi. Kammion poikkileikkaus voi vaihtoehtoisesti olla enemmän kuin nelisivuinen monikulmio.

Räjähdyskammion seinien ei tarvitse edes olla yhdessä tasossa; ne voivat olla kaarevia ja esim. muodostaa putken seinäosia, kunhan täytetään edellisessä kappaleessa mainitut vaatimukset, jotka koskivat massan kiertoliikettä.

Laitteen avulla voidaan tehdä huuliaukkolevyjen 140, 141 välinen rako ja/tai kulma säädettäväksi, niin että ko. tarpeiden mukaan voidaan muuttaa viiralle tulevan massasuihkun suuntaa ja kokoa.

Tietyissä sovellutuksissa ylempi huuliaukkolevy 140 voi olla taipuisa, niin että kompensoidaan epäkeskeisyydet muovausmuotissa ja varmistetaan tasapaksuinen kuituaine. Tämä taipuisuus voidaan esim. antaa huuliaukkolevyn 140 sille osalle, joka on alajuoksun puolella tangosta 142a kuviossa 5(b).

Muutokset ovat myös mahdollisia lyhennetyn, alemman huuliaukkolevyn 141a pituudessa suhteessa ylempään huuliaukkolevyyn 140 riippuen massan kulloinkin asettamista vaatimuksista.

Joissakin sovellutuksissa voidaan kuvattu imulaatikko korvata vedenpoistokalvolaatikolla tai muulla alalla tunnetulla vedenpoistovälineellä.

Keksinnön mukaista painelaatikkoa voidaan käyttää yhdessä minkätyyppisen koneen kanssa tahansa, joka valmistaa yksi- tai monikerros-paperia tai kartonkia yhdellä tai kahdella viiralla tai sylinterillä.

Patenttivaatimukset

1. Painelaatikko paperia, kartonkia tai sentapaista kuiturainaa valmistavaa konetta varten, joka painelaatikko käsittää suljetun räjähdyskammion (120), jossa on yläjuoksun ja alajuoksun puoleiset, konvergoivat seinät (121, 122), jotka konvergoivat yläseinästä (123) pohjaseinää (124) kohti, ja massan poistoaukko (126), joka on varustettu konvergoivalla ylemmällä ja alemmalla levyllä (140, 141), jotka itse tai rainan yhteydessä rajoittavat poistoraon (139), t u n n e t t u siitä, että massa suunnataan konvergoivaa alajuoksun puoleista seinää (122) kohti lähellä aluetta, jossa yläjuoksun ja alajuoksun puoleiset seinät (122, 121) sijaitsevat lähimpinä toisiaan, niin että massa suunnataan alajuoksun puoleisesta seinästä (122) mainittua yläseinää (123) kohti ja saatetaan näin kiertämään voimakkaasti räjähdyskammion pohjalla olevaa poistoaukkoa (126) kohti, ja että pohjaseinä (124) muodostaa alalevyn (141) poistoaukon (126) jälkeen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen painelaatikko, t u n n e t t u siitä, että konvergoivien seinien (121, 122) välinen konvergoimiskulma on $20-40^{\circ}$, edullisesti 25° , ja että yläjuoksun puoleinen seinä (121) sijaitsee oleellisen suorakulmaisesti yläseinää (123) vastaan.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen painelaatikko, t u n n e t t u siitä, että alalevy (141) on lyhyempi kuin ylälevy (140).

Patentkrav

1. Inloppslåda för maskin som framställer papper, kartong eller dylik fiberbana, vilken inloppslåda omfattar en sluten explosionskammare (120) som har konvergerande uppströms- och nedströmsväggar (121, 122) som konvergerar från en övre vägg (123) mot en bottenvägg (124), och en massutloppsöppning (126), som är försedd med en konvergerande övre och nedre skiva (140, 141), vilka själva eller tillsammans med banan begränsar en utloppsspringa (139), k ä n n e t e c k n a d därav, att massan riktas mot den konvergerande nedströmsväggen (122) nära ett område där uppströms- och nedströmsväggen (122, 121) är belägna närmast varandra så att massan riktas från nedströmsväggen (122) mot uppströmsväggen (123) och på så sätt bringas att cirkulera kraftigt mot utloppsöppningen (126) på botten av explosionskammaren, och att bottenväggen (124) bildar den nedre skivan (141) efter utloppsöppningen (126).

2. Inloppslåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att konvergensvinkeln mellan de två konvergerande väggarna (121, 122) är $20-40^{\circ}$, företrädesvis 25° , och att uppströmsväggen (121) sträcker sig väsentligen i rak vinkel mot den övre väggen (123).

3. Inloppslåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den lägre skivan (141) är kortare än den övre skivan (140).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 1732/69 (D 21 F 1/02).

FIG. 1.

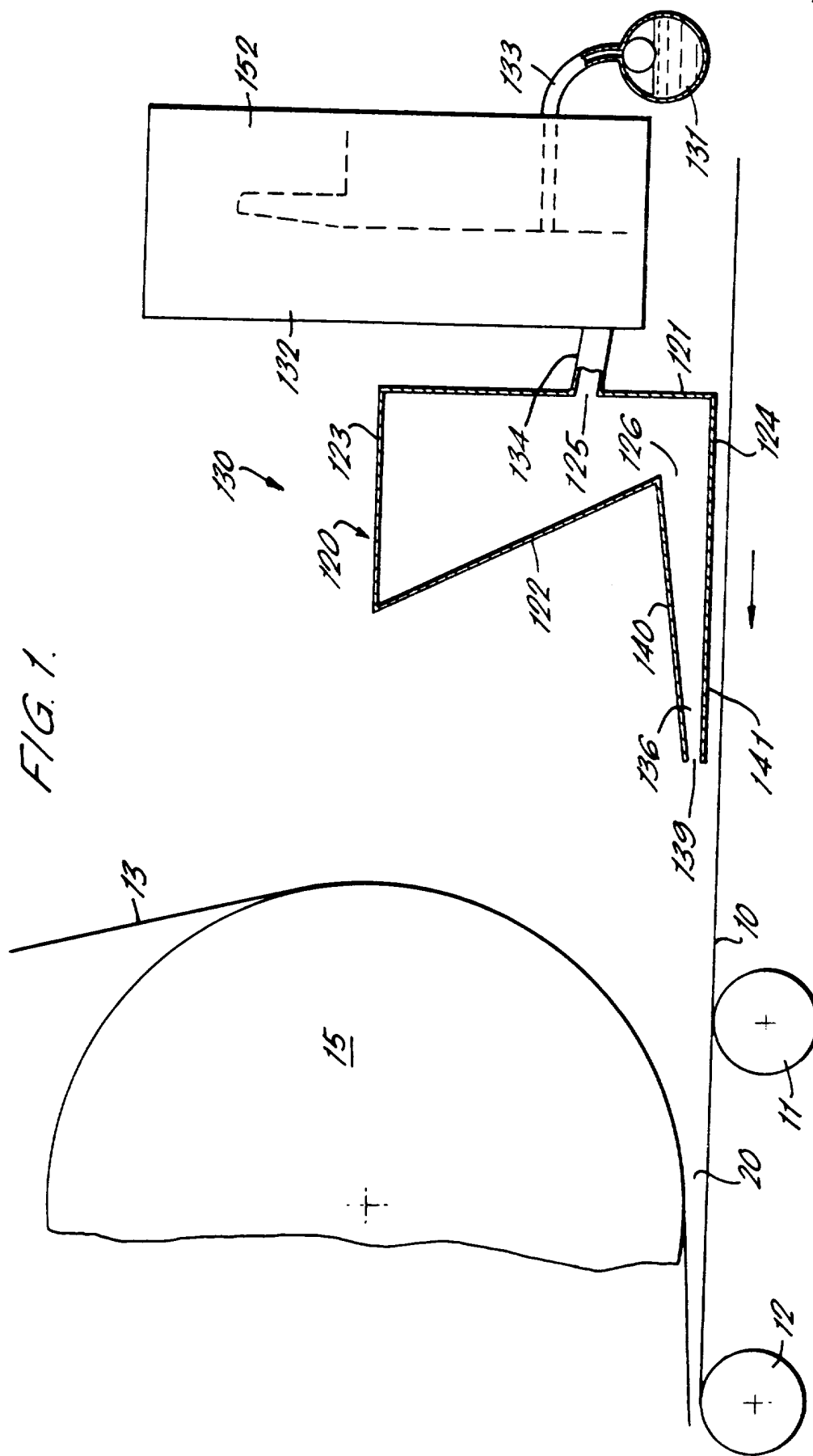


FIG. 2.

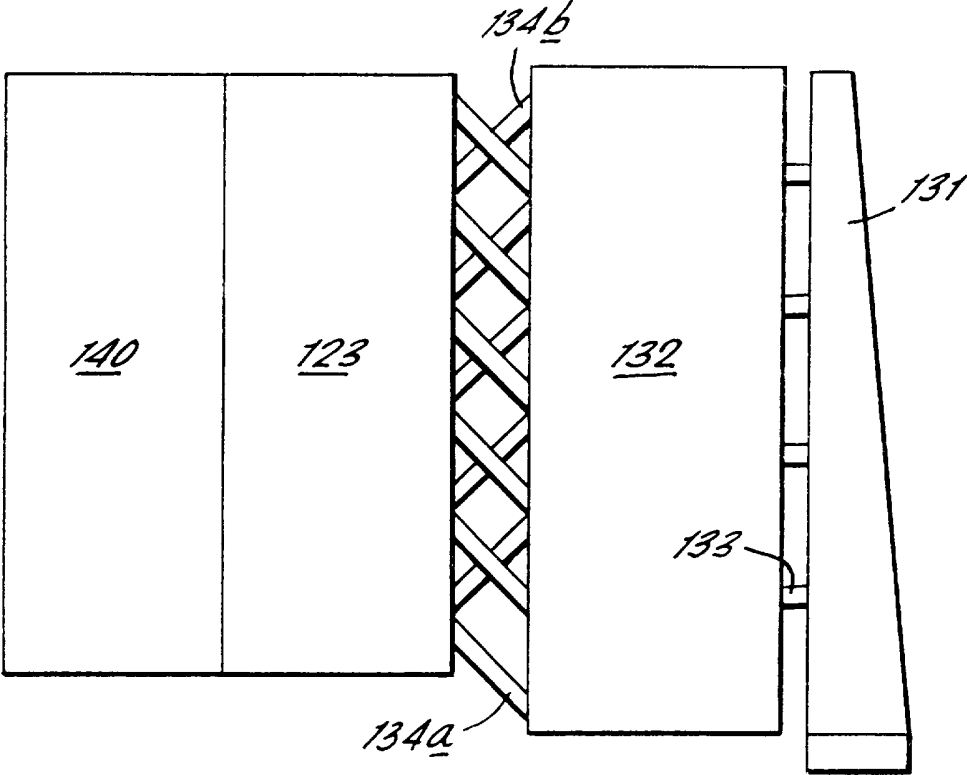


FIG. 3.

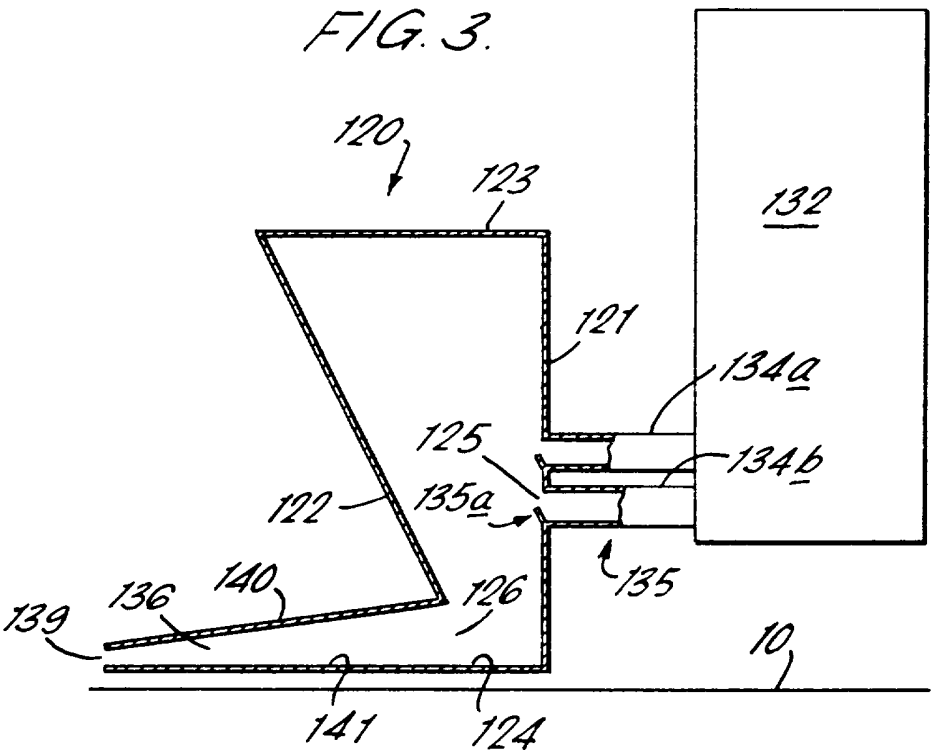


FIG. 4.

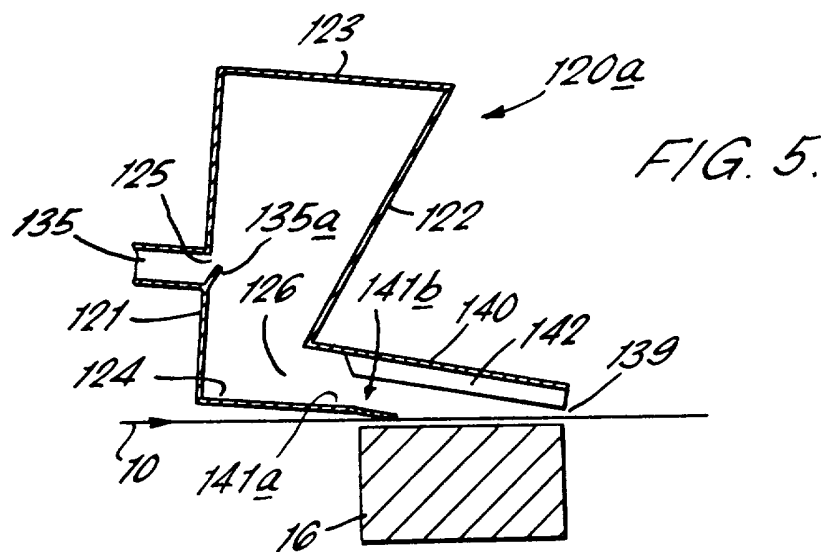
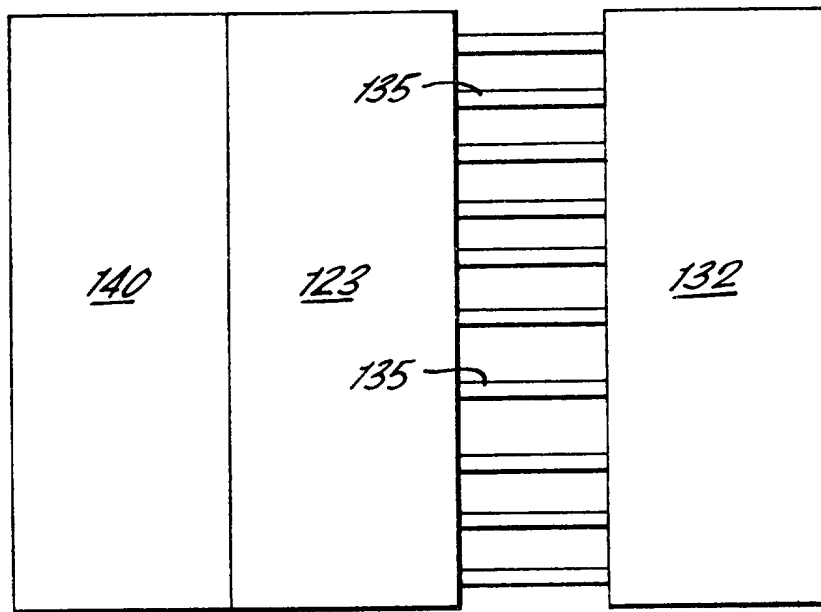


FIG. 5(a).

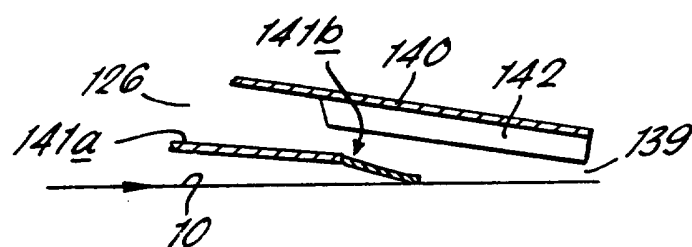


FIG. 5 (b)

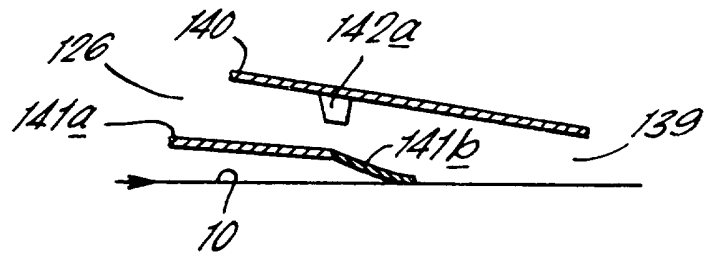


FIG. 6.

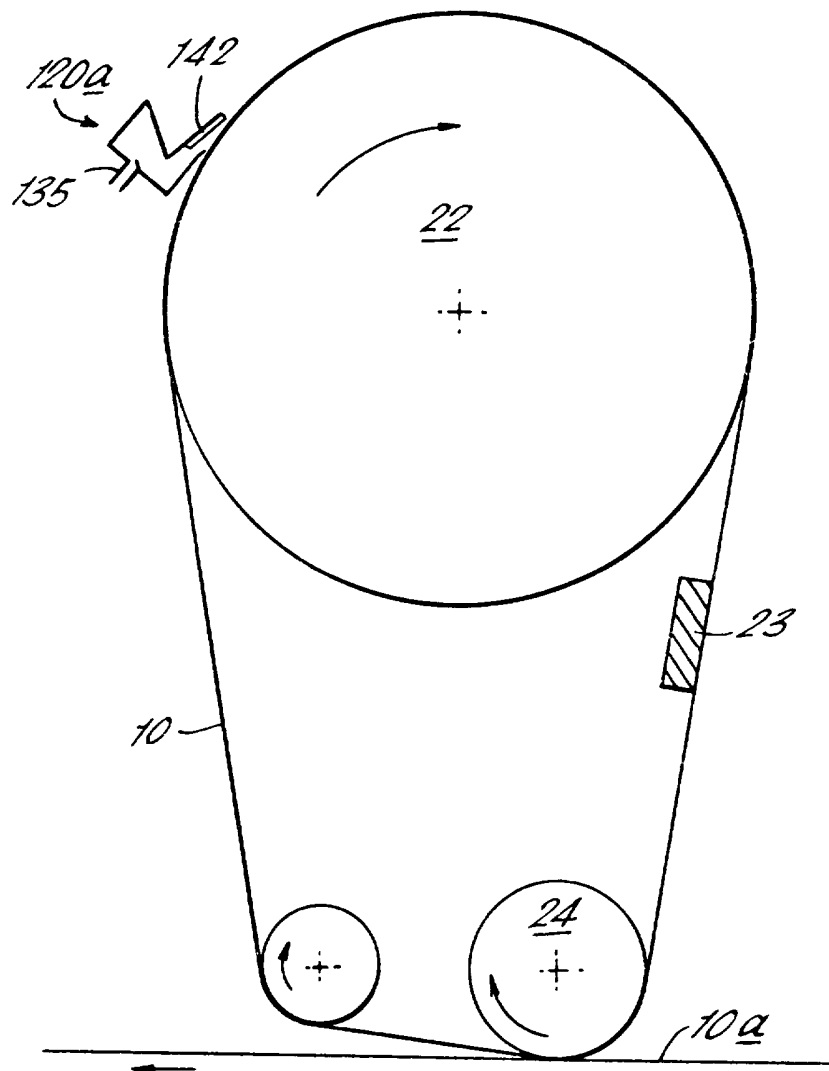


FIG. 7.

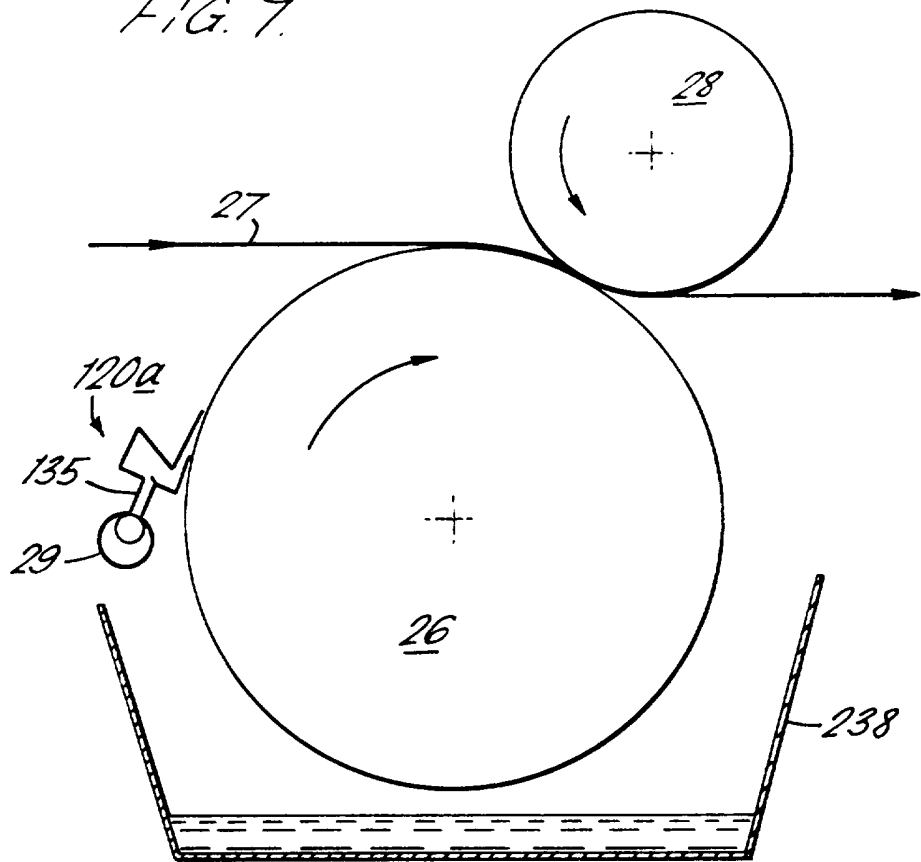


FIG. 8.

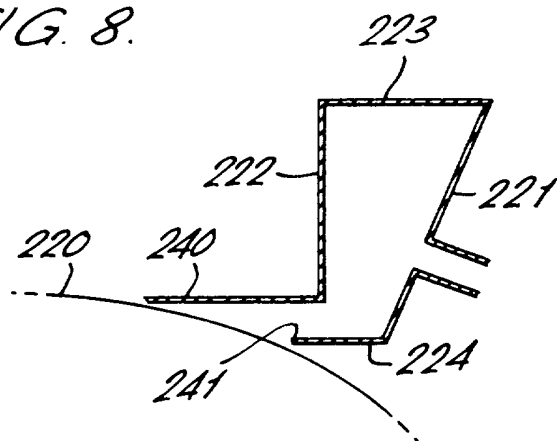


FIG. 9.

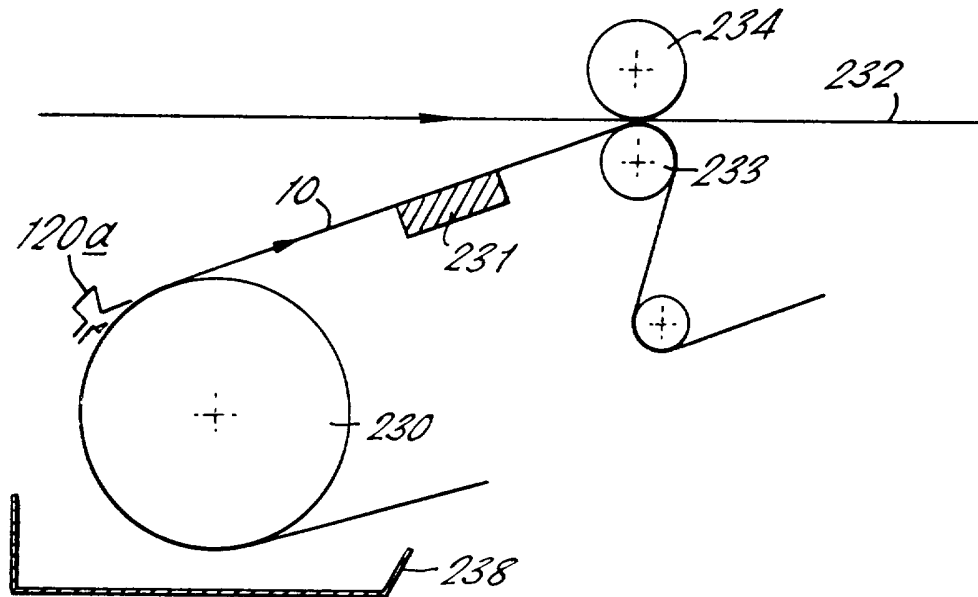


FIG. 10.

