



FI000091948B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT****91948****C (45) Patentti myönnetty
Patent published 10 03 1991**

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 29D 29/06, B 29C 41/26 // D 21F 3/02

SUOMI-FINLAND**(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	874328
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	02.10.87
(24) Alkupäivä - Löpdag	02.10.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	04.06.88
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.05.94
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
03.12.86 DE 3641191 P	

(71) Hakija - Sökande

1. F. Oberdorfer GmbH & Co. KG Industriegewebe-Technik, Kurze Strasse 11, 7920 Heidenheim, BRD, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Krenkel, Bernhard, Waiblinger Weg 14, 7920 Heidenheim, BRD, (DE)
2. Joos, Heinz, Walther-Bauersfeld-Strasse 17, 7920 Heidenheim, BRD, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä ja laite venymättömien, nestettä läpäisemättömien, joustavien puristusnauhojen valmistamiseksi nimenomaan paperikoneiden märkäpuristimia varten
Förfarande och anordning för framställning av tøjningsstabila, vätskeogenomsläppliga, elastiska pressband speciellt för våtpressar i pappersmaskiner

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 134885 (D 06N 7/00), EP A 98502 (D 21F 3/02), US A 4559258 (B 32B 3/00),
US A 3162568 (162-358)

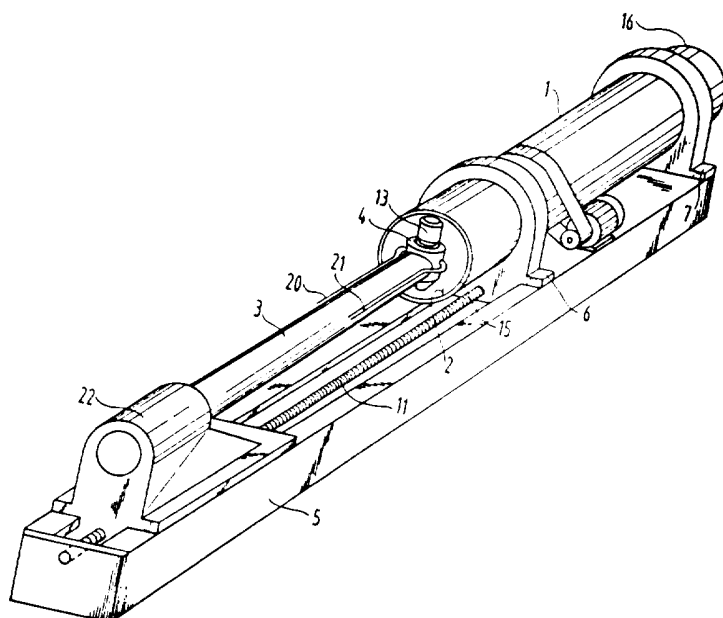
(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee menetelmää ja laitetta venymättömien, nestettä läpäisemättömien, joustavien puristusnauhojen valmistamiseksi nimenomaan paperikoneiden märkäpuristimia varten.

Tällaisten puristusnauhojen nesteenpoistopinnan muodostaminen on aikaisemmin tapahtunut joko siten, että puristusnauha käännetään, kun se on irrotettu valumuotista, tai hiomalla vedenpoistokanavia erikseen puristusnauhan ulkopintaan. Kääntäminen on kuitenkin nauhan halkaisijan ollessa pieni hyvin vaikeaa ja aiheuttaa huomattavia kustannuksia ja siihen liittyy tällöin myös nauhojen vahingoittumisvaara, ja lisäksi vedenpoistokanavien hiominen tulee kalliiksi.

Valmistusmenetelmän yksinkertaistamiseksi ja kääntämisen eliminomiseksi keskipakoputken (1) sisäseinämään (2) tehdään onteloita ja/tai syvennyksiä, jotka valettaessa käytettävä juokseva seos täyttää ja jotka muodostavat valmiin puristusnauhan ulkopintaan ulkonevia osia, joiden välissä poistettava neste voi virrata. Valmiiksi valettu puristusnauha hiotaan sisäpinnastaan lopulliseen kokoon.

Uppfinningen avser ett förfarande och en anordning för framställning av tøjningsstabila, vätskegenomsläppliga, elastiska pressband speciellt för våtpressar i pappersmaskiner. Den vätskeavskiljande ytan åstadkoms tidigare antingen så, att pressbandet vändes sedan det lossjorts ur gjutformen, eller genom att vattenavskiljningskanaler särskilt slipades i pressbandets ytteryta. Vändningen är dock mycket besvärlig vid liten banddiameter, förorsakar höga kostnader och medför även fara för skador på bandet. Slipningen av vattenavskiljningskanaler ställer sig även dyr. För att förenkla framställningsförfarandet och eliminera vändningen gör man i centrifugalrörets (1) innervägg (2) håligheter och/eller fördjupningar, vilka den flytande blandningen utfyller vid gjutningen och i det färdiga bandets ytteryta bildar utsprång, mellan vilka den avskiljda vätskan kan strömma. Det färdiggjutna pressbandet slipas på insidan till slutlig dimension.



Menetelmä ja laite venymättömien, nestettä läpäisemättömien, joustavien puristusnauhojen valmistamiseksi nimenomaan paperikoneiden märkäpuristimia varten

5 Keksintö koskee menetelmää sellaisten nimenomaan pidennetyllä puristusraolla varustettuja paperikoneiden märkäpuristimia varten tarkoitettujen venymättömien, nestettä läpäisemättömien ja joustavien puristusnauhojen valmistamiseksi, joiden kuitumassaradan tai huopakankaan
10 tai -kankaiden puoleisessa ulkopinnassa on nesteen poisjohtamiseen sopivia onteloita ja/tai syvennyksiä, jolloin esipolymeerin kuplaton, juokseva seos valetaan pyörivän keskipakoputken sisäseinämässä olevan vahvistusnauhan päälle ja se yhdistyy tähän vahvistusnauhaan. Puristus-
15 nauhat, jotka valmistetaan mainitulla menetelmällä ja asianomaisella laitteella, tunnetaan DE-patenttihakemuksesta 3 224 760. Ne päällystetään tavallisesti valamalla niihin muovia, jolloin vahvistusrakenne uppoaa osittain muoviin.

20 Tällaisessa menetelmässä (DE-patenttihakemus 3 318 984) juokseva esipolymeeriseos valetaan vaakasuoraan, pituusakselinsa ympäri pyörivään sylinteriin kiinnitetyn vahvistusnauhan päälle hitaasti sylinterin akselin kanssa yhdensuuntaisesti siirtyvänä valusuihkuna tai se
25 pannaan pystysuoraan tai vinoon valumuottiin, jossa vahvistusnauha on yksi- tai monikerroksisena kudoksena, jonka langat koostuvat yhdestä tai useammasta raaka-aineesta kuten polyamidista, polyesteristä, "kevlarista", (aramidkuituja) metallista ja vastaavasta materiaalista tai niiden seoksista.
30

 Tämän menetelmän epäkohtana on, että näin päällystetyn puristusnauhan ulkopinta on sileä, kun taas nauhan sisäpinnassa on nesteen poisjohtamista varten tarkoitettuja onteloita ja/tai syvennyksiä. Jotta tällä tavoin valmistettu puristusnauha voidaan kiinnittää märkäpuristi-
35

meen, se on, kun se on irrotettu valumuotista, käännettävä ensin, niin että nesteentoistorakenteen käsittävä pinta muodostaa nauhan ulkopinnan sileän pinnan muodostaessa puolestaan nauhan sisäpinnan, koska tällaisissa puristus-
5 nauhoissa niiden kuviorakenteista ulkopintaa käytetään nesteen poisjohtamiseen ja se on kuitumassaradan tai huopakankaan tai -kankaiden puolella.

Tällaisten valmiiksi valettujen puristusnauhojen kääntäminen on kuitenkin nimenomaan pienen halkaisijan
10 omaavien nauhojen ollessa kyseessä hyvin hankalaa ja aiheuttaa joka tapauksessa tuntuja kuluja ja tämän lisäksi nauha voi tällöin myös vahingoittua.

Lisäksi tunnetaan vedenpoistokanavien hiominen puristusnauhan ulkopintaan, mutta tämä vahvistustapa aiheut-
15 taa myös paljon lisäkustannuksia.

Keksinnön tavoitteena onkin kehittää mainittua tyyppiä olevaa menetelmää niin, että niin sanottuja le-
veäpintapuristusnauhoja, joiden paperikoneen huovan puoleisessa pinnassa on onteloita ja/tai syvennyksiä nesteen
20 poistamista varten, voidaan valmistaa huomattavasti yksinkertaisemmin. Tätä varten on kehitettävä myös laite, jossa on pituusakselinsa ympäri pyörivä lieriömäinen keskipakoputki ja laite nestemäisen esipolymeeriseoksen valamiseksi ilman kuplia keskipakoputken sisäseinämään ja joka on li-
25 säksi muodostettu niin, että se mahdollistaa menetelmän soveltamisen taloudellisesti.

Tähän päästään keksinnön mukaan siten, että keskipakoputken sisäseinämään tehdään onteloita ja/tai syvennyksiä, jotka juokseva seos täyttää sitä valettaessa ja
30 jotka muodostavat valmiin puristusnauhan ulkopintaan siitä ulkonevia pinnanosa, joiden välissä myöhemmässä puristustoiminnossa poistettava neste voi virrata, ja että valmiiksi valettu puristusnauha hiotaan sisäpinnastaan lopul-
liseen kokoon.

Keksinnön mukaisen menetelmän soveltamista varten on todettu edulliseksi laite, jolle on tunnusomaista, että lieriömäisen keskipakoputken sisäseinämässä on onteloita ja/tai syvennyksiä ja että juokseva seos voidaan valaa keskipakoputken sisäseinämään keskipakoputkessa liikkuvaksi järjestetyllä valupäällä, joka on kiinnitetty keskipakoputkeen työntyvään ja siitä ulos tulevaan tankoon ja jonka tilalle voidaan vaihtaa hiomalaite valetun puristusnauhan sisäpinnan hiomista varten.

10 Tällöin valmiiksi valettua puristusnauhaa ei jouduta kääntämään, koska päällystettäessä puristusnauhaa pyörivän keskipakoputken sisällä puristusnauhan ulkopintaan halutut ontelot ja syvennykset, kuten urat, reiät ja vastaavat rakenteet, jotka on järjestetty negatiivimuotona sylinterin sisäpintaan, valetaan puristusnauhan ulkopintaan, kun vahvistusnauha, esimerkiksi kudoksenauha, on sijoitettu lieriömäiseen keskipakoputkeen, joka on pantu pyörimään nopeasti, niin että juokseva esipolymeeriseos, esimerkiksi polyuretaani, joka valetaan pituusakselinsa ympäri pyörivään keskipakoputkeen, menee keskipakovoiman vaikutuksesta vahvistusnauhan läpi ja täyttää putken sisäseinämässä olevat ontelot tai syvennykset polyuretaanilla.

25 Keksinnön erään edullisen rakenteen mukaan keskipakoputken sisäseinämään voidaan muodostaa ontelot ja/tai syvennykset niin, että seinämän päälle pannaan profiililevy, jossa on nämä ontelot ja/tai syvennykset ja joka kiinnitetään keskipakoputken sisäseinämään, jolloin levyn sijoittaminen paikalleen voi tapahtua myös jaksottain vierekkäin järjestettyinä profiililevyosina, niin että saadaan haluttu puristusnauhakoko, ja profiililevyn kiinnittäminen keskipakoputken päihin voi tapahtua sen sisäseinämään sijoitettavilla kiristys- ja/tai rajoitusrenkailla.

30 Jotta puristusnauha saadaan helpommin irti profiililevystä, profiililevy käsitellään keksinnön erään suoritusmuodon mukaan ennen valutoimintoa sopivalla irrotusai-

neella, nimenomaan silikoniöljyllä, ja jotta profiililevyn takapinta saadaan tarttumaan kuljetusputken sisäseinämään, profiililevy voidaan ennen valutoimintoa käsitellä sopivalla liima-aineella.

- 5 Vaihtoehtoisesti profiililevy voi haluttaessa jäädä valmiiksi valettuun puristusnauhaan. Tällöin levy on mahdollisesti käsiteltävä etukäteen liima-aineella.

 Keksinnön mukaisen menetelmän erään edullisen suoritusmuodon mukaan profiililevyn asemesta sisäseinämä voidaan päällystää irrotusaineella varustetulla kudoksella tai ainakin yhdellä spiraalilla, joka poistetaan valu- ja linkoamistoiminnon jälkeen ja jonka negatiivimuoto jää puristusnauhan ulkopintaan vedenpoistorakenteeksi, johon kuuluu onteloita ja/tai syvennyksiä.

- 15 Valmiiksi valetun ja hiotun puristusnauhan irrottamiseksi keskipakoputkesta voidaan hyvällä menestyksellä käyttää paineilmaa, joka puhalletaan keskipakoputken seinämään sijoitettujen ilmasuuttimien kautta putken sisäseinämän ja puristusnauhan pinnan väliin.

- 20 Juoksevan esipolymeeriseoksen syöttäminen tapahtuu mieluummin yhtenä työvaiheena, mutta se voidaan suorittaa myös useina työvaiheina esimerkiksi silloin, kun esipolymeerillä halutaan saada aikaan erilaisia kerroksia ja/tai kovuusasteita.

- 25 Vahvistusnauha, joka on pyörivän keskipakoputken sisäseinämässä ja joka lisää nimenomaan valmistettavan puristusnauhan muodonpitävyyttä, pannaan yleensä suoraan sisäseinämän korkeimpien kohtien päälle tai sisäseinämän päällä olevan keskipakoputken profiililevyn korkeimpien kohtien päälle. On myös todettu olevan edullista, että vahvistusnauhan ja sisäseinämän tai sisäseinämän päällä olevan profiililevyn väliin pannaan välikelista.

- 30 Menetelmän soveltamiseen käytettävää laitetta voidaan valmistusmenetelmän mukauttamiseksi edullisesti kulloinkin esiintyviin olosuhteisiin muuttaa niin, että kes-

kipakoputki käsittää useita osia, jolloin valmiiksi valettu puristusnauha on helpompi ottaa pois putkesta.

5 Silloin, kun keskipakoputken sisäseinämässä olevat ontelot ja/tai syvennykset eivät liity kiinteästi itse seinämään, ne voidaan tehdä vuorausosiin, jotka sijoitetaan keskipakoputkeen ja kiinnitetään sen sisäseinämään. Tällöin on todettu olevan edullista, että vuorausosat koostuvat pitkittäis- ja poikittaissegmenteistä, jotka on helpompi kiinnittää ja irrottaa kuin yksiosaiset vuoraus-
10 osat.

Vuorausosien tai keskipakoputken sisäseinämään tehtävien onteloiden ja/tai syvennysten asemesta on todettu olevan edullista sijoittaa sisäseinämään profiililevy, joka voidaan kiinnittää keskipakoputken päihin kiristys-
15 ja/tai rajoitusrenkailla ja jonka keskipakoputken sisäseinämän puoleinen takapinta on joko sileä tai profiloitu.

Keksinnön mukaisella laitteella ja keksinnön mukaista menetelmää soveltamalla voidaan siis valmistaa venymätön, nestettä läpäisemätön ja joustava puristusnauha, joka sopii nimenomaan pidennetyn puristusraon käsittäviin
20 paperikoneiden märkäpuristimiin ja jonka kuitumassaradan tai huopakankaan tai -kankaiden puoleisessa ulkopinnassa on nesteen poistamista varten sopivia onteloita ja/tai syvennyksiä ja joka koostuu pääasiassa kuplattomasta, juoksevasta esipolymeeriseoksesta, jolloin syvennykset
• 25 ja/tai ontelot ovat muodoltaan sellaisia, että ne vastaavat negatiivina keskipakoputken sisäseinämässä olevia syvennyksiä ja/tai onteloita, jotka liittyvät joko kiinteästi itse sisäseinämään tai kuuluvat sisäseinämään sijoitettuihin vuorauskappaleisiin tai sisäseinämän päälle sijoitettuihin profiililevyihin, kudoksiin tai spiraaleihin.
30

Muut keksinnölle tunnusomaiset piirteet ilmenevät epäitsenäisistä patenttivaatimuksista 2 - 39.

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin piirustuksessa
35 esitetyn rakenne-esimerkin avulla. Piirustuksessa

kuvio 1 on sivukaavio keksinnön mukaisen menetelmän soveltamiseen käytettävästä laitteesta,

kuvio 2 on yksinkertaistettu perspektiivikuva kuvion 1 laitteesta,

5 kuvio 3 on osaleikkaus kuviossa 1 esitetyn hiomalaitetta tukevan palkin etupäästä,

kuvio 4 pituusleikkauskaavio paineilmasuuttimilla varustetusta keskipakoputkesta,

10 kuvio 5 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputkesta, jonka sisäseinämässä on yhdensuuntaisia uria,

kuvio 6 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputkesta, jonka sisäseinämässä on yhdensuuntaisia uria ja ulokkeita,

15 kuvio 7 on päätykuva keskipakoputkesta, jonka sisäseinämässä on profiililevy, joka on kiinnitetty sisäseinämäänsä kiristys- ja rajoitusrenkaalla,

kuvio 8 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputken sisäseinämästä, jossa on säteittäisesti putken sisäpuolelle suuntautuvia pultteja,

20 kuvio 9 on osittainen pituusleikkaus vuorausosia käsittävästä keskipakoputkesta, jolloin vuorausosien sisäpintaan muodostuneet ontelot ja/tai syvennykset on jätetty pois kuvasta,

25 kuvio 10 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputkesta, jonka sisään on pantu vuorausosia, jotka koostuvat pitkittäis- ja poikittaisssegmenteistä, jolloin vuorausosien sisäpinnan ontelot ja/tai syvennykset on myös jätetty pois kuvasta,

30 kuvio 11 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputkesta, jonka sisäseinämässä on profiililevy,

35 kuvio 12 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputkesta, jonka sisäseinämäänsä on onteloiden ja/tai syvennyksien muodostamiseksi sijoitettu irrotusaineella varustettu kudokse, joka otetaan pois valu- ja linkoamisprosessin jälkeen,

kuvio 13 on osittainen pituusleikkaus keskipakoputkesta, jossa on onteloiden ja/tai syvennyksien muodostamiseksi valettavaan puristusnauhaan spiraali, joka otetaan pois valu- ja linkoamistoiminnon jälkeen, ja

5 kuvio 14 poikkileikkaus pidennetyn puristusraon käsittävän märkäpuristimen eräästä osasta ja havainnollistaa erästä keksinnön mukaisen puristusnauhan käyttösovel-lutusmahdollisuutta.

10 Kuviossa 1 esitetty laite, jolla valmistetaan veny-mättömiä, nestettä läpäisemättömiä ja joustavia puristus-nauhoja nimenomaan pidennetyn puristusraon käsittäviä pa-perikoneiden märkäpuristimia varten, käsittää alustaan 5 vaakasuoraan laakeroidun keskipakoputken 1, jota pyörite-tään toisesta päästään moottorin 9 ja hammaskehävälityksen
15 10 avulla. Keskipakoputken ulkohalkaisija on tässä raken-ne-esimerkissä 1 000 mm, keskipakoputken pituus 10 000 mm ja suurin kierrosluku lingottaessa 600 kierr./min.

 Keskipakoputki 1 on tuettu laakeriosiin 6 ja 7, jotka on järjestetty pienimmän taipuman omaaviin kohtiin.
20 Keskipakoputken sisäseinämään 2 on sijoitettu putken akse-lin suunnassa peräkkäisiä vuorausosia 8, jotka liittyvät toisiinsa kuvion 9 esittämällä tavalla ja jotka voivat ku-vion 10 esittämällä tavalla koostua pitkittäisistä ja/tai poikittaisista vuoraussegmenteistä ja käsittää sisäpinnas-saan onteloita ja/tai syvennyksiä (ei esitetty), jotka
25 valua suoritettaessa pääasiassa kuplaton, juokseva esipo-lymeeriseos täyttää ja jotka muodostavat tässä keskipako-putkessa valmistetun puristusnauhan ulkopintaan uria, joi-den välissä myöhemmässä massan puristustoiminnossa pois-johdettava neste voi virrata.
30

 Vuorausosat 8 helpottavat valmiin puristusnauhan irrottamista ja parantavat myös valmistusmenetelmän talou-dellisuutta siten, että varsinaiseen keskipakoputken 1 sisäseinämään 2 ei tällöin tarvitse tehdä vastaavia onte-loita ja/tai syvennyksiä, kuten kuviossa 6 kohdassa 12
35

esitetään, jolloin syvennykset ovat yhdensuuntaisia uria 18, mikä aiheuttaisi sen, että muutettaessa puristusnauhan haluttua pintarakennetta koko keskipakoputki jouduttaisiin vaihtamaan.

5 Juoksevan seoksen valamiseen keskipakoputken sisä-
seinämään 2 tai tähän sijoitettujen vuorausosien 8 sisä-
seinämään käytetään valupäätä 4, joka on kiinnitetty kes-
kipakoputkeen työntyvän ja sieltä ulos tulevan palkin 3
etupäähän, palkin 3 ollessa laakeroitu myös alustaan 5
10 kuvion 2 esittämällä tavalla ja siirtyessä ruuvikäyttö-
laitteen 11 avulla keskipakoputken suuntaan. Valupää 4 on
yhdistetty syöttöjohtoihin 20, 21, jotka syöttävät molem-
mat elastomeerikomponentit, jotka muodostavat asianomai-
sessa sekoituslaitteessa 13 sekoittuessaan esipolymeerin,
15 josta valmistettava puristusnauha koostuu. Valettaessa
esipolymeeriä keskipakoputken tai vuorausosien sisäseinä-
mään palkki 3 liikkuu syöttölaitteen 22 avulla, johon myös
kara 11 kuuluu, tasaisesti eteenpäin keskipakoputken 1
sisällä. Asentamisen helpottamiseksi keskipakoputki voi
20 olla jaettu osiin, mieluummin pituussuunnassa yhdensuun-
taisesti sen pääakselin kanssa.

Linkoamis- ja kovettumisprosessin päätyttyä valmis,
mutta vielä keskipakoputkessa oleva puristusnauha hiotaan
sisäpinnastaan lopulliseen kokoon. Tätä varten valupään 4
25 tilalle pannaan hiomalaite 5, joka kiinnitetään kuvion 3
esittämällä tavalla palkin 3 etupäähän.

Valmiiksi valetun ja hiotun puristusnauhan irrotta-
miseksi keskipakoputkesta 1 on keskipakoputken seinämään
järjestetty kuvion 4 kaaviona esittämällä tavalla paine-
30 ilmasuuttimet 24, jotka yhdistetään keskipakoputken olles-
sa paikallaan letkuihin 25, niin että keskipakoputken si-
säseinämän 2 ja valetun puristusnauhan väliin voidaan pu-
haltaa paineilmaa, joka irrottaa puristusnauhan putken
sisäseinämästä ja helpottaa siten puristusnauhan ottamista
35 pois keskipakoputkesta.

Keskipakoputken 1 sisäseinämässä tai keskipakoputkeen sijoitettujen vuorausosien 8 sisäseinämässä olevien onteloiden ja/tai syvennysten asemesta keskipakoputken sisäseinämän 2 pintaan voidaan panna profiililevy 14, joka
5 esitetään kuvioissa 5 ja 11 ja joka on valmistettu esimerkiksi suulakepuristuslevynä ja leikattu keskipakoputken 1 sisäkehän mukaan sekä sijoitettu putkeen sellaiseksi rakenteeksi, joka vastaa haluttua puristusnauhan mitoitus-
Tämän profiililevyn kiinnitys keskipakoputken 1 sisäseinämään tapahtuu mieluummin putken päissä 15, 16 kiristys-
10 tai rajoitusrenkailla 26, kuten kuviosta 5 ja 7 käy selvälle.

Profiililevy käsittää keskipakoputken sisäosan puoleisessa sisäpinnassaan halutun profiloinnin, esimerkiksi
15 keskipakoputken kehän suuntaiset urat 27 tai 18 tai putken pituussuuntaan nähden kaltevat urat, jolloin ainakin jotkut urat voivat mennä ristiin. Profiililevy voi olla kuitenkin myös keskipakoputken 1 sisäseinämän 2 puoleisesta takapinnastaan varustettu profiloinneilla, jolloin tämä
20 pinta muodostaa myöhemmin lopullisen ulkokerroksen. Tässä tapauksessa profiililevyn takapinta on tarkoituksenmukaista käsitellä ennen valutoimintoa sopivalla liima-aineella.

Urien asemesta puristusnauhan ulkopintaan voidaan massasta puristetun veden poisjohtamiseksi tehdä myös läpimenemättömiä reikiä, jotka muodostetaan niin, että keskipakoputken 1 sisäseinämää 2 (kuvio 8) tai myös keskipakoputkeen pantujen vuorausosien sisäseinämää sijoitetaan useita pultteja 19, jotka vastaavat haluttujen läpimenemättömien reikien mittoja. Tällaiset pultit tai tapit voivat
25 liittyä myös keskipakoputkeen pantavaan profiililevyyn, joka käsitellään jo edellä selostettuja tapauksia vastaavalla tavalla ennen valutoimintoa mieluummin jollakin irrotusaineella, nimenomaan silikonijäällä, joka helpottaa puristusnauhan irrottamista profiililevystä valamisen jälkeen.
30
35

Kuitumassaradan tai huopakankaan/-kankaiden kanssa kosketukseen joutuvan puristusnauhan ulkopinnan muotoilemiseen voidaan sopivien onteloiden ja/tai syvennyksien valmistusta varten järjestää profiililevyn tilalle keskipakoputken 1 sisäseinämään 2 myös irrotusaineella varustettu kudosis 17, joka esitetään kuviossa 12 ja joka voidaan valmiiksi valetun puristusnauhan irrottamisen jälkeen ottaa pois sen pinnasta, tai sisäseinämään voidaan kuvion 13 esittämällä tavalla järjestää yksi tai useampia spiraaleja, jotka voidaan niissä olevan irrotusaineen avulla ottaa myöhemmin pois puristusnauhan pinnasta.

Jokaisessa tapauksessa keskipakoputkeen pannaan ennen varsinaista valu- ja linkoamistoimintoa sen sisäseinämään koskettava vahvistusnauha tai vahvistuskudosis, joka on keskipakoputken pyöriessä vielä ennen valutoimintoa siileinä profiilipinnoissa riippumatta siitä, kuuluvatko nämä profiilit kiinteänä rakenteena keskipakoputken sisäseinämään vai muodostetaanko ne vuorausosiin tai profiililevyihin 14, kudoksiin 17 tai spiraaleihin 18. Nämä vahvistusnauhat tai -kudokset pannaan suoraan sisäseinämän korkeimpien kohtien päälle tai keskipakoputken sisäseinämän päällä olevien profiilien korkeimpien kohtien päälle ja ne liittyvät tällöin kiinteänä osana puristusnauhaan sen valmistuksen jälkeen. Tosin vahvistusnauhan tai -kudoksen ja keskipakoputken sisäpinnan tai sisäpinnan päällä olevan profiililevyn väliin voidaan panna myös välikelastoja, joiden ansiosta vahvistusrakenne ei näy valmiin puristusnauhan pinnassa, vaan se on upotettu kokonaan valettuun esipolymeeriin.

Profiililevyt voivat olla, kuten jo mainittiin, elastomeerimateriaalia tai myös metallia, jolloin ne valmistetaan suulakepuristamalla, valssaamalla tai puristamalla. Ne sijoitetaan yhtenä kappaleena tai osina keskipakoputkeen sen kehän suunnassa tai putken pääakselia pitkin.

Näin voidaan valmistaa nimenomaan pidennetyllä puristusraolla varustettuja paperikoneiden märkäpuristimia varten venymättömiä, nestettä läpäisemättömiä ja joustavia puristusnauhoja, joilla voi olla myös suhteellisen pienet halkaisijat, sillä valmiiksi valettua puristusnauhaa ei jouduta enää kääntämään, koska edellä selostetulla tavalla valmistetussa puristusnauhassa on sen kuitumassaradan tai huopakankaan tai -kankaiden puoleisessa ulkopinnassa nesteen poisjohtamiseen tarkoitettu rakenne, joka käsittää onteloita ja/tai syvennyksiä.

Kuvio 14 esittää erästä keksinnön mukaan valmistetun puristusnauhan 31 sovellutusesimerkkiä leveärakopuristimessa 33, jolloin puristusnauhassa on sen paperikoneen huovan 30 puoleisessa pinnassa onteloita (ei esitetty), jotka johtavat pois veden, joka puristuu ulos molempien telojen 34 ja 35 muodostamasta kuitumassaradasta 29 sen mennessä puristusraon 32 läpi ja kerääntyy huopaan 30.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä sellaisten nimenomaan pidennetyllä puristusraolla varustettuja paperikoneiden märkäpuristimia varten tarkoitettujen venymättömien, nestettä läpäisemättömien ja joustavien puristusnauhojen valmistamiseksi, joiden kuitumassaradan (29) tai huopakankaan (30) tai -kankaiden puoleisessa ulkopinnassa on nesteen poisjohtamiseen sopivia onteloita ja/tai syvennyksiä (12), jolloin esipolymeerin kuplaton, juokseva seos valetaan pyörivän keskipakoputken (1) sisäseinämässä (2) olevan vahvistusnauhan päälle ja se yhdistyy tähän vahvistusnauhaan, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämään (2) tehdään onteloita ja/tai syvennyksiä (12), jotka juokseva seos täyttää sitä valettaessa ja jotka muodostavat valmiin puristusnauhan ulkopintaan siitä ulkonevia pinnanosia, joiden välissä myöhemmässä puristustoiminnossa poistettava neste voi virrata, ja että valmiiksi valettu puristusnauha hiotaan sisäpinnastaan lopulliseen kokoon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämään (2) muodostetaan onttoja tiloja ja/tai syvennyksiä (12) panemalla sen pinnan päälle nämä ontelot ja/tai syvennykset käsittävä profiililevy (14) ja että profiililevy kiinnitetään keskipakoputken sisäseinämään.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että profiililevy (14) pannaan keskipakoputken (1) sisäseinämään (2) vierekkäisinä osina niin, että puristusnauhalle saadaan haluttu koko, ja kiinnitetään sisäseinämään keskipakoputken päiden kohdalle kiristys- ja/tai rajoitusrenkailla (26).

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että profiililevyyn (14) tehdään myös sen keskipakoputken sisäseinämän pinnan puoleiseen takapintaan profilointeja.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 2 - 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että profiililevy (14) käsitellään ennen valutoimintoa jollakin irrotusaineella, nimenomaan silikoniöljyllä, joka helpottaa puristusnauhan
5 irrottamista profiililevystä valamisen jälkeen.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 2 - 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että profiililevyn (14) takapinta käsitellään liima-aineella ennen valutoimintoa.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä,
10 t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämäään (2) tehdään useita vedenpoistorakenteen muodostavia onteloita ja/tai syvennyksiä panemalla sisäseinämän (2) päälle irrotusaineella varustettu kudosa (17) tai ainakin yksi spiraali (18), joka otetaan valu- ja linkoamistoiminnon jälkeen pois ja jonka negatiivi jää puristusnauhan
15 ulkopintaan halutuksi vedenpoistorakenteeksi.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että valmiiksi valetun ja hiottun puristusnauhan irrottamiseksi keskipakoputkesta (2)
20 paineilmaa puhalletaan ilmasuuttimilla (24) keskipakoputken sisäseinämän (2) ja puristusnauhan yläpinnan väliin.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että käytetään sellaista keskipakoputkea (1), joka on jaettu moneen osaan, jotka
25 voidaan valetun puristusnauhan irrottamiseksi keskipakoputkesta irrottaa toisistaan.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että puristusnauhan sisäpinnan hiominen lopulliseen kokoon tapahtuu keskipakoputken (1) sisällä.
30

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 10 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että juoksevan esipolymeeriseoksen valaminen tapahtuu yhtenä työvaiheena.

12. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 11 mukainen
35 menetelmä, t u n n e t t u siitä, että juoksevan seoksen

valaminen tapahtuu pelkästään valusuihkuun kohdistuvan painovoiman vaikutuksen alaisena.

5 13. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 12 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että juoksevan esipolymeeriseoksen valaminen tapahtuu erilaisten kerrosten ja kovuusasteiden muodostamiseksi useina työvaiheina.

10 14. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 13 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vahvistusnauha pannaan suoraan keskipakoputken (1) sisäseinämän (2) korkeimpien ulokkeiden päälle tai sisäseinämän päällä olevan profiililevyn (14) korkeimpien ulokkeiden päälle.

15 15. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 14 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vahvistusnauhan ja keskipakoputken sisäseinämän (2) tai sisäseinämän päällä olevan profiililevyn (14) väliin pannaan välikelistoja.

20 16. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 15 mukaisen menetelmän soveltamiseen käytettävä laite, jossa on pituusakselinsa ympäri pyörivä lieriömäinen keskipakoputki (1) ja laite, jolla nestemäinen esipolymeeriseos valetaan käytännöllisesti katsoen ilman kuplia keskipakoputken sisäseinämään (2), t u n n e t t u siitä, että lieriömäisen keskipakoputken (1) sisäseinämään (2) on tehty onteloita ja/tai syvennyksiä (12) ja että juokseva seos voidaan va-

25 laa keskipakoputken sisäseinämään keskipakoputkessa liik-kuvaksi järjestetyllä valupäällä (4), joka on kiinnitetty keskipakoputkeen ja siitä ulos liikkuvaan palkkiin (3) ja jonka tilalle voidaan vaihtaa hiomalaite (13) valetun puristusnauhan sisäpinnan hiomiseksi.

30 17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputki (1) koostuu useista osista.

35 18. Patenttivaatimuksen 16 tai 17 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämässä (2) olevat ontelot ja/tai syvennykset (12) liittyvät rakenteellisesti yhteen tai useampaan, keskipakoputkeen järjestettävään vuorausosaan (8).

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että vuorausosat (8) koostuvat pitkit-
täis- ja/tai poikittaissegmenteistä.

5 20. Patenttivaatimuksen 16 tai 17 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että ontelot ja/tai syvennykset
(12) liittyvät rakenteellisesti keskipakoputken (1) sisä-
seinämän (2) päälle sijoitettavaan profiililevyyn (14),
joka voidaan kiinnittää sisäseinämän pintaan.

10 21. Patenttivaatimuksen 20 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että profiililevy (14) on kiinnitetty
keskipakoputken päihin (15, 16) kiristys- ja/tai rajoitus-
renkailla.

15 22. Patenttivaatimuksen 20 tai 21 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että profiililevy on myös keski-
pakoputken (1) sisäseinämän (2) pinnan puoleisesta taka-
pinnastaan varustettu profiloinneilla.

20 23. Patenttivaatimuksen 16 tai 17 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäsei-
nämässä (2) olevat ontelot ja/tai syvennykset (12) liitty-
vät rakenteellisesti sisäseinämän päälle järjestettyyn ku-
dokseen (17).

25 24. Patenttivaatimuksen 16 tai 17 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäsei-
nämän (2) ontelot ja/tai syvennykset (12) muodostetaan
ainakin yhdellä sisäseinämän päälle sijoitetulla spiraa-
lilla (18).

30 25. Jonkin patenttivaatimuksen 16 - 24 mukainen
laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken sisä-
seinämään ontelot ja/tai syvennykset (12) muodostavan ra-
kenteen päälle on sijoitettu vahvistusnauha.

35 26. Patenttivaatimuksen 25 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että vahvistusnauhan ja sisäseinämän (2)
tai sisäseinämän päällä olevan, ontelot ja/tai syvennykset
(12) muodostavan rakenteen (14, 17, 18) väliin on järjes-
tetty välikelistat.

27. Jonkin patenttivaatimuksen 16 - 26 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämän (2) ontelot tai syvennykset (12) ovat keskipakoputken kehän suuntaisia uria (27) ja (18).

5 28. Jonkin patenttivaatimuksen 16 - 26 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämässä (2) olevat ontelot tai syvennykset ovat putken pituusakseliin nähden kaltevia uria.

10 29. Jonkin patenttivaatimuksen 16 - 26 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämässä (2) olevat ontelot tai syvennykset (12) ovat läpimenemättömiä reikiä.

15 30. Jonkin patenttivaatimuksen 16 - 26 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämässä (2) olevat ontelot tai syvennykset (12) on rajattu säteittäisesti sisäänpäin suuntautuvilla seinämäosilla (19), jotka ovat pulttirakenteisia.

20 31. Jonkin patenttivaatimuksen 16 - 30 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että keskipakoputken (1) sisäseinämään (2) on sijoitettu useita valettavaan puristusnauhaan suunnattuja ilmasuuttimia (24), joiden läpi voidaan puhalttaa ulkopuolelta letkuja pitkin paineilmaa keskipakoputken sisäseinämän ja valetun puristusnauhan väliin.

25 32. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 15 mukaisen menetelmän mukaan valmistettu venymätön, nestettä läpäisemätön, joustava ja nimenomaan pidennetyllä puristusraolla varustettuja paperikoneiden märkäpuristimia varten tarkoitettu puristusnauha, jonka kuitumassaradan (29) tai huopakankaan (30) tai huopakankaiden puoleisessa ulkopinnassa on nesteen poisjohtamiseen soveltuvia onteloita ja/tai syvennyksiä ja joka valmistetaan käytännöllisesti katsoen kuplattomasta, juoksevasta esipolymeeriseoksesta, joka valetaan pyörivän keskipakoputken (1) sisäseinämään (2)
30 liittyvän vahvistusnauhan päälle ja joka yhdistyy tähän
35

nauhaan verkkoutumisen avulla, t u n n e t t u siitä, että puristusnauhan ulkopintaan on tehty syvennyksiä ja/tai onteloita, jotka vastaavat muodoltaan negatiivina keskipakoputken (1) sisäseinämässä (2) olevien syvennyksien ja/tai onteloiden (12) muotoja ja jotka liittyvät rakenteellisesti joko itse sisäseinämään (2) tai sisäseinämän (2) päälle sijoitettuihin vuorausosiin (8) tai sisäseinämän päälle pantuihin profiililevyihin (14) tai kudoksiin (17) tai spiraaleihin (18).

10 33. Patenttivaatimuksen 32 mukainen puristusnauha, t u n n e t t u siitä, että puristusnauhan ulkopinnassa olevat ontelot tai syvennykset ovat nauhan pituussuuntaan suuntautuvia uria.

15 34. Patenttivaatimuksen 32 mukainen puristusnauha, t u n n e t t u siitä, että puristusnauhan ulkopinnassa olevat ontelot tai syvennykset ovat nauhan poikittaissuuntaan suuntautuvia uria.

20 35. Patenttivaatimuksen 32 mukainen puristusnauha, t u n n e t t u siitä, että ontelot tai syvennykset ovat läpimenemättömiä reikiä.

 36. Patenttivaatimuksen 32 mukainen puristusnauha t u n n e t t u siitä, että puristusnauhan ulkopinnassa olevat ontelot tai syvennykset ovat vinoon suuntautuvia uria.

25 37. Patenttivaatimuksen 36 mukainen puristusnauha, t u n n e t t u siitä, että ainakin jotkut urat menevät ristiin.

 38. Patenttivaatimuksen 25 mukainen puristusnauha, t u n n e t t u siitä, että vahvistusnauha on muodostettu yksi- tai monikerroksisista lankaspiraaleista, jotka stabiiloivat puristusnauhan pituussuunnassa.

30 39. Patenttivaatimuksen 38 mukainen puristusnauha, t u n n e t t u siitä, että lankaspiraalit koostuvat erilaisista materiaaleista.

Patentkrav:

1. Förfarande för framställning av sådana töjnings-
stabila, vätskeogenomsläppliga och elastiska pressband
5 avsedda uttryckligen för våtpressar försedda med en för-
längd presspalt i pappersmaskiner, vars mot fibermassaba-
nan (29) eller filtduken (30) eller -dukarna vända ytter-
yta uppvisar för vattenavskiljning lämpliga håligheter
och/ eller fördjupningar (12), varvid en flytande bland-
10 ning av en förpolymer utan bubblor gjuts ovanpå ett för-
stärkningsband på innerväggen (2) av ett roterande centri-
fugalrör (1) och det förenar sig med detta förstärknings-
band, k ä n n e t e c k n a t därav, att i centrifugalrö-
rets (1) sidovägg (2) görs håligheter och/eller fördjup-
15 ningar (12), vilka utfylls av den flytande blandningen vid
gjutningen och vilka i det färdiga pressbandets ytteryta
bildar utsprång, mellan vilka vätskan, som avlägsnas i en
senare pressprocess, kan strömma, och att det färdiggjutna
pressbandet slipas på insidan till slutlig dimension.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att i centrifugalrörets (1) inner-
vägg (2) bildas ihåliga rum och/eller fördjupningar (12)
genom att på dess yta sätts en profilskiva (14), som om-
fattar dessa håligheter och/eller fördjupningar, och att
25 profilskivan fästs vid centrifugalrörets innervägg.

3. Förfarande enligt patentkravet 2, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att profilskivan (14) sätts på cent-
rifugalrörets (1) innervägg (2) i form av intilliggande
delar så, att pressbandet får en önskad storlek, och fästs
30 vid innerväggen invid centrifugalrörets ändar med spänn-
och/eller anslagsringar (26).

4. Förfarande enligt patentkravet 2 eller 3,
k ä n n e t e c k n a t därav, att i profilskivan (14)
även görs profileringar på dess mot ytan av centrifugalrö-
rets innervägg vända bakyta.
35

5. Förfarande enligt något av patentkraven 2 - 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att profilskivan (14) före gjutningsprocessen behandlas med något släppmedel, uttryckligen silikonolja, vilket underlättar lösgöringen av pressbandet från profilskivan efter gjutning.

6. Förfarande enligt något av patentkraven 2 - 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att profilskivans (14) bakre yta behandlas med ett limmedel före gjutningsprocessen.

7. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att i centrifugalrörets (1) innervägg (2) görs ett flertal håligheter och/eller fördjupningar, som bildar en vattenavskiljningsstruktur, genom att ovanpå innerväggen (2) sätta en väv (17) försedd med släppmedel eller åtminstone en spiral (18), som efter gjutnings- och centrifugeringsprocessen tas bort och vars negativ blir kvar på pressbandets yta som en önskad vattenavskiljningsstruktur.

8. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att för lösgöring av det färdiggjutna och slipade pressbandet från centrifugalröret (2) blåses tryckluft med luftmunstycken (24) mellan centrifugalrörets innervägg (2) och pressbandets övre yta.

9. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att man använder ett sådant centrifugalrör (1), som är delat i flera delar, vilka för att lösgöra det gjutna pressbandet från centrifugalröret kan lösgöras från varandra.

10. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att slipningen av pressbandets inre yta till slutlig dimension sker inuti centrifugalröret (1).

11. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 10, k ä n n e t e c k n a t därav, att gjutningen av den flytande förpolymerblandningen sker i ett arbetssteg.

12. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att gjutningen av den flytande blandningen sker enbart under inverkan av tyngdkraften som riktas på gjutstrålen.

5 13. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 12, k ä n n e t e c k n a t därav, att gjutningen av den flytande förpolymerblandningen sker för att bilda olika skikt och hårdhetsgrader i ett flertal arbetssteg.

10 14. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 13, k ä n n e t e c k n a t därav, att förstärkningsbandet sätts direkt på de högre utsprången i centrifugalrörets (1) innervägg (2) eller på de högre utsprången i profilskivan (14) ovanpå innerväggen.

15 15. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 14, k ä n n e t e c k n a t därav, att mellan förstärkningsbandet och centrifugalrörets innervägg (2) eller profilskivan (14) ovanpå innerväggen sätts avståndslister.

20 16. Anordning för att genomföra förfarandet enligt något av patentkraven 1 - 15, vilken uppvisar ett runt sin längdaxel roterande cylindriskt centrifugalrör (1) och en anordning, med vilken den flytande förpolymerblandningen gjuts praktiskt taget utan bubblor på centrifugalrörets innervägg (2), k ä n n e t e c k n a d därav, att i det cylindriska centrifugalrörets (1) innervägg (2) gjorts
25 håligheter och/eller fördjupningar (12) och att den flytande blandningen kan gjutas på centrifugalrörets innervägg medelst ett i centrifugalröret rörligt anordnat gjuthuvud (4), vilket är fäst vid en balk (3), som rör sig in i och ut ut centrifugalröret, och vilket kan utbytas mot
30 en slipanordning (13) för slipning av det gjutna pressbandets inneryta.

17. Anordning enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att centrifugalröret (1) består av ett flertal delar.

35 18. Anordning enligt patentkravet 16 eller 17, k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna och/eller

fördjupningarna (12) i centrifugalrörets (1) innervägg (2) hör strukturellt samman med en eller flera fodringsdelar (8), som kan anordnas i centrifugalröret.

5 19. Anordning enligt patentkravet 18, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att fodringsdelarna (8) består av
längsgående eller tvärgående segment.

 20. Anordning enligt patentkravet 16 eller 17,
k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna och/eller
10 fördjupningarna (12) hör strukturellt samman med profil-
skivan (14), som placeras på centrifugalrörets (1) inner-
vägg (2) och som kan fästas på ytan av innerväggen.

 21. Anordning enligt patentkravet 20, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att profilskivan (14) är fäst vid
centrifugalrörets ändar (15, 16) med spänn- och/eller an-
15 slagsringar.

 22. Anordning enligt patentkravet 20 eller 21,
k ä n n e t e c k n a d därav, att profilskivan även på
sin från ytan av centrifugalrörets (1) innervägg (2) vända
bakre yta är försedd med profileringar.

20 23. Anordning enligt patentkravet 16 eller 17,
k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna och/eller
fördjupningarna (12) i centrifugalrörets (1) innervägg (2)
hör strukturellt samman med en på innerväggen anordnad väv
(17).

25 24. Anordning enligt patentkravet 16 eller 17,
k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna och/eller
fördjupningarna (12) i centrifugalrörets (1) innervägg (2)
bildas med åtminstone en på innerväggen placerad spiral
(18).

30 25. Anordning enligt något av patentkraven 16 - 24,
k ä n n e t e c k n a d därav, att på strukturen, som
bildar håligheterna och/eller fördjupningarna (12) i cent-
rifugalrörets innervägg, placerats ett förstärkningsband.

 26. Anordning enligt patentkravet 25, k ä n n e -
35 t e c k n a d därav, att mellan förstärkningsbandet och
innerväggen (2) eller den på innerväggen belägna struktu-

ren (14, 17, 18), som bildar håligheterna och/eller fördjupningarna (12), anordnats avståndslister.

27. Anordning enligt något av patentkraven 16 - 26, k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna eller
5 fördjupningarna (12) i centrifugalrörets (1) innervägg (2) är spår (27) och (18), som löper parallellt med centrifugalrörets periferi.

28. Anordning enligt något av patentkraven 16 - 26, k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna eller
10 fördjupningarna i centrifugalrörets (1) innervägg (2) är spår, som lutar i förhållande till rörets längdaxel.

29. Anordning enligt något av patentkraven 16 - 26, k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna eller
15 fördjupningarna (12) i centrifugalrörets (1) innervägg (2) är blindhål.

30. Anordning enligt något av patentkraven 16 - 26, k ä n n e t e c k n a d därav, att håligheterna eller
20 fördjupningarna (12) i centrifugalrörets (1) innervägg (2) begränsas av radiellt inåt riktade väggdelar (19), vilka har bultstruktur.

31. Anordning enligt något av patentkraven 16 - 30, k ä n n e t e c k n a d därav, att i centrifugalrörets
(1) innervägg (2) placerats ett flertal luftmunstycken
(24) riktade på pressbandet som skall gjutas, genom vilka
25 tryckluft kan blåsas utifrån längs slangar mellan centrifugalrörets innervägg och det gjutna pressbandet.

32. Töjningsstabilt, vätskeogenomsläppligt och elastiskt pressband, vilket är framställt i enlighet med
förfarandet enligt något av patentkraven 1 - 15 och avsett
30 uttryckligen för våtpressar försedda med en förlängd pressspalt i pappersmaskiner, i vilket pressband den mot fibermassabanan (29) eller filtduken (30) eller filtdukarna vända ytterytan uppvisar för vattenavskiljning lämpliga
håligheter och/eller fördjupningar och vilket framställs
35 av en flytande blandning av en förpolymer praktiskt taget utan bubblor, som gjuts ovanpå ett förstärkningsband i ett

roterande centrifugalrörs (1) innervägg (2) och som förenar sig med detta band medelst förnätning, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att i pressbandets ytteryta gjorts
fördjupningar och/eller håligheter, vilka till formen mot-
5 svarar formen av de fördjupningar och/eller håligheter
(12) som fungerar som negativ i centrifugalrörets (1) in-
nervägg (2) och vilka strukturellt hör samman antingen med
själva innerväggen (2) eller med fodringsdelarna (8) pla-
cerade på innerväggen (2) eller med profilskivorna (14)
10 eller vävarna (17) eller spiralerna (18), som satts på
innerväggen.

33. Pressband enligt patentkravet 32, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att håligheterna eller fördjupnin-
garna i pressbandets ytteryta är spår riktade i bandets
15 längdriktning.

34. Pressband enligt patentkravet 32, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att håligheterna eller fördjupnin-
garna i pressbandets ytteryta är spår riktade i bandets
tvärriktning.

20 35. Pressband enligt patentkravet 32, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att håligheterna eller fördjupnin-
garna är blindhål.

36. Pressband enligt patentkravet 32, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att håligheterna eller fördjupnin-
25 garna i pressbandets ytteryta är snett riktade spår.

37. Pressband enligt patentkravet 36, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att åtminstone en del spår går i
kors.

38. Pressband enligt patentkravet 25, k ä n n e -
30 t e c k n a t därav, att förstärkningsbandet består av
en- eller flerlagiga trådspiraler, som stabiliserar press-
bandet i längdriktningen.

39. Pressband enligt patentkravet 38, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att trådspiralerna består av olika
35 material.

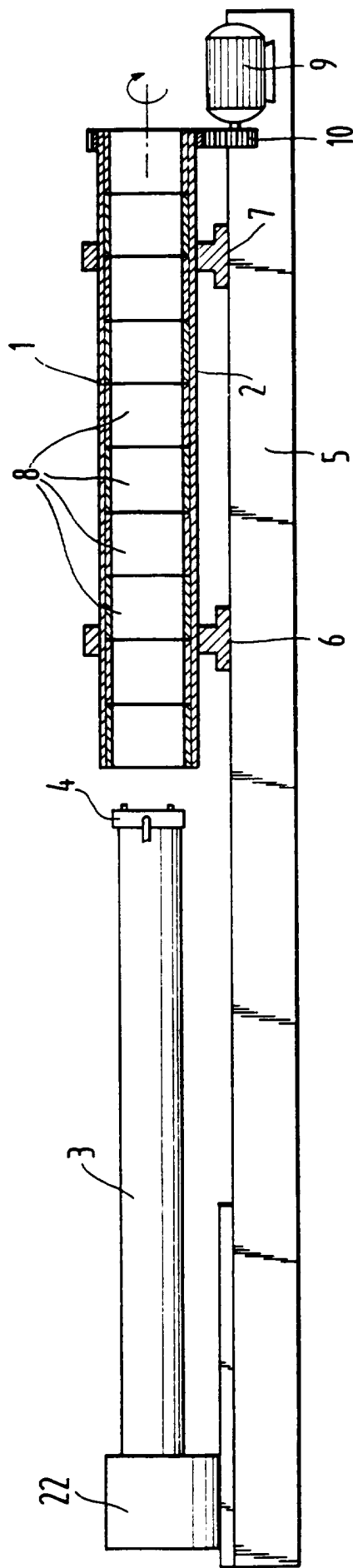


FIG. 1

FIG. 2

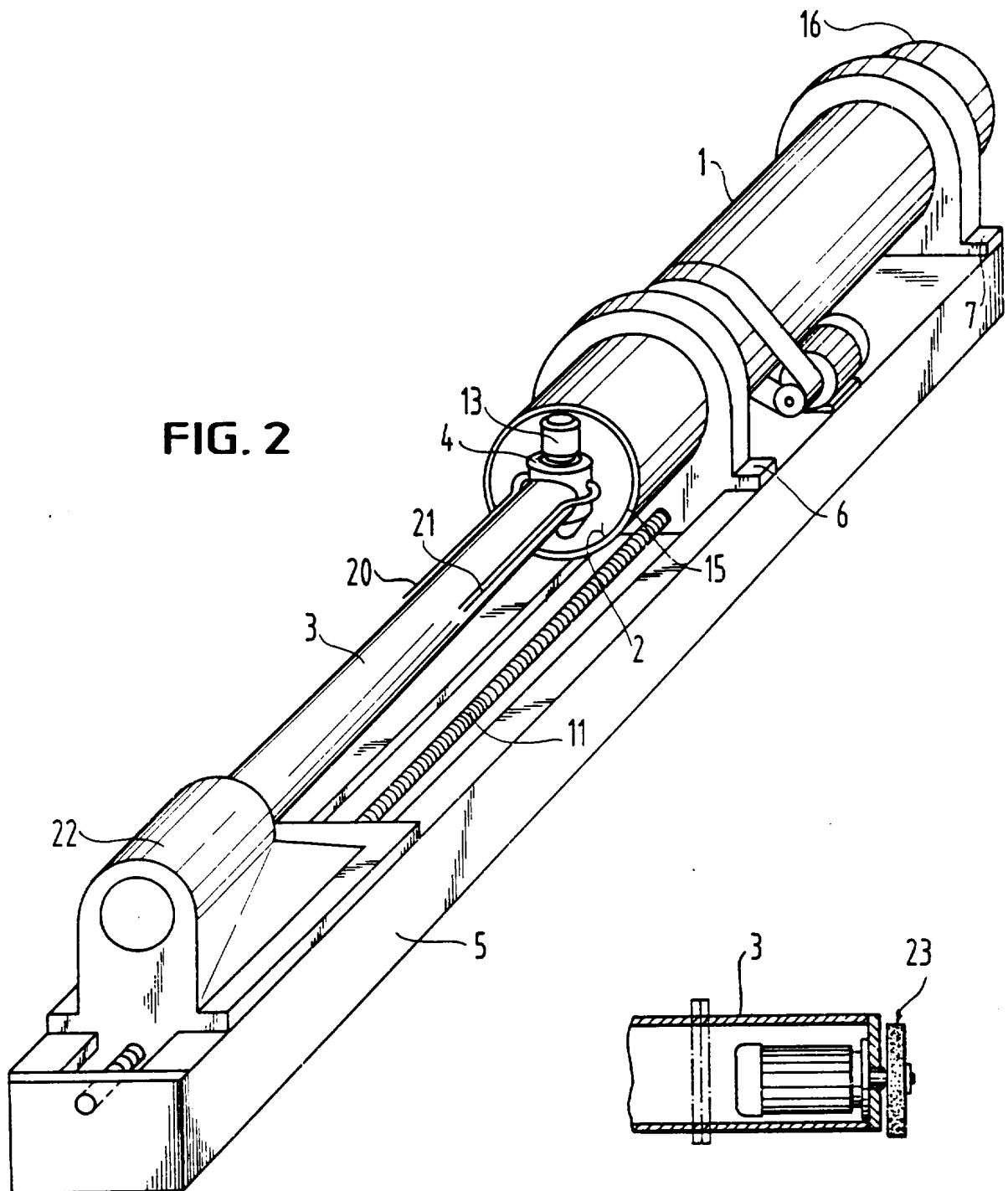
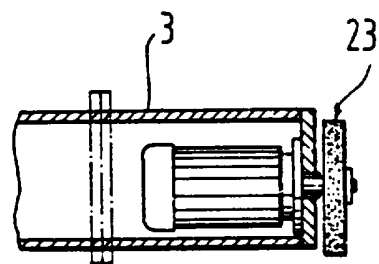


FIG. 3



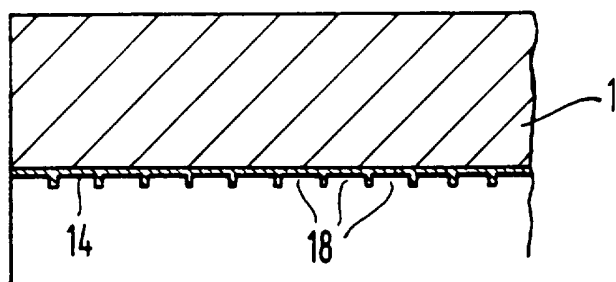


FIG. 11

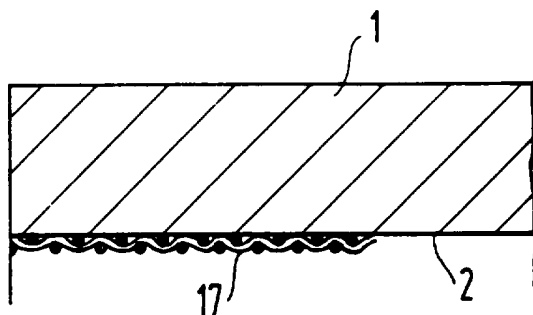


FIG. 12

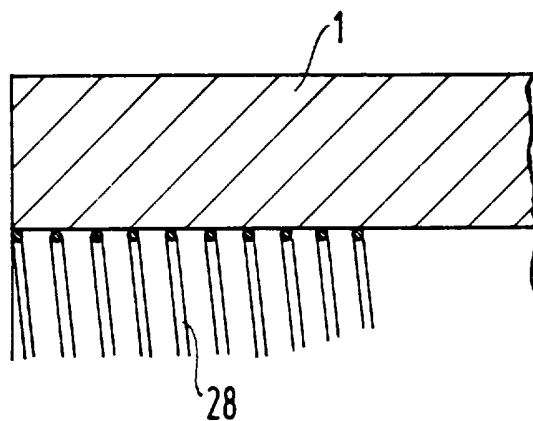


FIG. 13

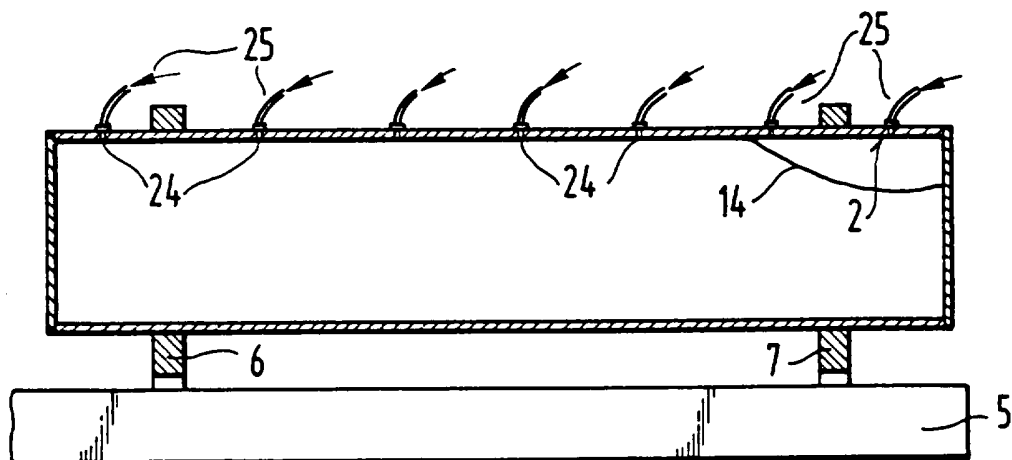


FIG. 4

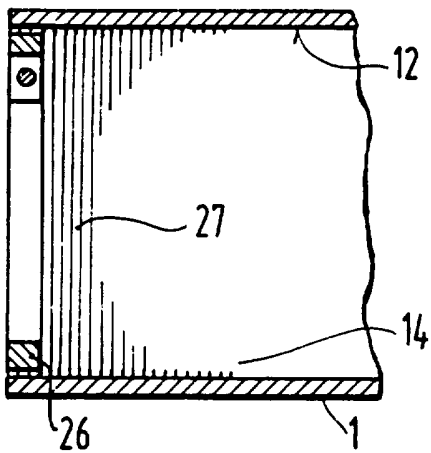


FIG. 5

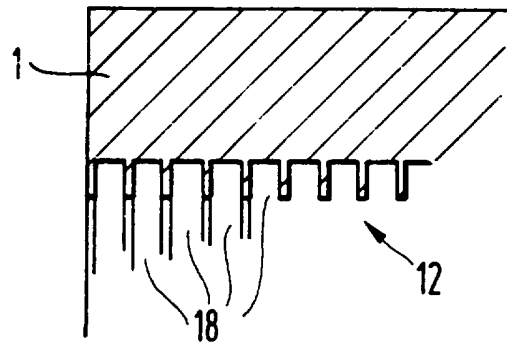


FIG. 6

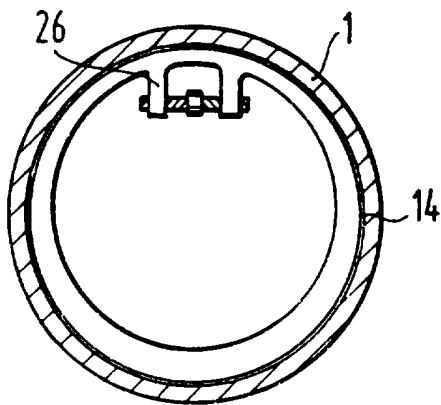


FIG. 7

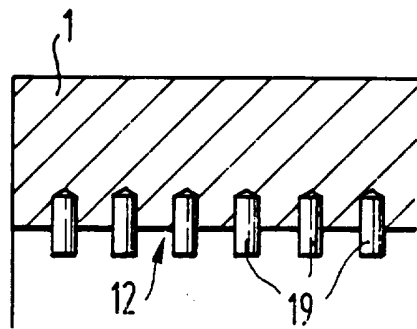


FIG. 8

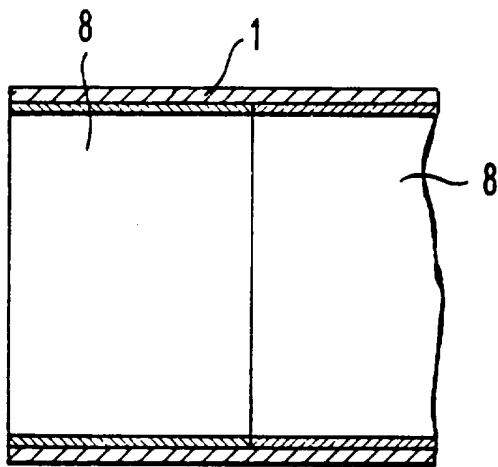


FIG. 9

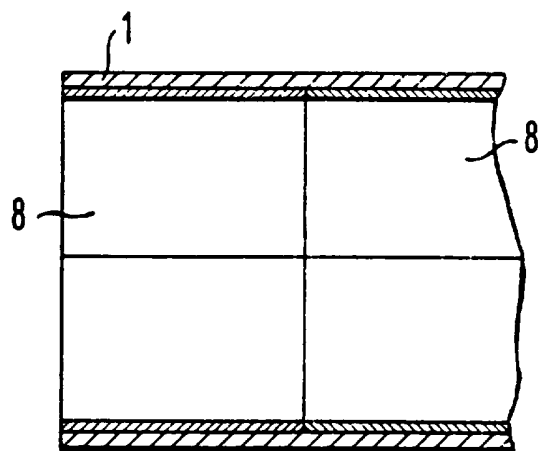


FIG. 10

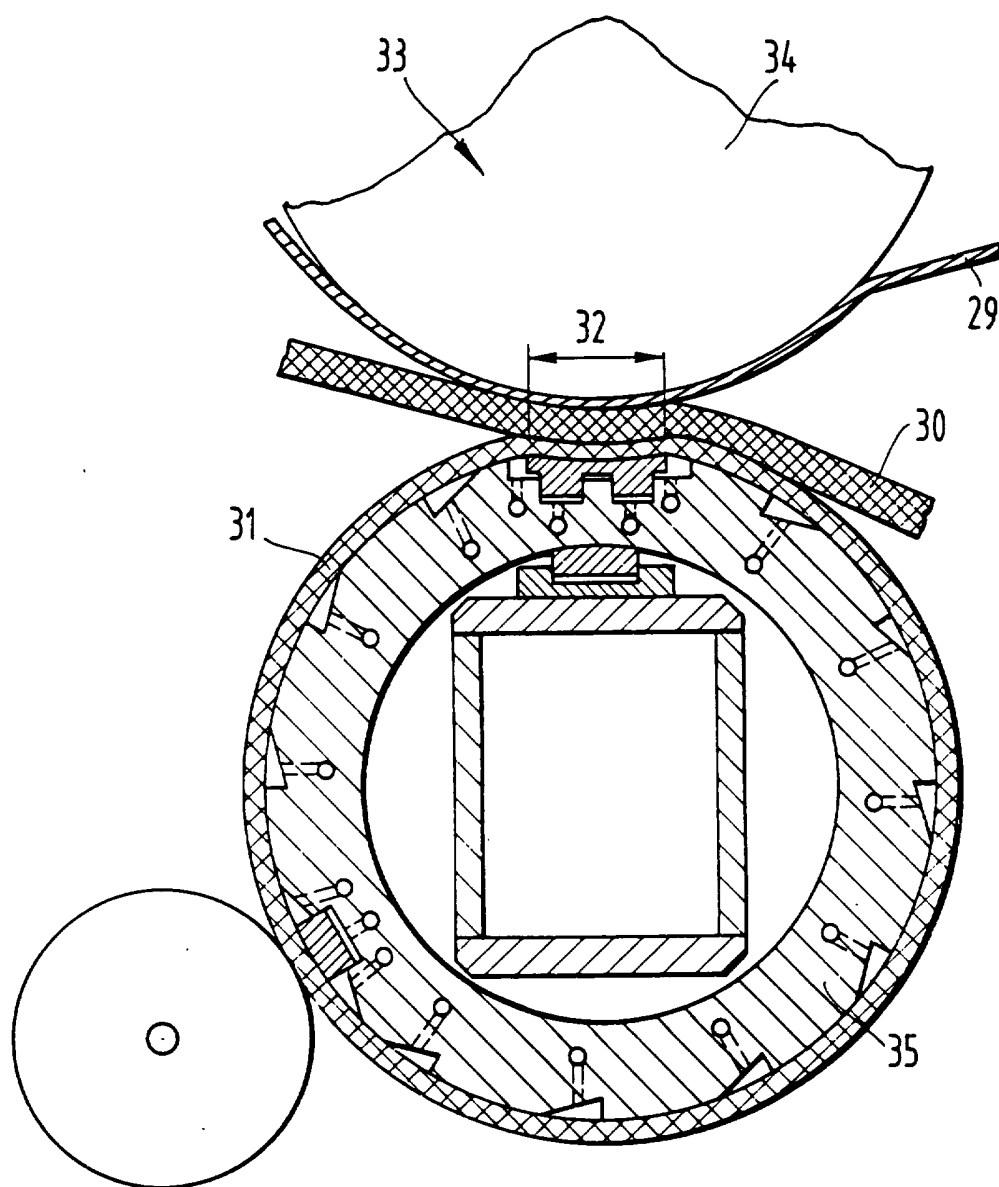


FIG. 14