



FI000112100B



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 112100 B

(45) Patenti myönnetty - Patent beviljats

31.10.2003

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

D21F 3/00, 3/04

(21) Patentihakemus - Patentansökning

935207

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

23.11.1993

(24) Alkupaivä - Löpdag

15.04.1992

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

23.11.1993

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan

PCT/US92/03102

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

24.05.1991 US 705484 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Beloit Technologies, Inc., 300 Delaware Avenue, Suite 512, Wilmington, DE 19801-1622, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Filzen, Scott E., 4031 New Haven Drive, Janesville, WI 53546, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Borenus & Co Oy Ab
Tallberginkatu 2 A, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

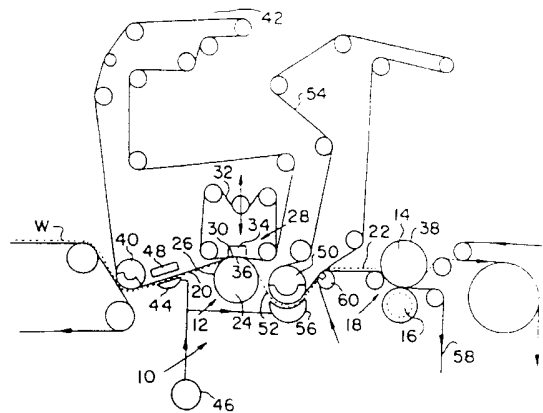
Puristinlaite
Pressanordning

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI 92081 C

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on puristinlaite (10) muodostetun paperirainan (W) puristamiseen. Laite (10) sisältää pitkänippipuristimen (12) veden puristamiseksi muodostetusta rainasta (W). Pitkänippipuristimeen (12) nähden alavirtaan on sijoitettu puristintela (14) ja tela (16) on yhteistoiminnallinen puristintelan (14) kanssa niiden välisen telaparin (18) määrittämiseksi rainan (W) edelleen puristamiseksi siten, että rainan (W) molemmille puolille (20, 22) luodaan olennaisen yhtenäiset pintaominaisuudet.



112100

Uppfinningen avser en pressanordning (10) för pressning av en formad pappersbana (W). Anordningen (10) innehåller en förlängd nyppress (12) för att pressa vatten från den formade banan (W). En pressvals (14) är placerad nedströms i förhållande till den förlängda nyppressen (12) och en vals (16) samverkar med pressvalsen (14) för att definiera ett valspar (18) däremellan för att ytterligare pressa banan (W) så att väsentligen enhetliga ytegenskaper förlänas på båda sidor (20, 22) av banan (W).

Puristinlaite
Pressanordning

Esillä oleva keksintö liittyy puristinlaitteeseen muodostetun rainan puristamiseksi. Täsmällisemmin, esillä oleva keksintö liittyy puristinlaitteeseen, joka sisältää pitkänippipuristimen.

Tekniikan tasoa edustavat TRI-NIP tai Tri-Vent puristimet, joita seuraa neljäs tasoituspuristin, ovat saaneet aikaan arkkisymmetrialtaan parantunutta sanomalehti- ja hienopaperia. Tällainen symmetria on pääasiassa saavutettu puristamalla rainan yhtä pintaa suoraan puristintelaa vasten ja sen jälkeen seuraavaksi tasoittamalla rainan vastakkaista puolta rainan kulkiessa tasoituspuristimen läpi, joka on edellä mainitun TRI-NIP laitekokoospanon neljäs puristin. TRI-NIP on Beloit Corporationin rekisteröity tavaramerkki ja Tri-Vent on Beloit Corporationin tavaramerkki.

Edellä mainituilla koneilla tuotetun rainan kuiva-aineosuus on välillä 30 - 43 % kiintoainetta nopeudella 3126 metriä minuutissa (4.000 jalkaa minuutissa).

Vaikka pitkänippipuristin on yleisesti kalliimpi kuin konventionaalaisia telapareja sisältävä puristin, tilanne ei välttämättä ole tällainen, kun kustannuksiin lasketaan lisäksi TRI-NIP puristimen useiden varatelojen ja apulaitteiden kustannukset. Pitkänippipuristimen kustannukset ovat tämän johdosta vertailukelpoiset ja sillä on se etu, että nopeudella 3126 metriä minuutissa (4.000 jalkaa minuutissa) voidaan tuottaa arkkia, jossa kiintoaineiden osuus on 48 - 52 %.

Täsmällisemmin esitettynä, TRI-NIP puristin tai Tri-Vent puristin yhdessä neljännen puristimen kanssa ovat suhteellisen kalliita ja huopia vaihdettaessa ne ovat erityisen työvoimavaltaisia. Aikaisempaa tunnettua tekniikkaa edustavat myös jul-

kaisut FI-84379 ja FI-92081. Julkaisu FI-84379 esittää pitkänippipuristinta ja julkaisu FI-92081 esittää telaparin, joka määrittää puristinnipin, jota seuraa tavanomainen pitkänippipuristin.

Esillä oleva keksintö tarjoaa seuraavia etuja. Ensiksi, puristinnippien ja puristimen runkojen määrä pienenee. Toiseksi, huopavaatimukset, ts. tarvittavien puristinhuopien lukumäärä pienenee, minkä avulla vähennetään sen ajan määrää, jonka puristin seisoo huopien vaihdon aikana.

Lisäksi puristimesta poistuvan rainan kuiva-ainesosuus kohoaa esillä olevan keksinnön mukaisen puristinlaitteen rakenteen mukaisesti.

Edellä mainitut tavoitteet on saavutettu esillä olevassa keksinnössä varustamalla ensimmäinen puristinpaikka käännetyllä yksihuopaisella pitkänippipuristimella. Tällainen ENP (extended nip press) on yhteistoiminnallinen siirtohuovan kanssa siten, että raina kulkee alahuovan päällä sen kulkiessa yksihuopaisen telapuristimen läpi toisessa puristinpaikassa. Toinen puristin lisää rainan kuiva-ainesosuutta ainoastaan 2 - 3 prosenttia, mutta saavuttaa päämäärän vähemmän toispuolisen rainan aikaansaamisessa.

Tämän johdosta esillä olevan keksinnön päätavoitteena on saada aikaan puristinlaite, joka kohottaa tuloksena olevan rainan kuiva-ainesosuutta samalla kun se kohottaa tuloksena olevan arkin symmetrisyyttä.

Esillä olevan keksinnön muut tavoitteet ja edut tulevat alan ammattimiehille ilmeisiksi tutustumalla seuraavaan yksityiskoh- taiseen selitykseen yhdessä oheistettujen piirustuksien kans- sa. Esillä oleva keksintö on tarkemmin selitetty oheisissa patenttivaatimuksissa.

Otsikoitu keksintö liittyy puristinlaitteeseen muodostetun paperirainan puristamiseksi. Laite sisältää pitkänippipuristi-

men veden puristamiseksi muodostetusta rainasta. Pitkänippipuristimeen nähden alavirtaan on sijoitettu puristintela ja puristintela on yhteistoiminnallinen telan kanssa niiden välisen telaparin määrittämiseksi rainan edelleen puristamiseksi siten, että rainan molemmille puolille luodaan oleellisen yhtenäiset pintaominaisuudet.

Eräässä keksinnön erityisemmässä suoritusmuodossa pitkänippipuristin sisältää vastatelan, joka määrittää tasaisen kehäpinnan siten, että raina ulottuu vastatelan ympäri, jolloin rainan yksi puoli on suorassa kosketuksessa sileän pinnan kanssa.

Pitkänomainen puristinelin on yhteistoiminnallinen sileän pinnan kanssa niiden välisen pidennetyn puristusosan määrittämiseksi rainan niiden välistä läpikulkua varten.

Lisäksi, kantopeite on liukuvasti yhteistoiminnallinen puristinelimien siten, että raina on sijoitettuna peitteen ja vastatelan väliin peitteen ja rainan kulkiessa puristusosan läpi.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa vastatela on sijoitettu pidennetyn puristinelimien alapuolelle siten, että hyllyn poisto helpottuu.

Keksinnön eräässä suoritusmuodossa pidennetty puristuselin on pidennetty kenkä, joka määrittää koveran pinnan, joka on yhteistoiminnallinen vastatelan sileän kehäpinnan kanssa niiden välisen puristusosan määrittämiseksi.

Keksinnön eräässä vaihtoehtoisessa suoritusmuodossa pidennetty puristusosa on hydrostaattinen kenkä.

Puristintela määrittää toisen sileän kehäpinnan siten, että mainittu toinen sileä pinta tulee suoraan kosketukseen rainan sileää pintaa koskettavaan pintaan nähden vastakkaisen puolen kanssa siten, että rainan molemmille puolille luodaan oleellisen yhtenäiset pintaominaisuudet.

Lisäksi puristinlaite sisältää pick-up telan, joka on sijoitettu läheisesti muodostetun rainan viereen rainan sieppaamista varten.

Puristinhuopa ulottuu pick-up telan ympärille siten, että puristinhuopa on sijoitettu rainan ja pick-up telan väliin niin että raina siepataan puristinhuovalle.

Läheisesti puristihuovan viereen ja pick-up telaan nähden alavirtaan on sijoitettu höyrylaatikko. Höyrylaatikko on yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen siten, että höyryä kohdistetaan suoraan puristihuovan kannattamalle rainalle.

Läheisesti höyrylaatikon viereen on sijoitettu alipainevälineet siten, että puristinhuopa ja raina on sijoitettu höyrylaatikon ja alipainevälineiden väliin. Puristinhuopa on sijoitettu rainan ja alipainevälineiden väliin ja alipainevälineet vetävät höyryä rainan ja puristihuovan läpi. Järjestely on sellainen, että pitkänippipuristin on sijoitettu alipainevälineisiin nähden alavirtaan.

Täsmällisemmin esitettynä, kantopeite on liukuvasti yhteistoiminnallinen puristuselimen kanssa siten, että puristinhuopa ja raina on sijoitettuna kantopeitteen ja vastatelan väliin kantopeitteen, puristihuovan ja rainan lähekkäisesti tapahtuvan puristusosan läpikulun aikana.

Puristinlaite sisältää lisäksi imutelan, joka on sijoitettu puristusosaan nähden alavirtaan siten, että raina ohjataan puristusosalta avoimena vetona imutelalle ja sen ympärille.

Imutelan ympäri ulottuu toinen huopa siten, että mainittu toinen huopa on sijoitettu rainan ja imutelan väliin.

Imutela on yhteistoiminnallinen toisen höyrylaatikon kanssa mainitun toisen höyrylaatikon ollessa yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen siten, että paineistettua höyryä kohdiste-

taan suoraan puristettuun rainaan. Ylimääräinen höyry vedetään mainitun toisen huovan läpi ja imutelan läpi.

Imutelaan nähden alavirtaan on sijoitettu siirtohuopa rainan siirtämiseksi toiselta huovalta siirtohuovalle.

Läheisesti toisen huovan viereen on sijoitettu imuohjaustela. Siirtohuopa ulottuu imuohjaustelan ympäri siten, että raina on sijoitettu toisen huovan ja siirtohuovan väliin. Järjestely on sellainen, että kun imuohjaustela yhdistetään alipaineen lähteeseen raina siirtyy toiselta huovalta siirtohuovalle.

Imuohjaustelaan nähden alavirtaan on sijoitettu puristintela. Puristintelan kanssa yhteistoiminnallinen tela on aukotettu tela.

Esillä olevan keksinnön monet modifikaatiot ja variaatiot ovat alan ammattimiehelle ilmeisiä tutustumalla seuraavaan yksityiskohtaiseen selitykseen yhdessä oheistettujen piirustuksien kanssa. Tällaiset modifikaatiot ja variaatiot kuuluvat kuitenkin keksinnön henkeen ja suojapiiriin oheistetuissa patenttivaatimuksissa määritetellyllä tavalla.

Kuvio 1 on sivupystykuvanto esillä olevan keksinnön yhdestä suoritusmuodosta ja se esittää pitkänippipuristimen pidennetyn hydrodynaamisen kengän, ja

kuvio 2 on kuviota 1 vastaava kuvanto, mutta se esittää esillä olevan keksinnön erään toisen suoritusmuodon, jossa pitkänippipuristin sisältää hydrostaattisen kengän.

Samanlaiset viitemerkinnät viittaavat samanlaisiin osiin keksinnön eri suoritusmuodoissa.

Kuvio 1 on sivupystykuvanto yleisesti viitenumerolla 10 osoitettusta esillä olevan keksinnön mukaisesta puristinlaitteesta katkoviivalla esitetyn muodostetun paperirainan W puristami-

seen. Laite 10 sisältää yleisesti viitenumerolla 12 osoitetun pitkänippipuristimen veden puristamiseksi muodostetusta rainasta W. Pitkänippipuristimeen 12 nähden alavirtaan on sijoitettu puristintela 14 ja tela 16 on yhteistoiminnallinen puristintelan 14 kanssa niiden välisen, yleisesti viitenumerolla 18 osoitetun telaparin määrittämiseksi rainan W edelleen puristamiseksi siten, että rainan W molemmille puolille 20 ja 22 luodaan oleellisen yhtenäiset pintaominaisuudet.

Kuten kuviossa 1 on esitetty, sisältää pitkänippipuristin 12 sileän kehäpinnan 26 määrittävän vastatelan 24 siten, että raina W ulottuu vastatelan 24 ympäri, jolloin rainan W yksi puoli 20 on suorassa kosketuksessa sileän pinnan 26 kanssa.

Yleisesti viitenumerolla 28 osoitettu pidennetty puristuselin on yhteistoiminnallinen sileän pinnan 26 kanssa pidennetyn puristusosan 30 määrittämiseksi niiden välille rainan W niiden välistä läpikulkua varten.

Kantopeite 32 on liukuvasti yhteistoiminnallinen puristuseli-
men 28 kanssa siten, että raina W on sijoitettuna peitteen 32 ja vastatelan 24 väliin peitteen 32 ja rainan W kulkiessa puristusosan 30 läpi.

Kuten kuviossa 1 on esitetty, on vastatela 24 sijoitettu pidennetyn puristuselimen 28 alapuolelle siten, että hyllyn poisto helpottuu.

Pidennetty puristuselin 28 on pidennetty kenkä, joka määrittää koveran pinnan 36, joka on yhteistoiminnallinen sileän kehäpinnan 26 kanssa niiden välisen puristusosan 30 määrittämiseksi.

Kuvio 2 on sivupystykuvanto esillä olevan keksinnön eräästä toisesta suoritusmuodosta, jossa pidennetty puristuselin 28A on hydrostaattinen kenkä 34A. Muilta osin kuviossa 2 esitetty suoritusmuoto on identtinen kuviossa 1 esitetyn suoritusmuodon kanssa.

Kuvio 1 esittää puristintelan 14, joka määrittää toisen sileän kehäpinnan 38 siten, että toinen sileä kehäpinta 38 tulee suoraan kosketukseen rainan sileää pintaa 26 koskettavaan yhteen puoleen 20 nähden vastakkaisen puolen 22 kanssa siten, että rainan W molemmille puolille 20 ja 22 luodaan oleellisesti yhtenäiset pintaominaisuudet.

Puristinlaite 10 sisältää lisäksi pick-up telan 40, kuten esimerkiksi pick-up imutelan, joka on sijoitettu läheisesti muodostetun rainan W viereen rainan W sieppaamista varten.

Puristihuopa 42 ulottuu pick-up telan 40 ympäri siten, että puristihuopa 42 on sijoitettuna rainan W ja pick-up telan 40 väliin siten, että raina W siirretään puristinhuovalle 42.

Läheisesti puristinhuovan 42 viereen ja pick-up telaan nähden alavirtaan on sijoitettu höyrylaatikko 44. Höyrylaatikko 44 on yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen 46 siten, että höyryä kohdistetaan suoraan puristinhuovan 42 kannattamaan rainaan W.

Läheisesti höyrylaatikon 44 viereen on sijoitettu alipainevälineet 48 siten, että puristihuopa 42 ja raina W ovat sijoitettu höyrylaatikon 44 ja alipainevälineiden 48 väliin. Puristihuopa 42 on sijoitettu rainan W ja alipainevälineiden 48 väliin. Alipainevälineet 48 vetävät höyryä rainan W ja puristinhuovan 42 läpi.

Pitkänippipuristin 12 on sijoitettu alipainevälineisiin 48 nähden alavirtaan.

Kantopeite 32 on liukuvasti yhteistoiminnallinen puristuseliimen 28 kanssa siten, että puristihuopa 42 ja raina W ovat sijoitettuna kantopeitteen 32 ja vastatelan 24 väliin kantopeitteen 32, puristinhuovan 42 ja rainan kulkiessa vierekkäin puristusosan 30 läpi.

Kuten kuviossa 1 on esitetty, sisältää puristinlaite 10 lisäksi imutelan 50, joka on sijoitettu puristusosaan 30 nähden alavirtaan siten, että raina W ohjataan puristusosalta 30 avoimena vetona 52 imutelalle 50 ja sen ympäri.

Toinen huopa 54 ulottuu imutelan 50 ympäri siten, että toinen huopa 54 on sijoitettu rainan W ja imutelan 50 väliin.

Toinen höyrylaatikko 56 on yhteistoiminnallinen imutelan 50 kanssa. Toinen höyrylaatikko 56 on yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen 46 siten, että paineistettua höyryä kohdistetaan suoraan puristettuun rainaan W. Ylimääräinen höyry vedetään toisen huovan 54 läpi ja imutelan 50 läpi.

Imutelaan 50 nähden alavirtaan on sijoitettu siirtohuopa 58 rainan W toiselta huovalta 54 siirtohuovalle 58 siirtämistä varten.

Imuohjaustela 60 on sijoitettu läheisesti toisen huovan 54 viereen. Siirtohuopa 58 ulottuu imuohjaustelan 60 ympäri siten, että raina W on sijoitettu toisen huovan 54 ja siirtohuovan 58 väliin. Järjestely on sellainen, että kun imusiirtotela 60 yhdistetään alipaineen lähteeseen raina W siirtyy toiselta huovalta 54 siirtohuovalle 58.

Imuohjaustelaan 60 nähden alavirtaan on sijoitettu puristintela 14.

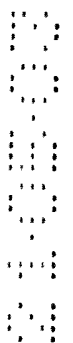
Puristintelan 14 kanssa yhteistoiminnallinen tela 16 on lisäksi aukotettu tela, kuten esimerkiksi ura-, sokeaporattu tai imutela.

Esillä olevan keksinnön mukaista laitetta käytettäessä raina siirretään pick-up telan avulla muodostusviiralta ja sijoitetaan puristintuovan 42 alapuolelle. Rainaan kohdistetaan höyryä, joka kohottaa seuraavan pitkänippipuristuksen aikana

poistetun veden määrää.

Höyryllä kuumennettu raina ulottuu puristusosan läpi ja ohjataan avoimena vetona 52 pois vastatelan 24 sileältä pinnalta. Tämän jälkeen rainaa jälleen höyrykuumennetaan ja se siirretään toiselle huovalle, jossa rainan vastakkainen puoli 22 tulee suoraan kosketukseen toisen, puristintelan 14 sileän pinnan kanssa siten, että rainan molemmat puolet saavuttavat yhtenäiset pintaominaisuudet.

Esillä oleva keksinnön avulla saadaan aikaan puristinlaite, joka ei ainoastaan kohota rainasta poistetun veden määrää vaan myös parantaa tuloksena olevan rainan symmetrisyyttä.



Patenttivaatimukset

1. Puristinlaite (10) muodostetun paperirainan (W) puristamiseksi, puristinlaitteen käsittäessä:

pick-up telan (40), joka on sijoitettu läheisesti muodostetun rainan (W) viereen rainan (W) sieppaamiseksi;

puristinhuovan (42), joka ulottuu pick-up telan (40) ympärille siten, että puristinhuopa (42) on sijoitettu rainan (W) ja pick-up telan (40) väliin siten, että raina (W) siirtyy puristinhuovalle (42);

käänteisen pitkänippipuristimen (12) veden puristamiseksi muodostetusta rainasta (W);

pitkänippipuristimen (12) sisältäessä:

sileän kehäpinnan (26) määrittävän vastatelan (24), puristinlaitteen (10) ollessa rakenteeltaan ja järjestestelyltään sellainen, että raina (W) ulottuu vastatelan (24) ympäri niin, että rainan (W) yksi puoli (20) on suorassa kosketuksessa sileän pinnan (26) kanssa;

vastatelan (24) yläpuolelle sijoitetun pidennetyn puristuselimen (28), joka on yhteistoiminnallinen sileän pinnan (26) kanssa niiden välisen pidennetyn puristusosan (30) määrittämiseksi rainan (W) niiden välistä läpikulkua varten;

puristuselimen (28) kanssa liukuvasti yhteistoiminnallisen kantopeitteen (32) siten, että raina (W) on sijoitettuna peitteen (32) ja vastatelan (24) väliin peitteen (32) ja rainan (W) kulkiessa puristusosan (30) läpi;

vastatelan (24) ollessa sijoitettu pidennetyn puristuselimen (28) alapuolelle siten, että hyllyn poistaminen on helpottunut,

tunnettu siitä, että puristinhuopa (42) on peitteen (32) ja rainan väliin sijoitettu yksittäinen huopa puristusosan (30) läpi;

että puristinlaite käsittää lisäksi:

höyrylaatikon (44), joka on sijoitettu läheisesti puristinhuovan (42) viereen ja pick-up telaan (40) nähden alavirtaan, höyrylaatikon (44) ollessa yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen (46) siten, että höyryä kohdistetaan suoraan puristinhuovan (42) kannattamaan rainaan (W);

alipainevälineet (48), jotka on sijoitettu läheisesti höyrylaatikon (44) viereen siten, että puristinhuopa (42) ja raina (W) ovat sijoitetut höyrylaatikon (44) ja alipainevälineiden (48) väliin, puristinhuovan (42) ollessa sijoitettu rainan (W) ja alipainevälineiden (48) väliin, alipainevälineiden vetäessä höyryä rainan (W) ja puristinhuovan (42) läpi;

käänteisen pitkänippipuristimen (12) sijainnin alipainevälineisiin (48) nähden alavirtaan;

puristintelan (14), joka on sijoitettu käänteiseen pitkänippipuristimeen (12) nähden alavirtaan;

puristintelan (14) alapuolelle sijoitetun ja sen kanssa yhteistoiminnallisen aukotetun telan (16) telaparin (18) määrittämiseksi niiden välille rainan (W) edelleen puristamiseksi siten, että rainan (W) molemmille puolille (20, 22) luodaan oleellisen yhtenäiset pintaominaisuudet;

puristintelan (14) määrittäessä toisen sileän kehäpinnan (38) ja puristinlaitteen (10) ollessa rakenteeltaan ja järjestelyltään sellainen, että toinen sileä pinta (38) tulee suoraan pintakosketukseen rainan (W) vastakkaisen puolen (22) kanssa yhtenäisten pintaominaisuuksien luomiseksi rainaan (W).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puristinlaite (10), **tunnettu** siitä, että pidennetty puristuselin (28) on koveran pinnan (36) määrittävä pidennetty kenkä, joka on yhteistoiminnallinen sileän kehäpinnan (26) kanssa niiden välisen puristusosan (30) määrittämiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puristinlaite (10), **tunnettu** siitä, että pidennetty puristinelin (28a) on hydrostaattinen kenkä (34a).

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen puristinlaite (10), **tunnettu** siitä, että kantopeite (32) on liukuvasti yhteistoiminnallinen puristuselimen (28) kanssa siten, että puristinhuopa (42) ja raina (W) ovat sijoitettuna kantopeitteen (32) ja vastatelan (24) väliin kantopeitteen (32), puristinhuovan (42) ja rainan (W) vierekkäisesti tapahtuvan puristusosan (30) läpikulun aikana.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen puristinlaite (10), **tunnettu** siitä, että puristinlaite käsittää:

imutelan (50), joka on sijoitettu puristusosaan (30) nähden alavirtaan rakenteen ja järjestelyn ollessa sellainen, että raina (W) ohjataan puristusosalta (30) avoimena vetona (52) imutelalle (50) ja sen ympäri;

toisen huovan, joka ulottuu imutelan (50) ympäri siten, että mainittu toinen huopa (54) on sijoitettu rainan (W) ja imutelan (50) väliin;

toisen höyrylaatikon (56), joka on yhteistoiminnallinen imutelan (50) kanssa, toisen höyrylaatikon (56) ollessa yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen (46) siten, että paineistettua höyryä kohdistetaan suoraan puristettuun rainaan (W) ylimääräisen höyryn tullessa vedetyksi toisen huovan (54) läpi ja imutelan (50) läpi;

siirtohuovan (58), joka ulottuu telaparin (18) läpi, siirtohuovan (58) ollessa sijoitettu imutelaan (50) nähden alavirtaan rainan (W) siirtämiseksi toiselta huovalta (54) siirtohuovalle (58);

imuohjaustelan (60), joka on sijoitettu läheisesti toisen huovan (54) viereen siirtohuovan (58) ulottuessa imuohjaustelan (60) ympäri siten, että raina (W) on sijoitettu toisen huovan (54) ja siirtohuovan (58) väliin järjestelyn ollessa sellainen, että kun imuohjaustela (60) on yhdistetty alipaineen lähteeseen, raina (W) siirtyy toiselta huovalta (54) siirtohuovalle (58).

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puristinlaite (10), **tunnettu** siitä, että puristinlaite käsittää:

imutelan (50), joka on sijoitettu puristusosaan (30) nähden alavirtaan siten, että raina (W) tulee ohjatuksi puristusosalta (30) avoimena vetona (52) imutelalle (50) ja sen ympäri;

toisen huovan (54), joka ulottuu imutelan (50) ympäri siten, että toinen huopa (54) on sijoitettu rainan (W) ja imutelan (50) väliin;

toisen höyrylaatikon (56), joka on yhteistoiminnallinen imutelan (50) kanssa, toisen höyrylaatikon (56) ollessa yhdistetty paineistetun höyryn lähteeseen (46) siten, että paineistettu höyry kohdistetaan suoraan puristettuun rainaan (W), ylimääräisen höyryn tullessa vedetyksi toisen huovan (54) läpi ja imutelan (50) läpi;

siirtohuovan (58), joka on sijoitettu imutelaan (50) nähden alavirtaan rainan (W) siirtämiseksi toiselta huovalta (54) siirtohuovalle (58);

imuohjaustelan (60), joka on sijoitettu läheisesti toisen huovan (54) viereen, siirtohuovan (58) ulottuessa imuohjaustelan (60) ympärille siten, että raina (W) on sijoitettu toisen huovan (54) ja siirtohuovan (58) väliin, järjestelyn ollessa sellainen, että kun imuohjaustela (60) on yhdistetty alipaineen lähteeseen, raina (W) siirtyy toiselta huovalta (54) siirtohuovalle (58); puristintelan (14) sijainnin imuohjaustelaan (60) nähden alavirtaan.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Patentkrav

1. Pressanordning (10) för att pressa en formad pappersbana (W), varvid pressanordningen omfattar:

en pickupvals (40), som är placerad tätt intill den formade banan (W) för avtagning av banan (W);

en pressfilt (42), som sträcker sig runt pickupvalsen (40) så, att pressfilten (42) är placerad mellan banan (W) och pickupvalsen (40) så, att banan (W) överförs på pressfilten (42);

en inverterad långsträckt nyppress (12) för att pressa vatten ur den formade banan (W);

vilken långsträckt nyppress innefattar:

en stödvals (24) med slät periferiell yta (26), varvid pressanordningen (10) är av en sådan konstruktion och är så arrangerad, att banan (W) sträcker sig runt stödvalsen (24), så att den ena sidan (20) av banan (W) är i direkt kontakt med den släta ytan (26);

ett långsträckt presselement (28) som är anordnat ovanom stödvalsen (24) och samverkar med den släta ytan (26), till bildande av en långsträckt pressektion (30) mellan sig och den släta ytan för banans (W) passage genom denna;

en stödfilt (32), som glidbart samverkar med presselementet (28) så, att banan (W) är placerad mellan stödfilten (32) och stödvalsen (24), då stödfilten (32) och banan (W) passerar genom pressektionen (30);

varvid stödvalsen (24) är anordnad nedanför det långsträckta presselementet (28) så, att utskott lättare kan avlägsnas,

kännetecknad av att pressfilten (42) är en enskild filt som är placerad mellan stödfilten (32) och banan (W) och som sträcker sig genom pressektionen (30);

att pressanordningen ytterligare omfattar:

en ånglåda (44), som är placerad tätt intill pressfilten (42) och nedströms relativt pickupvalsen (40), varvid ånglådan (44) är ansluten till en källa för trycksatt ånga (46) så, att ångan appliceras direkt på den av pressfilten (42) stödda banan (W);

vakuumdön (48) som är anordnade tätt intill ånglådan (44) så att pressfilten (42) och banan (W) är placerade mellan ånglådan (44) och vakuumdönen (48) och pressfilten (42) är placerade mellan banan (W) och vakuumdönen (48), varvid vakuumdönen drar ånga genom banan (W) och pressfilten (42);

att den inverterade långsträckta nyppressen (12) är placerad nedströms relativt vakuumdönen (48);

en pressvals (14), som är placerad nedströms relativt den inverterade långsträckta nyppressen (12);

en genomsläpplig vals (16), som är placerad nedanför pressvalsen (14) och som samverkar med denna till bildande av ett valspar (18) sinsemellan för ytterligare pressning av banan (W) så, att i huvudsak enhetliga ytegenskaper ges åt banans (W) båda sidor (20, 22);

varvid pressvalsens (14) bildar en andra slät periferiell yta (38) och pressanordningen (10) är sådan till sin konstruktion och så arrangerad, att denna andra släta yta (38) kommer i direkt ytkontakt med banans (W) motsatta sida (22) för att ge banan (W) enhetliga ytegenskaper.

2. Pressanordning (10) enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av, att det långsträckta presselementet (28) är en långsträckt sko med en konkav yta (36) som samverkar med den släta periferiella ytan (26) till bildande av pressektionen (30) mellan sig och den släta ytan.

3. Pressanordning (10) enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av, att det långsträckta presselementet (28a) är en hydrostatisk sko (34a).

4. Pressanordning (10) enligt patentkrav 3, **kännetecknad** av, att stödfilten (32) samverkar glidbart med presselementet (28) så, att pressfilten (42) och banan (W) är placerade mellan stödfilten (32) och stödvalsens (24) under stödfiltens (32), pressfiltens (42) och banans (W) parallellt intill varandra förlöpande passage genom pressektionen (30).

5. Pressanordning (10) enligt patentkrav 4, **kännetecknad** av, att pressanordningen omfattar:

en sugvals (50), som är placerad nedströms relativt pressektionen (30), varvid konstruktionen och arrangemanget är sådana, att banan (W) leds ur pressektionen (30) i öppet drag (52) till sugvalsens (50) och runt densamma;

en andra filt, som sträcker sig runt sugvalsen (50) så att den nämnda andra filten (54) är placerad mellan banan (W) och sugvalsen (50);

en andra ånglåda (56), som samverkar med sugvalsen (50), varvid ånglådan (56) är ansluten till källan (46) för trycksatt ånga så, att den trycksatta ångan appliceras direkt på den pressade banan (W) varvid överflödig ånga dras genom den andra filten (54) och sugvalsen (50);

en pickupfilt (58), som sträcker sig genom valsparet (18), varvid pickupfilten (58) är placerad nedströms relativt sugvalsen (50) för överföring av banan (W) från den andra filten (54) till pickupfilten (58);

en sugstyrvals (60), som är placerad tätt intill den andra filten (54), varvid pickupfilten (58) sträcker sig runt sugstyrvalsen (60) så att banan (W) är placerad mellan den andra filten (54) och pickupfilten (58), varvid arrangemanget är sådant, att då sugstyrvalsen (60) är ansluten till en vakuumkälla, banan (W) överförs från den andra filten (54) till pickupfilten (58).

6. Pressanordning (10) enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av, att pressanordningen omfattar:

en sugvals (50), som är placerad nedströms relativt pressektionen (30) så, att banan (W) leds från pressektionen (30) i öppet drag (52) till sugvalsen (50) och runt densamma;

en andra filt (54), som sträcker sig runt sugvalsen (50) så, att den andra filten (54) är placerad mellan banan (W) och sugvalsen (50);

en andra ånglåda (56), som samverkar med sugvalsen (50), varvid ånglådan (56) är ansluten till källan (46) för trycksatt ånga så, att den trycksatta ångan appliceras direkt på den pressade banan (W), varvid överflödigt ånga dras genom den andra filten (54) och sugvalsen (50);

en pickupfilt (58), som är placerad nedströms relativt sugvalsen (50) för att överföra banan (W) från den andra filten (54) till pickupfilten (58);

en sugstyrvals (60), som är placerad tätt intill den andra filten (54), varvid pickupfilten (58) sträcker sig runt sugstyrvalsen (60) så att banan (W) är placerad mellan den andra filten (54) och pickupfilten (58), varvid arrangemanget är sådant, att då sugstyrvalsen (60) är ansluten till en vakuumkälla, banan (W) överförs från den andra filten (54) till pickupfilten (58);

att pressvalsen (14) är placerad nedströms relativt sugstyrvalsen (60).

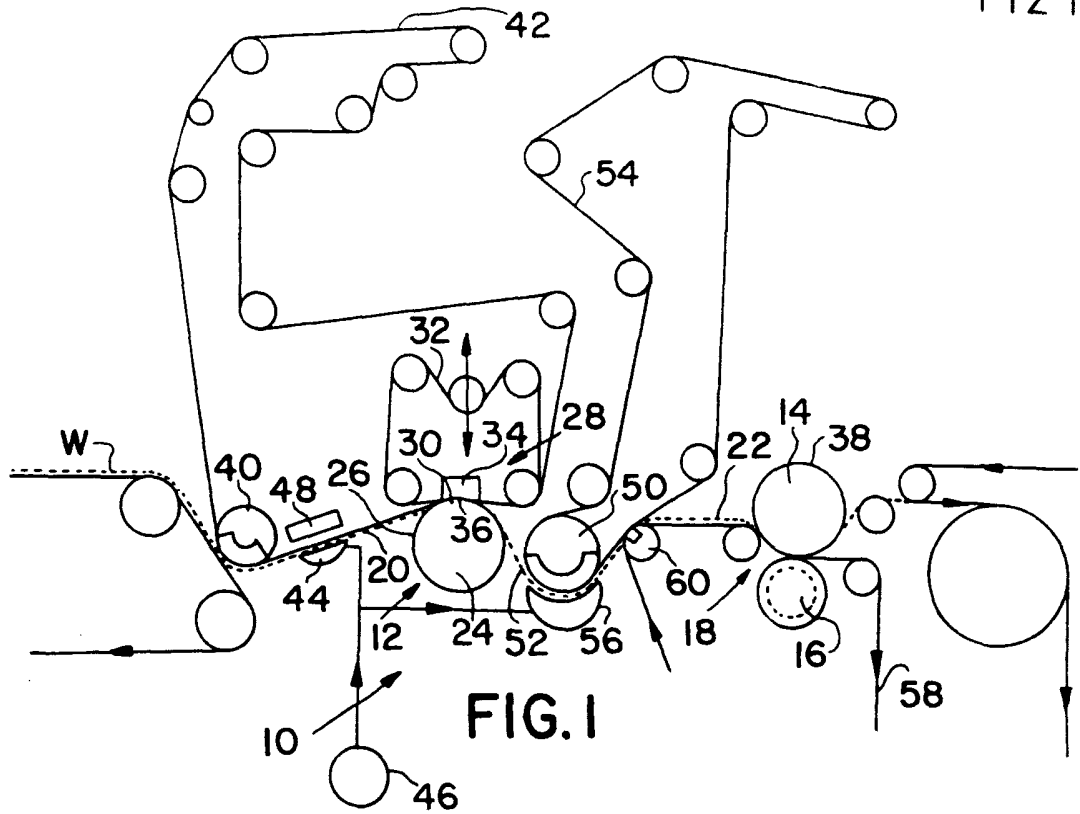


FIG. 1

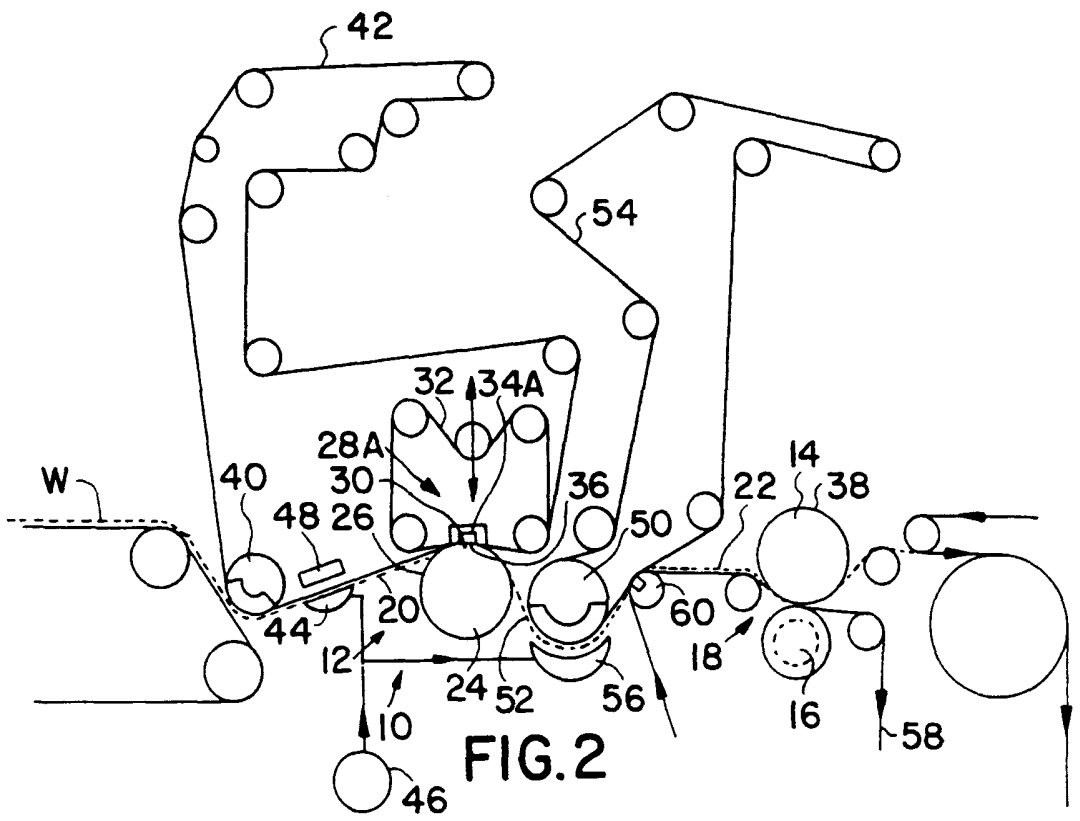


FIG. 2