



F1000093037B

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

93037

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 10 02 1995

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

D 21F 7/00, D 21G 9/00

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus

Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	931290
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	23.03.93
(24) Alkupäivä - Löpdag	23.03.93
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	24.09.94
(44) Nähtävaksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.10.94

(71) Hakija - Sökande

1. Valmet Paper Machinery Inc., Panuntie 6, 00620 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Kaihovirta, Juha, Rautpohjankatu 1 B 20, 40700 Jyväskylä, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

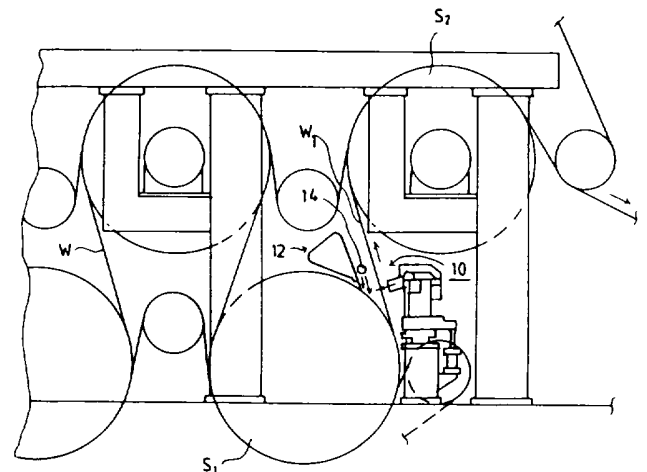
Menetelmä paperirainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirrosta ja menetelmän mukainen laitejärjestely
Förfarande för att avlägsna skärningsavfall som bildas vid skärningen av en pappersbana och anordningsarrangemang enligt förfarandet

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on menetelmä ja laitteisto paperirainan (W) leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirrosta. Menetelmässä paperirainaa (W) leikataan sylinterien (S_1, S_2) välisessä vapaassa rainaviennissä (W_1) vesileikkurilla (10), edullisesti paperirainan viistonvetoleikkurissa. Menetelmässä kohdistetaan rainan (W) leikkauksessa syntyneisiin massapartikkeleihin suihkuputkesta (14;140;141;142) ilmasuihku, joka poissiirtää rainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen (P). Ilmasuihku kohdistetaan massapartikkeleihin (P) sillä puolella rainavientiä (W), joka ei käsitä vesileikkausvälineitä (10).

Uppfinningen avser ett förfarande och en anläggning för att avlägsna skärningsavfall som bildas vid skärningen av en pappersbana (W). Vid förfarandet skärs pappersbanan (W) i ett fritt bandrag (W_1) mellan cylindrar (S_1, S_2) medelst en vattenskrämningsanordning (10), fördelaktigt i en sneddragnetsskrämningsanordning för pappersbanan. Vid förfarandet riktas en luftstråle från ett strålrör (14;140;141;142) mot massa-partiklarna som bildats vid skärningen av banan (W), som för bort skärningsavfallet (P) som bildats vid skärningen av banan. Luftstrålen riktas mot massapartiklarna (P) på den sidan om bandraget (W) som inte innefattar vattenskrämningsorgan (10).



- Menetelmä paperirainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen
poissiirrosta ja menetelmän mukainen laitejärjestely
Förfarande för att avlägsna skärningsavfall
som bildas vid skärningen av en pappersbana
5 och anordningsarrangemang enligt förfarandet

Keksinnön kohteena on menetelmä paperirainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen
poissiirrosta ja menetelmän mukainen laitejärjestely.

10

- Leikattaessa vesileikkurilla vapaassa välissä kertyy leikkaukskohdan taakse leikkausjätet-
tä. Leikkausjätteen irrottua rainasta se alkaa seurata sylinterin pintaa, kunnes kohtaa
esteen. Useasti leikkaukskohdan takana jonkin matkan päässä on kaavari, jonka terälle
ja palkille täyteaineet sekä kuidut kerääntyvät. Likaantumista tapahtuu merkittävästi
15 varsinkin rullaimen päänvientinauhan leikkaukskohdassa, jossa vesileikkuri saattaa leikata
samassa asemassa useita minutteja. Leikkausjätteen määrä on suoraan verrannollinen
leikkuusuuttimen halkaisijaan, paperin paksuuteen, koneen nopeuteen ja leikkausaikaan.

- Kaavinterälle kulkeutuneet epäpuhtaudet vaikeuttavat kaavinterän toimintaa ja voivat
20 johtaa siihen, että kuivatusosan päänvientinauha kulkeutuu kaavinterän kautta ja
rullautuu sylinterin ympärille. Tällöin kuivatusosan päänvienti epäonnistuu. Toisena
ongelmana on päänvientipuhallusputkille kertyneen leikkausjätteen irtoaminen pään-
vientipuhalluksen aikana. Irronneet massapartikkelit saattavat johtaa pääviennin
epäonnistumiseen. Edellä mainitun epäpuhtausongelman hoitamiseen on ehdotettu mm.
25 erillisen koneen poikkisuuntaisen kourun käyttämistä leikkuujätteiden siirtämiseksi
kouruun ja edelleen pois koneen ja rainan yhteydestä. Kyseinen järjestely haittaa
kuitenkin kuivatusosan päänvientiä ja katkotilanteissa kouru kerää epäpuhtauksia.

- Keksinnön mukaisesti on edellä mainittu leikkausjätteen poissiirto-ongelma ja leikkaus-
30 jätteen kerääntyminen kaavarille ratkaistu käyttämällä ilmapuhallusta. Keksinnön
eräissä edullisissa suoritusmuodossa suunnataan ilmapuhallus viistosti sylinteriä vasten,
jolloin leikkausjätteet puhalletaan takaisin rainaan. Ilmapuhallus voidaan suunnata myös

kaavarin kaavinterän suuntaisesti kaavinterän eteen, jolloin leikkausjätteet puhalletaan irti kaavinterältä ja edelleen koneen sivulle. Keksinnön mukaisesti voidaan leikkausjätteen poissiirto toteuttaa myös siten, että käytetään molempia edellä mainittuja puhalluksia yhtäaikaan, jolloin sylinteriä vasten oleva puhallus ensin irrottaa leikkausjätteen ja kaavarin suuntainen puhallus puhaltaa irrotetun leikkausjätteen paperikoneen sivulle.

Kaavarin suuntainen puhallus voidaan suorittaa joko koneen hoitopuolta kohti tai käyttöpuolta kohti. Puhallettaessa kaavarin suuntaisesti koneen käyttöpuolta kohti, suunnataan puhallussuihku siten, että kaavarista irrotetut massapartikkelit puhalletaan takaisin rainaan.

Puhallettaessa suoraan sylinteriä vasten tulee ilmanpaineen olla rajoitettu edullisesti alueella 0,7 - 1 bar. Tällöin vältetään rainan lepatus. Kyseinen ilmanpainealue on kuitenkin riittävä, jotta massapartikkelit voidaan siirtää luotettavasti takaisin rainaan.

Kytettäessä vesileikkuri toimintaan paperirainan leikkauksessa, käsittää järjestelmä vesileikkurin käytöstä suoraan ohjauksen leikkausjätteen poissiirtolaitteille. Näin ollen kun vesileikkuri kytketään toimintaan, kytketään samanaikaisesti tai tietyn viiveajan jälkeen myös leikkausjätteen siirtopuhallus toimintaan.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle paperirainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirtämiseksi on pääasiallisesti tunnusomaista, että menetelmässä kohdistetaan rainan leikkauksessa syntyneisiin massapartikkeleihin suihkuputkesta ilmasuihku, joka poissiirtää rainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen ja että ilmasuihku kohdistetaan massapartikkeleihin sillä puolella rainavientiä, joka ei käsitä vesileikkausvälineitä.

Keksinnön mukaiselle laitteelle paperirainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirtämiseksi on pääasiallisesti tunnusomaista, että leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirtämiseksi käsittää laitejärjestely suihkuputken, josta kohdistetun ilmasuihkun avulla siirretään leikkauksessa irronneet massapartikkelit pois rainan leikkauspaikan yhteydestä.

Keksintöä selostetaan seuraavassa viittaamalla oheisien piirustuksien kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin keksintöä ei ole tarkoitus kuitenkaan yksinomaan rajoittaa.

- 5 Kuviossa 1 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen positio paperikoneen yhteydessä.

Kuviossa 2A on esitetty keksinnön mukainen leikkausjätteen poissiirtojärjestelyn ensimmäinen edullinen suoritusmuoto aksonometrisenä osittaisleikkauskuvantona ja päänvientinauhan vesileikkauslaitteen yhteydessä.

10

Kuviossa 2B on esitetty kuvion 2A ratkaisu ja suoraan konesuunnasta katsottuna.

Kuviossa 2C on esitetty kuvanto kuvion 2B suunnasta K_1 .

- 15 Kuviossa 3A on esitetty keksinnön suoritusmuoto, jossa putki on viety päänvientinauhan N leikkausalueen tuntumaan kuivatussylinterin sivulta ja jossa ratkaisussa putki on suunnattu ulostulostaan siten, että ilmasuihku suuntautuu putkesta koneen sivulle. Ratkaisussa massapartikkelit puhalletaan siten koneen sivulle.

- 20 Kuviossa 3B on esitetty laiteratkaisu kuvion 3A nuolen K_2 suunnasta.

Kuviossa 4A on esitetty keksinnön suoritusmuoto, jossa suihkuputki käsittää suutinaukot, joiden kautta ilmavirtaus suunnataan ensin sylinterin pintaan ja jossa lisäksi suihkuputken päädyn kautta suunnataan erillinen ilmasuihku siten, että kaavarilta irrotetut massapartikkelit puhalletaan koneen sivulle.

25

Kuviossa 4B on esitetty laiteratkaisu kuvion 4A nuolen K_3 suunnasta.

- 30 Kuviossa 5A on esitetty keksinnön suoritusmuoto, jossa ilmasuihku suunnataan koneen hoitopuolen sivulta konesuuntaan nähden poikittaisesti ja edullisesti kaavarin terän suuntaisesti.

Kuviossa 5B on esitetty laiteratkaisu kuvion 5A nuolen K_4 suunnasta.

Kuviossa 6A on esitetty kuvioiden 2A-2C mukaisen suihkuputkisuoritusmuodon paineilma-kaavio.

5

Kuviossa 6B on esitetty kuvion 5A,5B mukaisen suihkuputkisuoritusmuodon paineilma-kaavio.

10 Kuviossa 1 on esitetty keksinnön mukainen laite positiossa A paperikoneen kuivatusosan yhteydessä. Leikkuri 10, edullisesti vesileikkuri, leikkaa väliainesuihkullaan, edullisesti vesisuihkullaan 11 paperirainan W sylinterien S_1 ja S_2 välisessä vapaassa rainaviennissä W_1 .

15 Kaavari 12 pyyhkii sylinterin S_1 pintaa ja kaavarin 12 kaavinterän 13 yhteyteen on sovitettu keksinnön mukainen suihkuputki 14, jonka suutinaukkojen kautta ilmasuihkut kohdistetaan sylinterin S_1 pintaan tai sen suuntaisesti. Näin keksinnön mukaisella kuviossa 1 esitetyllä ratkaisulla siirretään väliainesuihkun 11 irrottamat massapartikkelit takaisin rainaan W.

20 Kuviossa 2A on esitetty keksinnön mukainen leikkausjätteen poissiirtojärjestely sen ensimmäinen edullinen suoritusmuoto aksonometrisesti. Kuviossa 2B on esitetty kuvion 2A laiteratkaisu suoraan konesuunnasta katsottuna.

25 Kuvioissa 2A ja 2B esitetysti kohdistetaan vesileikkurista 10 väliainesuihku 11, edullisesti vesisuihku paperirainaan W sen leikkaamiseksi. Vesisuihku irrottaa paperirainasta W massapartikkeleita, jotka kulkeutuvat sylinterin S_1 pinnalla kaavarille 12, sen kaavinterälle 13. Kuviossa esitetysti on päänvientinauhan leikkausalueelle sylinterin sivulle asetettu suihkuputki 14, jonka suutinaukkojen $14a_1, 14a_2, 14a_3 \dots$ kautta johdetaan ilmasuihkut $D_1, D_2, D_3 \dots$ sylinterin S_1 pintaan ja ilmasuihkujen $D_1, D_2 \dots$ impulssilla ja 30 voimalla irrotetaan massapartikkelit kaavarin 12 kaavinterästä 13 ja johdetaan partikkelit takaisin rainaan W. Nuolella L_1 on esitetty massapartikkelien kulkeutumista kaavarille

13. Ilmasuihkujen $D_1, D_2 \dots$ avulla siirretään (nuoli L_2) vesileikkauksessa irronneet massapartikkelit P takaisin rainaan W.

5 Suihkuputken 14 suutinaukot $14a_1, 14a_2$ on sovitettu matkalle E sylinterin S_1 reuna-alueelle ja sille reuna-alueelle, jossa tapahtuu päänvientinauhan N ajallisesti pitkäaikaisin leikkaus ja jolla alueella esiintyy keksinnön mukaisella järjestelyllä eliminoitu epäpuhtausongelma. Suihkujen kohdistamismatka E on luokkaa 100-300 mm.

10 Kuviossa 2C on esitetty kuvanto kuvion 2B suunnasta K_1 . Ilmasuihku $D_1, D_2 \dots$ ohjataan viistosti sylinterin S_1 normaaliin F nähden ja sylinterin pintaan, jolloin epäpuhtauspartikkelit siirretään suihkujen $D_1, D_2 \dots$ avulla takaisin rainaan W (nuolet L_2).

15 Kuviossa 3A on esitetty keksinnön suoritusmuoto, jossa suihkuputki 140 on viety päänvientinauhan N leikkausalueen tuntumaan kuivatussyylinterin sivulta. Laiteratkaisussa putki on tämän jälkeen suunnattu U-lenkinä siten, että putken 140 ulostuloaukko 140b suuntaa ilmasuihkun D' paperikoneen sivulle. Ratkaisussa massapartikkelit puhalletaan siten myös koneen sivulle.

20 Kuviossa 3B on esitetty laiteratkaisu kuvion 3A nuolen K_2 suunnasta.

Kuviossa 4A on esitetty keksinnön suoritusmuoto, jossa suihkuputki 141 käsittää suutinaukot $141a_1, 141a_2 \dots$, joiden kautta ilmavirtaus suunnataan putken sivulta sylinterin S_1 pintaan ja jossa laiteratkaisussa käsittää suihkuputki 141 lisäksi U-muotoisen putkivientiosuuden päädyssä suutinaukon 141b, jonka kautta ilmavirtaussuihku D' 25 suunnataan lisäksi siten, että irrotetut massapartikkelit ohjataan koneen sivulle. Järjestely on sovitettu kaavarin 12 kaavinterän 13 yhteyteen siten, että suihkuputki 141 on sovitettu kaavarin 12 kaavinterän 13 tuntumaan ja pitkittäisakseliltaan kaavinterän 13 suuntaisesti. Painealue on 0,7 - 1 bar.

30 Kuviossa 4B on esitetty laiteratkaisu kuvion 4A nuolen K_3 suunnasta.

Kuviossa 5A on esitetty keksinnön suoritusmuoto, jossa ilmasuihku D' suunnataan suihkuputkesta 142 suutinaukosta 142b koneen hoitopuolelta H kaavarin 12 kaavinterän 13 suuntaisesti ja siten, että ilmasuihku irrottaa partikkelit kaavinterältä 13 ja siirtää ne koneen toiselle sivulle käyttöpuolelle K.

5

Kuviossa 5B on esitetty laiteratkaisu kuvion 5A nuolen K₄ suunnasta.

Kuvioissa 5A ja 5B esitetty puhallusratkaisu soveltuu hyvin myös kuvioissa 2A-2C esitetyn ratkaisun yhteyteen. Tällöin kuvioiden 2A-2C mukaiset ilmasuihkut irrottavat epäpuhtaudet kaavinterältä ja kuvioiden 5A ja 5B mukainen suihku puhalttaa irrotetun epäpuhtauden sivulle.

Kuviossa 6A on esitetty kuvioiden 2A-2C mukaisen suihkuputken paineilmakaavio. Paineilma tuodaan paineilmälähteestä 15 paineilmayhdettä 16 pitkin säätöventtiilin 17 kautta suihkuputkeen 14 ja ohjataan edelleen suihkuputken 14 sisältä suutinaukkojen 14a₁, 14a₂... kautta edelleen sylinterin S₁ pintaan. Vesileikkuri 10 saa ohjauksensa keskus- tai ohjausyksiköltä 100, joka keskusyksikkö 100 samanaikaisesti tai pienen viiveajan jälkeen leikkauksen alkamisesta kytkee säätöventtiilin 17 asentoon, jossa yhteys paineilmälähteestä 15 avautuu suihkuputkeen 14. Paineilman edullinen painealue on 0,7-1 bar. Keskus- tai ohjausyksiköltä 100 on tiedonsiirtoväylä V₁ pumppua P₁ käyttävälle moottorille M paineisen veden tuottamiseksi suihkuna 11 leikattavaan rainaan W ja lisäksi yksiköltä 100 on tiedonsiirtoväylä V₂ säätöventtiilin 17 ohjaukseen säätöventtiilin avaamiseksi ja sulkemiseksi. Suihkujen D₁, D₂... nopeutta voidaan lisäksi säätää säätämällä ilmavirtauksen kuristusta säätöventtiilillä 18. Painealue on riittävä rainan vesileikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirtämiseksi. Kuitenkaan kyseisellä painealueella ei esiinny rainan lepatusta.

Kuviossa 6B on esitetty muuten vastaava paineilmakaavio ja ohjausjärjestely, paitsi että suihkuputki 142 kuvion 6B suoritusmuodossa vastaa ratkaisua, jossa ilmavirtaus ohjataan suihkuputken 142 päätysuutinaukosta 142b kaavinterän 13 suuntaisesti.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä paperirainan (W) leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirrosta, jossa menetelmässä paperiraina (W) leikataan sylinterien (S_1, S_2) välisessä vapaassa rainaviennissä (W_1) vesileikkurilla (10), edullisesti paperirainan viistonvetoleikkurissa, t u n n e t t u siitä, että menetelmässä kohdistetaan rainan (W) leikkauksessa syntyneisiin massapartikkeleihin suihkuputkesta (14;140;141;142) ilmasuihku, joka poissiirtää rainan leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen (P) ja että ilmasuihku kohdistetaan massapartikkeleihin (P) sillä puolella rainavientiä (W), joka ei käsitä vesileikkausväli-
10 neitä (10).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että menetelmässä ilmasuihkun avulla suunnataan paperirainan leikkauksessa syntyneet massapartikkelit (P) takaisin rainaan (W).
15
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ilmasuihku/ilmasuihkut kohdistetaan sylinterin (S_1) sivualueelle ja sille alueelle (E), jolla tapahtuu paperirainan päänvientinauhan (N) kestoaltaan pitkäaikaisin rainaleikkaus, jolloin mainitulla alueella on epäpuhtauspartikkelien syntyminen suurinta alueen (E)
20 sylinterin (S_1) toisella sivulla ollessa 100-300 mm ja että menetelmässä kytketään ilma virtaamaan suihkuputkeen (14;140;141) ja sen kautta leikkausjätteisiin heti tai tietyn viiveajan jälkeen siitä, kun paperirainan (W) leikkuri (10) on kytketty toimintaan.
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että suihkuputkesta (14;140;141;142) kohdistetaan ilmasuihku ($D', D_1, D_2, D_3 \dots$), jonka painealue on 0,7-1 bar.
25
5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että menetelmässä kohdistetaan ilmasuihku ($D_1, D_2 \dots$) viistosti sylinterin (S_1) pintaan ja sylinterin (S_1) pinnalla olevan kaavarin (12) kaavinterän (13) tuntumaan, jolloin
30 suihku irrottaa massapartikkelit (P) kaavinterästä ja siirtää ne takaisin rainaan (W).

6. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että suihkuputkesta (14) kohdistetaan useita ilmasuihkuja ($D_1, D_2, \dots$) samanaikaisesti sylinterin (S_1) pintaan.
- 5 7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että suihkuputken (141) kautta kohdistetaan useita ilmasuihkuja ($D_1, D_2, \dots$) sylinterin (S_1) pintaan ja että lisäksi kohdistetaan ilmasuihku, joka suuntautuu sylinterin (S_1) sivulle, joka poissiirtää leikkauksessa irronneet massapartikkelit (P) koneen sivulle.
- 10 8. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että menetelmässä kohdistetaan ilmasuihku kaavarin (12) terän (13) suuntaisesti koneen hoitopuolelta (H) kohti koneen käyttöpuolta (K) tai päinvastoin.
9. Laitejärjestely paperirainan (W) leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirrosta, 15 jossa laitejärjestelyssä käsittää sylinterien (S_1, S_2) välinen rainanvienti (W) leikkurin (10), jonka väliainesuihkun (11) avulla leikataan rainaa (W), t u n n e t t u siitä, että leikkauksessa syntyneen leikkausjätteen poissiirtämiseksi käsittää laitejärjestely suihkuputken (14;140;141;142), josta kohdistetun ilmasuihkun avulla siirretään leikkauksessa irronneet massapartikkelit pois rainan (W) leikkauspaikan yhteydestä.
- 20 10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laitejärjestely, t u n n e t t u siitä, että suihkuputki (14;140;141;142) sijaitsee sillä puolella rainaa (W), joka ei käsitä rainan (W) leikkausvälineitä ja että sylinterien (S_1, S_2) välinen rainanvienti (W) on vapaa rainanvienti ja että suihkuputki (14;140;141;142) sijaitsee sylinterin (S_1) pinnan tuntumassa ja 25 edullisesti sylinterin (S_1) pintaa pyyhkivän kaavarin (12) kaavinterän (13) tuntumassa ja sillä sylinterin (S_1) reuna-alueella, jossa tapahtuu ajallisesti pääasiallinen osa rainan (W) leikkausta.
11. Edellisen patenttivaatimuksen mukainen laitejärjestely, t u n n e t t u siitä, että 30 suihkuputki (14) käsittää useita suutinaukkoja ($14a_1, 14a_2, \dots$), joiden kautta kohdistetaan ilmasuihkut ($D_1, D_2, \dots$) kaavarin (12) kaavinterän (13) tuntumaan ja viistosti sylinterin

(S₁) pintaa vasten, jolloin suihkujen (D₁, D₂...) avulla irrotetaan massapartikkelit (P) kaavarin (12) kaavinterältä (13) ja siirretään ne takaisin paperirainaan (W).

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laitejärjestely, t u n n e t t u siitä, että laitejär-
5 jestely käsittää ilmasuihkun (D') tuottavat välineet, joiden avulla siirretään massapartikkelit koneen sivulle.

13. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 9-12 mukainen laitejärjestely,
t u n n e t t u siitä, että suihkuputki (140,141;142) käsittää päädyssään suutinaukon
10 (140b,141b,142b), jonka kautta puhalletulla suihkulla (D') siirretään massapartikkelit
koneen sivulle ja että suihkuputki on lisäksi siten suunnattuna, että suihku suunnataan
kaavarin (12) kaavinterän (13) tuntumaan ja kaavinterän suuntaisesti.

14. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 9-13 mukainen laitejärjestely,
15 t u n n e t t u siitä, että alue (E), jolle ilmasuihkut suihkuputkesta kohdistetaan, on
100-300 mm ja että kyseinen alue sijaitsee sylinterin (S₁) kaavinterän (13) tuntumassa
sylinterin (S₁) sivulla.

15. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen 9-14 mukainen laitejärjestely,
20 t u n n e t t u siitä, että laitejärjestely käsittää keskus- tai ohjausyksikön (100), jonka
avulla kytketään ilma virtaamaan suihkuputkeen (14;140,141) ja sen kautta leikkausjät-
teisiin ja että kyseinen ohjaus tapahtuu automaattisesti heti tai tietyn viiveajan jälkeen
siitä, kun leikkuri (10) on kytketty toimintaan.

Patentkrav

1. Förfarande för att avlägsna skärningsavfall som bildas vid skärningen av en pappersbana (W), vid vilket förfarande pappersbanan (W) skärs i ett fritt bandrag (W_1)
5 mellan cylindrar (S_1, S_2) medelst en vattenskärningsanordning (10), fördelaktigt i en sneddragnings-skärningsanordning för pappersbanan, k ä n n e t e c k n a t därav, att vid förfarandet riktas en luftstråle från ett strålrör (14;140;141;142) mot massapartiklarna som bildats vid skärningen av banan (W), vilken stråle för bort skärningsavfallet (P) som bildats vid skärningen av banan och att luftstrålen riktas mot massapartiklarna (P)
10 på den sidan om bandraget (W) som inte innefattar vattenskärningsorgan (10).
2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att vid förfarandet riktas massapartiklarna (P) som bildas vid skärningen av pappersbanan tillbaka mot banan (W) med hjälp av en luftstråle.
15
3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att luftstrålen/-luftstrålarna riktas mot sidoområdet av cylindern (S_1) och mot det område (E) där den mest långvariga banskärningen av spetsdragningsbandet (N) av pappersbanan sker, varvid uppkomsten av föroreningspartiklar är störst på nämnda område på den ena
20 sidan om cylindern (S_1) av området (E) under det att den är 100-300 mm och att man vid förfarandet kopplar luften att strömma till sprutröret (14;140;141) och därigenom till skärningsavfallen genast eller efter en given dröjt看 efter det att skärningsanordningen (10) av pappersbanan påkopplats.
4. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att man riktas en luftstråle ($D', D_1, D_2, D_3, \dots$) från sprutröret (14;140;141;142) inom tryckområdet 0,7-1 bar.
25
5. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att man vid förfarandet riktas luftstrålen ($D_1, D_2, \dots$) snett mot ytan av cylindern (S_1) och i kontakt med skavarbladet (13) av en skavare (12) på ytan av cylindern (S_1), varvid
30

strålen lösgör massapartiklarna (P) från skavarbladet och flyttar dem tillbaka till banan (W).

6. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att man riktar flera luftstrålar ($D_1, D_2, \dots$) samtidigt från sprutröret (14) mot ytan av cylindern (S_1).

7. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att man riktar flera luftstrålar ($D_1, D_2, \dots$) via sprutröret (141) mot ytan av cylindern (S_1) och att man dessutom riktar en luftstråle som riktas åt sidan från cylindern (S_1) och som flyttar bort massapartiklar (P) som lösgjorts vid skärningen åt sidan från maskinen.

8. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att man vid förfarandet riktar en luftstråle i riktningen av bladet (13) av skavaren (12) från underhållssidan av maskinen mot driftsidan (K) av maskinen eller tvärtom.

9. Anordningsarrangemang för att avlägsna skärningsavfall som bildats vid skärningen av en pappersbana (W), där bandraget (W) mellan cylindrarna (S_1, S_2) i anordningsarrangemanget innefattar en skäranordning (10), med hjälp av vars mediumstråle (11) banan (W) skärs, k ä n n e t e c k n a t därav, att för att föra bort skärningsavfall som bildas vid skärningen innefattar anordningsarrangemanget ett sprutrör (14;140;141;142), varvid man med hjälp av luftstrålen som riktats från sprutröret förflyttar massapartiklar som lösgjorts vid skärningen bort från skärningsstället av banan (W).

10. Anordningsarrangemang enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att sprutröret (14;140;141;142) är beläget på den sidan om banan (W) som inte innefattar skärorgan för banan (W) och att bandraget (W) mellan cylindrarna (S_1, S_2) är ett fritt bandrag och att sprutröret (14;140;141;142) är beläget vid ytan av cylindern (S_1) och fördelaktigt i kontakt med skavarbladet (13) av skavaren (12) som sveper över ytan av

cylindern (S_1) och på det kantområde av cylindern (S_1) där den huvudsakliga delen av skärningen av banan (W) sakenligt sker.

11. Anordningsarrangemang enligt föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t
5 därav, att sprutröret (14) innefattar flera munstyckesöppningar ($14a_1, 14a_2...$), via vilka man riktar luftstrålar (D_1, D_2) i kontakt med skavarbladet (13) av skavaren (12) och snett mot ytan av cylindern (S_1), varvid man med hjälp av strålarna ($D_1, D_2...$) lösgör massapartiklar (P) från skavarbladet (13) av skavaren (12) och överför dem tillbaka till pappersbanan (W).
- 10 12. Anordningsarrangemang enligt patentkrav 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att anordningsarrangemanget innefattar organ som producerar en luftstråle (D') med hjälp av vilka man flyttar massapartiklarna åt sidan från maskinen.
- 15 13. Anordningsarrangemang enligt något av ovanstående patentkrav 9-12, k ä n n e t e c k n a d därav, att sprutröret (140;141;142) innefattar en munstyckesöppning (140b;141b;142b) i ändan via vilken man flyttar massapartiklarna åt sidan av maskinen med strålen (D') som blåsits via munstyckesöppningen och att sprutröret dessutom är sålunda riktat att strålen riktas i kontakt med skavarbladet (13) av skavaren (12) och i
20 riktningen av skavarbladet.
14. Anordningsarrangemang enligt något av ovanstående patentkrav 9-13, k ä n n e t e c k n a d därav, att området (E) mot vilket luftstrålarna riktas från sprutröret är 100-300 mm och att ifrågavarande område är beläget vid skavarbladet (13) av cylin-
25 dern (S_1) åt sidan från cylindern (S_1).
15. Anordningsarrangemang enligt något av ovanstående patentkrav 9-14, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordningsarrangemanget innefattar en central- eller styrenhet (100), med hjälp av vilken man kopplar luft att strömma till sprutröret (14;141;142)
30 och därigenom till skärningsavfallen och ifrågavarande styrning sker automatiskt genast eller efter en given dröjt看 efter det att skäranordningen (10) påkopplats.

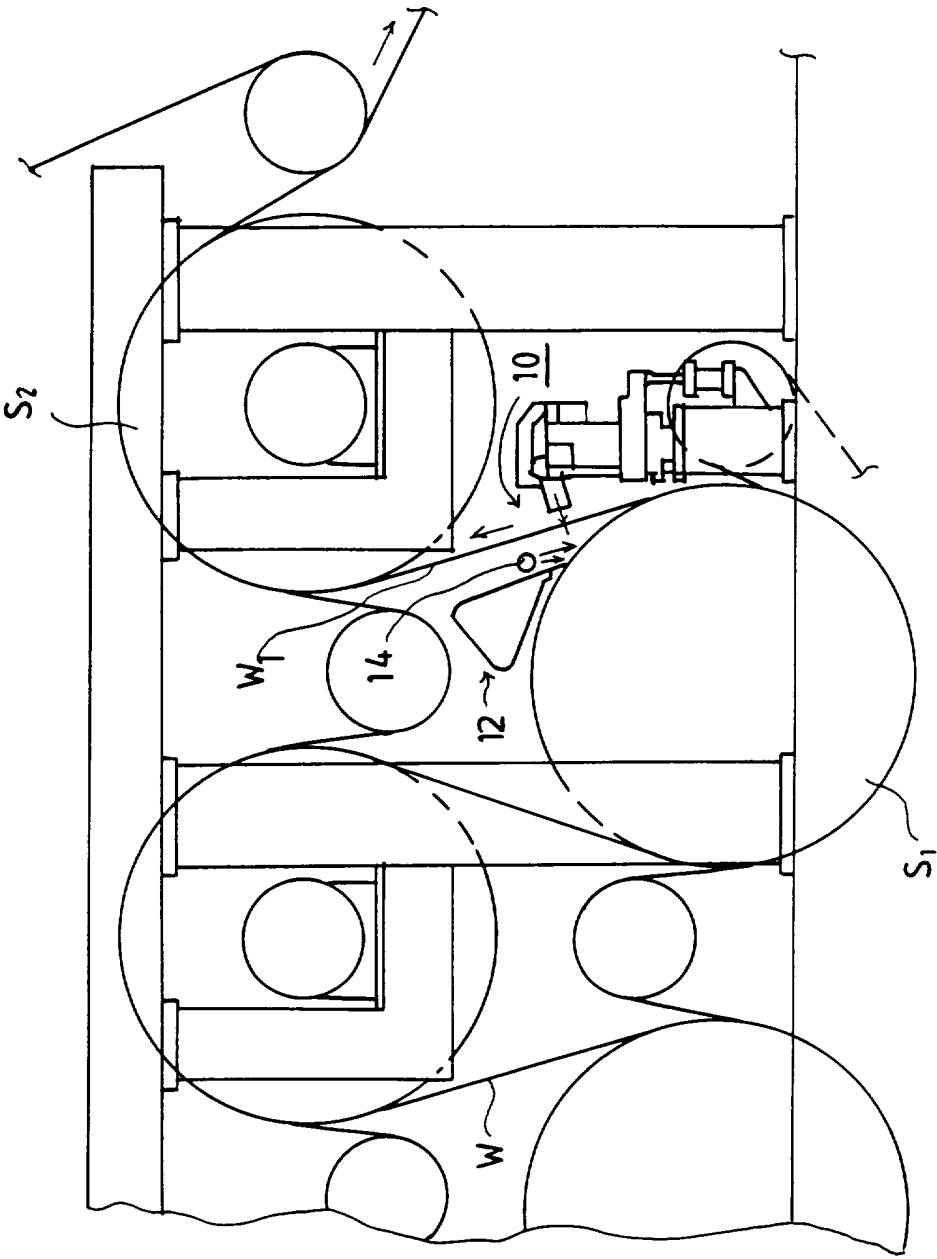


FIG.1

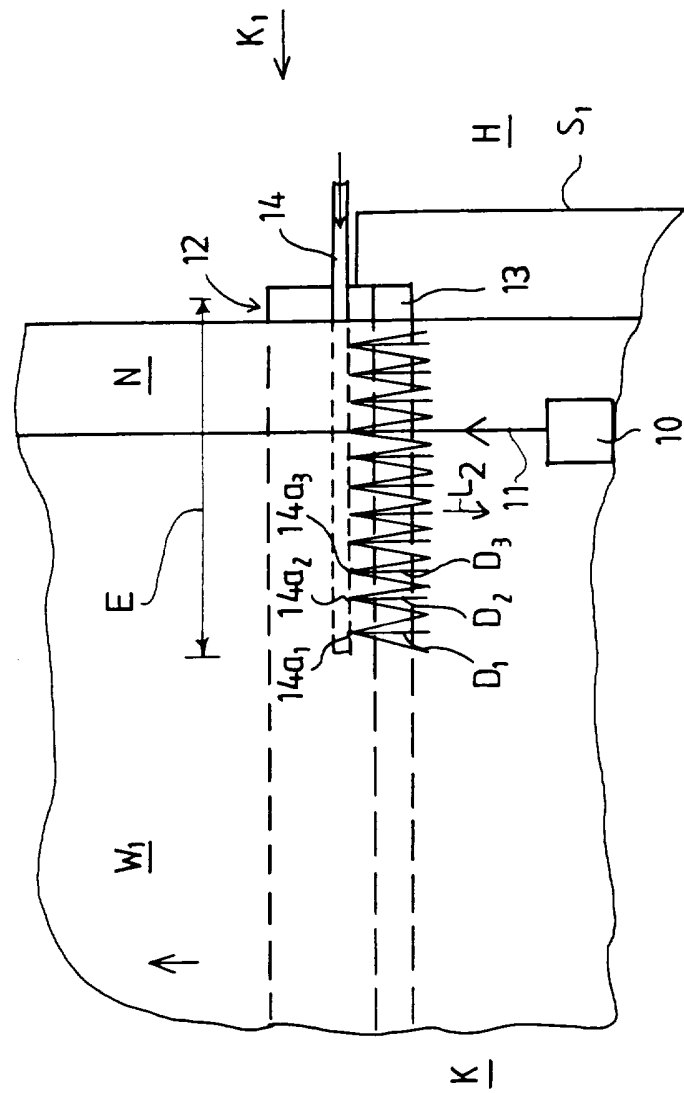


FIG. 2B

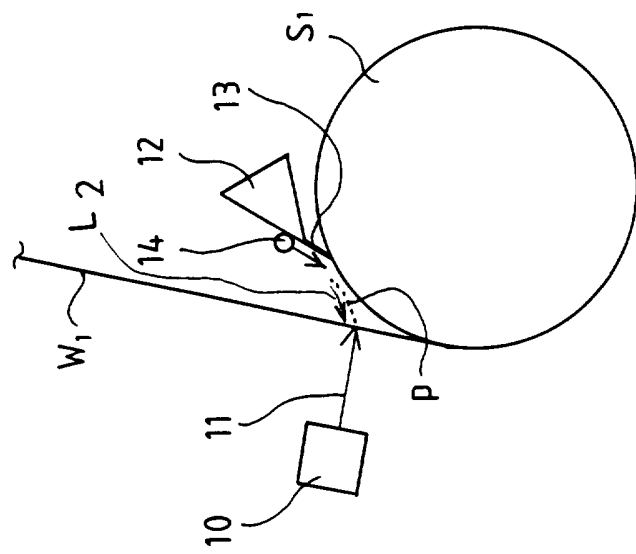


FIG. 2C

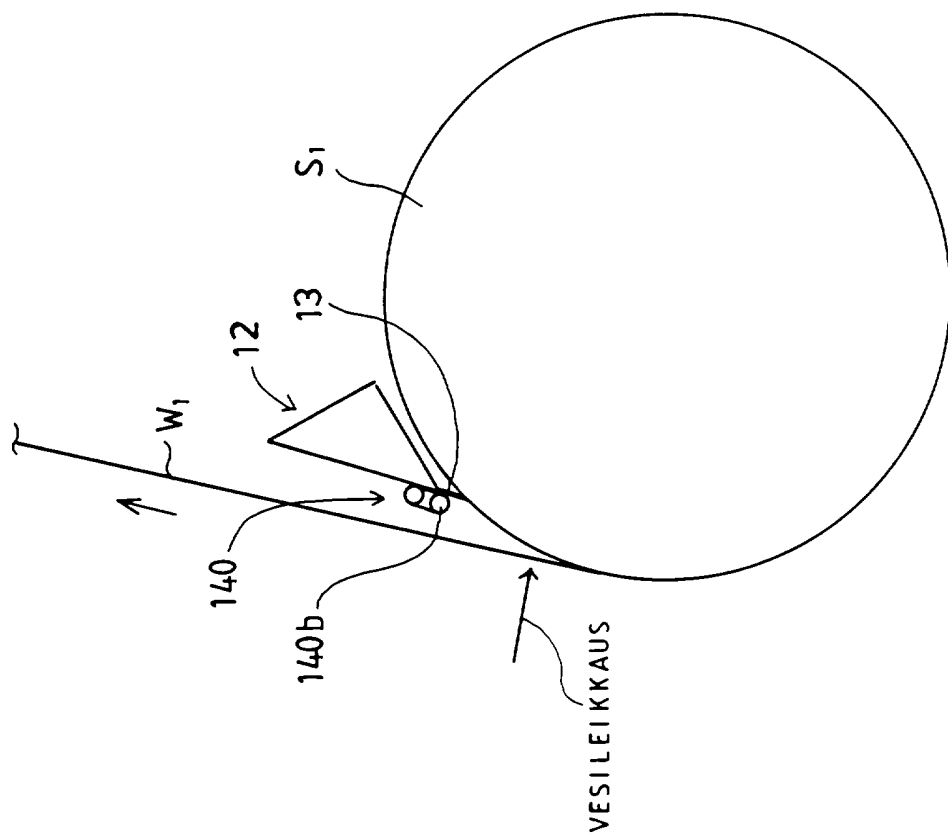


FIG. 3B

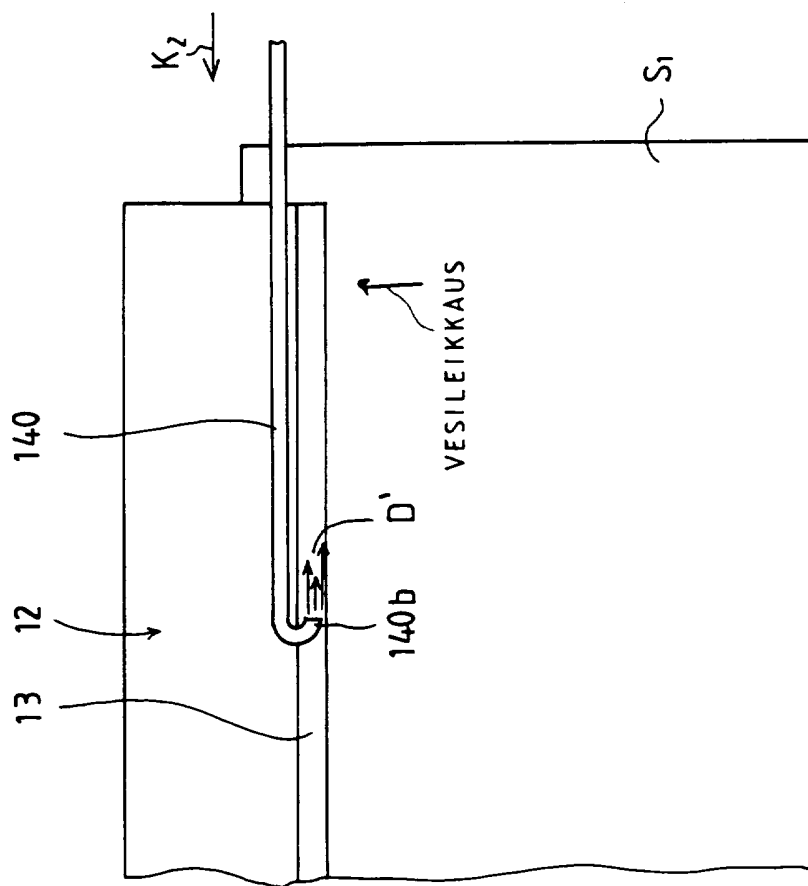


FIG. 3A

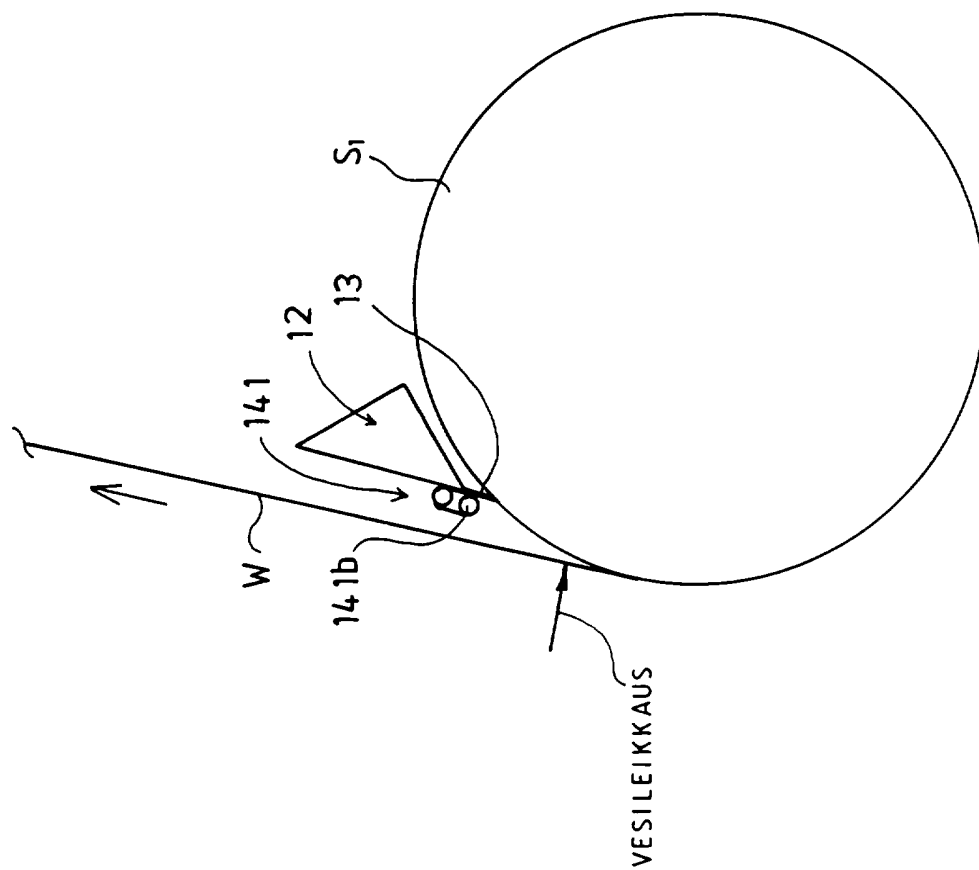


FIG. 4B

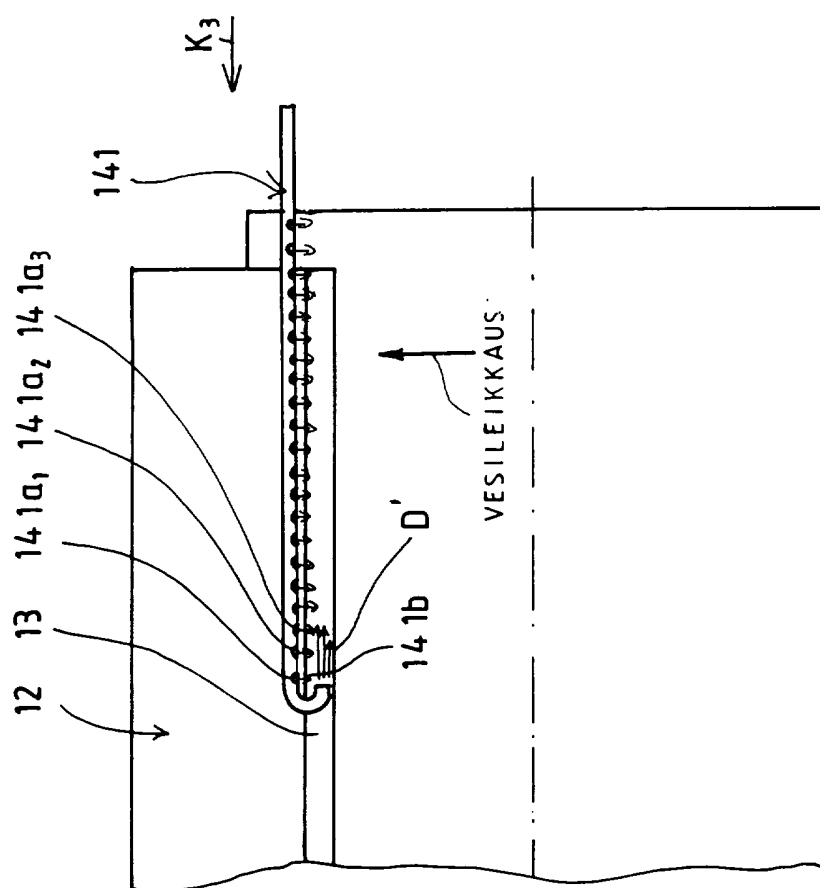


FIG. 4A

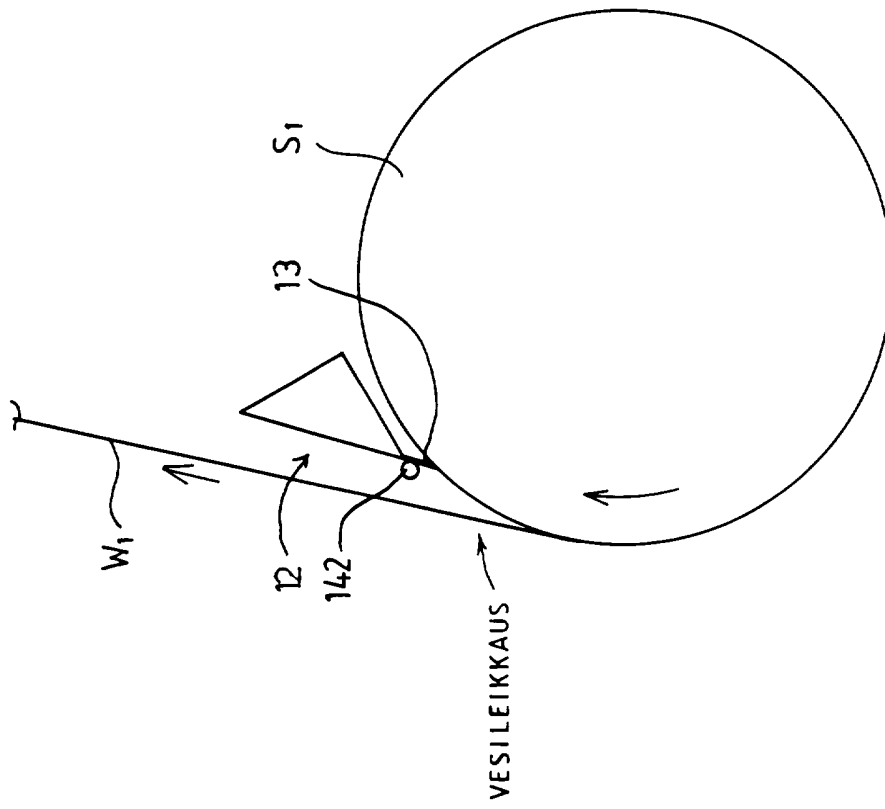


FIG. 5B

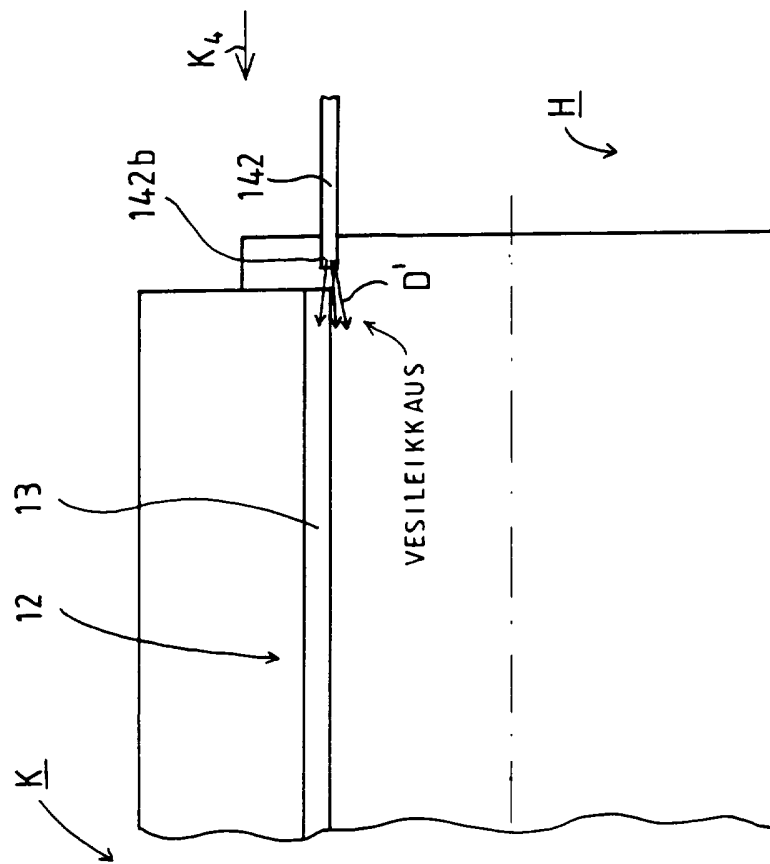


FIG. 5A

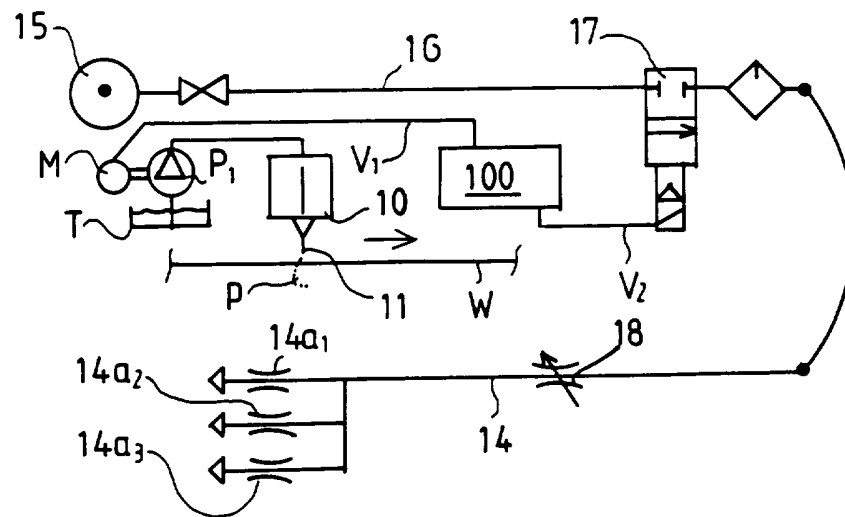


FIG. 6A

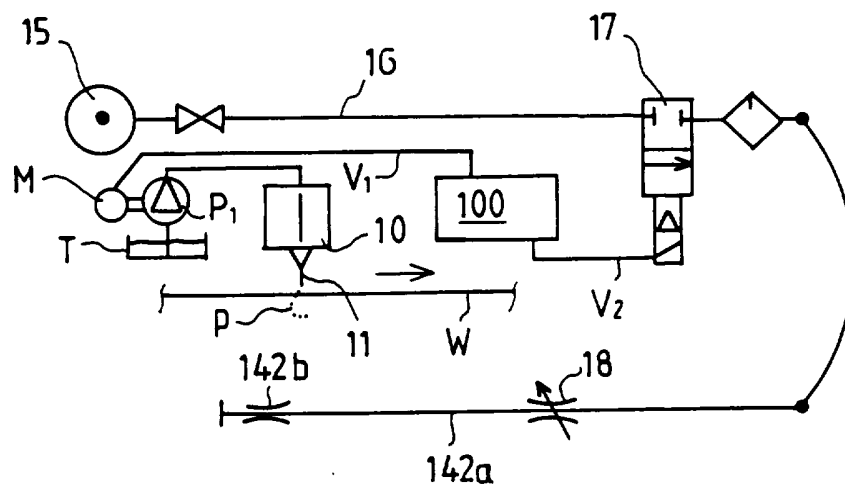


FIG. 6B