



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

72547

C (45) Patentti myönnetty
Patent beviljat 08 06 1987

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ D 21 F 5/04

SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patentihakemus — Patentansökning	833550
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	30.09.83
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	30.09.83
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	03.04.84
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	27.02.87
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	02.10.82
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 3236576.4 Toteennäytetty-Styrkt	

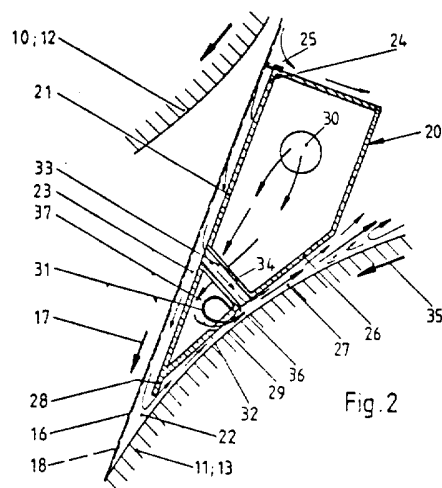
- (71) J. M. Voith GmbH, Sankt Pöltener Strasse 43, Heidenheim,
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Hans-Joachim Fissmann, Heidenheim, Albrecht Meinecke, Heidenheim,
Manfred Kemmer, Nattheim, Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Ilmanohjauslaatikko paperikoneen kuivatusosaa varten -
Luftstyrlåda för torkdelen i en pappersmaskin

(57) Tiivistelmä

Paperikoneen kuivatusosaa varten tarkoitettu ilmanohjaus-
laatikko (20) on järjestetty kahden kuivatussylinterin
(10, 11) väliin paperirainan (16) tukihihnan (18) viereen.
Laatikon ensimmäinen seinämä (21) muodostaa tukihihnaan
päin tulokiilaan (22) asti ulottuvan raon (23). Toinen rako
(27) ulottuu laatikon toisen seinämän (26) ja tähän rajoit-
tuvan kuivatussylinterin (11) vaippapinnan väliin.

Paperirainan (16) ohjaamiseksi tukihihnaa (18) pitkin tii-
viisti on suoritettu seuraavat toimenpiteet:

- tulopuolella on laatikkoon (20) järjestetty ilmanpyyhkäi-
sylaite;
- tukihihnan puolella oleva rako (23) on muodostettu edul-
lisesti hihnan kulkusuuntaan (17) päin kapenevaksi;
- laatikko (20) on liitetty puhallusilmanjakeluun;
- puhallusilma luovutetaan sylinterin (11) kulkusuuntaa
(35) vastaan rakomaisen aukon (29) läpi toiseen rakoon (27);
- molemmat raot (23, 27) on edullisesti yhdistetty keskenään
kanavalla (33);
- kanava (33) päättyy - sylinterin kulkusuunnassa (35) kat-
sottuna - aukon (29) edessä rakoon (27).



(57) Sammandrag

En luftstyrlåda (20) för torkdelen i en pappersmaskin har anordnats mellan två torkcylindrar (10, 11) längs pappersbanans (16) stödband (18). Lådans första vägg (21) bildar en spalt (23) som sträcker sig i riktning mot stödbandet ända till ingångskilen (22). En andra spalt (27) sträcker sig mellan lådans andra vägg (26) och den till denna angränsande torkcylinderns (11) mantelyta.

För att styra pappersbanan (16) tätt längs stödbandet har följande åtgärder vidtagits:

- a) på ingångssidan har vid lådan (20) anordnats en luftavstrykningsanordning;
- b) spalten (23) vid stödbandet har lämpligen utformats i bandets löpriktning (17) avsmalnande;
- c) lådan (20) har anslutits till en blåsluftsförsörjning;
- d) blåsluften avges mot cylinderns (11) löpriktning (35) genom en spaltformad öppning (29) till den andra spalten (27);
- e) båda spalterna (23, 27) har lämpligen förenats sinsemellan med en kanal (33);
- f) kanalen (33) mynnar - sett i cylinderns löpriktning (35) - framför öppningen (29) i spalten (27).

Ilmanohjauslaatikko paperikoneen kuivatusosaa varten

Keksinnön kohteena on ilmanohjauslaatikko paperikoneen kuivatusosaa varten patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaisesti. Tällaiseen kuivatusosaan on järjestetty useita kuivatussylintereitä kahteen päällekkäin olevaan riviin. Kuivatusosan alkuun on järjestetty tukihihna, joka kulkee meanderimaisesti kuivatussylinterien kautta. Tällöin toisen rivin kuivatussylinterit (mieluummin alemman rivin) ovat tukihihnasilmukan sisäosassa ja toisen rivin kuivatussylinterit (mieluummin ylemmän rivin) ovat tukihihnasilmukan ulkopuolella. Tukihihna kulkee yhdessä kostean, vähäisen lujuuden omaavan paperirainan mukana kuivatusosan alkualueen läpi. Tällöin se tukee paperirainaa etenkin vapailla väleillä kulloinkin kahden peräkkäisen kuivatussylinterin välillä. Tämän lisäksi tukihihna painaa paperirainan ulkopuolella olevaa kuivatussylinteriä vasten. Sisäpuolella olevan sylinterin alueella tukihihna on sitä vastoin sylinterin vaippapinnan ja paperirainan välissä.

Paperikoneissa, joissa on erittäin korkea työnopeus (suurempi kuin 850 m/min) esiintyy kuivatusosassa paperirainan ohjausvaikeuksia. Paperiraina nousee nimittäin tukihihnalta kulkiessaan pois ulkona olevan kuivatussylinterin vaippapinnalta. Tällöin paperirainan ja tukihihnan väliin tullut ilma estää paperirainan ja tukihihnan välisen kosketuksen rainan edelleen ohjauksessa. Tästä syystä paperirainan kulkukäyttäytyminen on epävakaata, etenkin esiintyy paperirainan reunan kiertymistä, lepattamista ja jopa kääntymistä. Paperirainan tullessa seuraavan, sisällä olevan kuivatussylinterin päälle ilmaa puristuu uudestaan paperirainan ja tukihihnan väliin. Kun paperiraina kiertää tämän kuivatussylinterin ympäri, se pysyy nostettuna tukihihnalta, niin että rainanohjauksesta tulee myös tässä epävakaata. Tämä paperirainan ei-toivottu käyttäytyminen alentaa huomattavasti

paperin laatua ja johdettaessa rainaa kuivatusosaan esiintyy suurempi repeytymisvaara.

5 Julkaisusta WO 81/01428 tunnetaan kuviossa 6 esitetty ilmanohjauslaatikko, joka ulottuu tasaisella seinämällä tukihihnaa pitkin ulkona olevan kuivatussylinterin poistokiilan ja sisällä olevan sylinterin tulokiilan väliin. Laatikon toinen seinämä kulkee sisällä olevan kuivatussylinterin vapaata vaippapintaa pitkin. Näiden seinämien tulopuolen reunoissa
10 sekä tulokiilassa ilmanohjauslaatikko on varustettu kulloinkin ilmanpyyhkäisylistoilla. Näiden tulee estää pitkälti ilman pääsy laatikon molempien seinämien rajoittamiin rakoihin tukihihnassa ja sylinterivaipassa. Laatikoon on liitetty lisäksi ilmanimulaite. Tämä on yhteydessä sekä tukihihnaa
15 pitkin kulkevan laatikkoseinämän tulopuolen reunoissa että sylinterille järjestetyn seinämän kiilan puoleisessa reunassa olevien aukkojen kanssa. Tämän muodon avulla imetään pois ilmanpyyhkäisylistoista huolimatta tukihihnalla ja sylinterivai-
20 pallalla kulloinkin kyseessä olevaan rakoon tuotu ilma. Lisäksi tukihihnaa pitkin kulkeva rako, joka on rajoitettu edelleen tulo- ja kiilapuolella tukihihnaa vastaan suunnatuilla ilmanpyyhkäisylistoilla, on yhteydessä tulokiilaan päin olevassa päässä päätyvillä kanavilla kuivatusosassa olevan atmosfäärin kanssa. Tämän tunnetun ilmanohjauslaatikon avulla tulee
25 saada aikaan se, että paperiraina on molempien mainittujen kuivatussylinterien välissä aina tukihihnaa vasten. Tunnettu sovellutusmuoto on kuitenkin vähän vaikuttava, koska toisaalta ilma virtaa pois vain vähäisessä määrin tukihihnan puolella olevasta raosta, laatikon ahtaiden kanavien kautta; toisaalta
30 on ilmanohjauslaatikko käytöltään epävarma, koska on olemassa vaara, että kuivatusilman mukana imetyt pölyhiukkaset ja kuidut tukkivat lyhyessä ajassa laatikon imuaukot ja sen virtaustiet.

35 DE-hakemusjulkaisussa 31 48 578 esitetään sitä vastoin

kuvioissa 6-8 ilmanohjauslaatikot, joissa vältetään paperirainan nouseminen tukihihnalta käyttämällä puhallusilmaa tulokiilan alueella. Tätä tarkoitusta varten välittömästi tulokiilan eteen järjestettyjen ilmanohjauslaatikoiden sovellutusmuodossa poistetaan puhallusilma sekä tukihihnan kulkusuuntaa vastaan että rajoittavan kuivatussylinterin kiertosuuntaa vastaan. Toisessa sovellutusmuodossa käytetään vain tukihihnassa puhallusilmaa, kun taas kyseisen kuivatussylinterin vapaata vaippapintaa vastaan on suunnattu ilmanpyyhkäisystä. Puhallusilman tai vast. ilmanpyyhkäisyläisten tarkoituksena on pyyhkäistä tukihihnalla tai vast. kuivatussylinterillä mukana kuljetettu ilmanrajakerros ja estää sitä tunkeutumasta tulokiilaan. Kokeet kuitenkin osoittavat, että tämä onnistuu vain epätäydellisesti. Yksinomaan kapeasti rajoitetulla alueella hihnan puolella olevaa puhallusilmanpoistoa pitkin on paperiraina tukihihnasta vasten. Tulokiilaan ilmanohjauslaatikosta huolimatta tunkeutunut ilma saa aikaan myös tässä paperirainan nousemisen tukihihnalta. Näissä tunnetuissa sovellutusmuodoissa on korkea puhallusilman tarve erittäin haitallista. Tämä johtuu tukihihnan puhallusilmavirtaa vastaan huomattavan vastuksen tuottavaa pintaa. Tämän lisäksi puuttuu puhallusilma usein ei-toivotulla tavalla kuivatusosan lämpötalouteen.

Keksintö lähtee julkaisun 1 kuvion 6 mukaisesta ilmanohjauslaatikon tunnetusta rakenteesta. Keksinnön tehtävänä on saada aikaan ilmanohjauslaatikko, joka pitää paperirainan tukihihnasta vasten varmasti tulokiilaan asti, joka ei ole herkkä likaantumaan, ja jolla on erittäin pieni puhallusilman tarve. Tämä tehtävä ratkaistaan patenttivaatimuksessa 1 esitetyillä tunnusmerkeillä. Nämä ilmaisevat toisin sanoen: poiketen julkaisusta 2 puhallusilma luovutetaan yksinään sylinterin puolella olevaan rakoon. Ratkaisu on sikäli edullinen, että kuivatussylinterin sileä vaippapinta tuottaa puhallusilmaa vastaan vain pienen vastuksen, niin että ilmanrajakerroksen

poispyyhkäisemiseksi sylinterin pinnalta tarvitaan enää vähän ilmaa. Yhdessä tukihihnalle järjestetyn ilmanpyyhkäisylistan pyyhkäisyvaikutuksen ja puhallusilmavirran sysäysvaikutuksen kanssa, jotka vaikuttavat tukihihnan puolella tulokiilaan tunkeutuneeseen ilmaan, tuotetaan tässä alipaine, joka pitää myös tällä erittäin kriittisellä alueella paperirainan varmasti tukihihnaa vasten.

Paperirainan parannettu ohjaus tukihihnaa pitkin voidaan saada aikaan keksinnön erään edelleenkehitysmuodon mukaisesti siten, että tukihihnan puolella oleva rako kapenee hihnan kulkusuunnassa. Pyyhkäisemällä pois ilmanrajakerros tukihihnan raossa tuotetaan nimittäin alipaine, joka saa aikaan ilman voimakkaamman imun tukihihnan läpi raon poikkileikkauksen suuretessa rainan kulkusuunnassa. Tämä saa aikaan paperirainan parantuneen kosketuksen tukihihnaa vasten.

Ilmanohjauslaatikossa, jossa on julkaisusta 1 tunnettu, ensimmäisestä seinämästä lähtevä kanava ilman läpikulkua varten tukihihnan puolella olevasta raosta, voidaan saada aikaan laatikon rainaa tukevan vaikutuksen huomattava parannus keksinnön erään toisen sovellutuksen mukaisesti siten, että kanava tunkeutuu myös toisen seinämän läpi ja päättyy sylinterin puolella olevaan rakoon. Tämä vaikutus johtuu siitä, että suurella nopeudella raon kautta virtaava puhallusilma kohdistaa tämän kanavan läpi myös sysäysvaikutuksen ilmaan tukihihnan puolella olevassa raossa. Tämän vaikutuksen varmaa toimintaa varten on tarkoituksenmukaista, että keksinnön erään edelleenkehitysmuodon mukaisesti kanava päättyy - sylinterin kulkusuunnassa katsottuna - sylinterin puolella olevassa raossa olevan lovi-
maisena aukon eteen.

Imuilman sysäysvaikutusta kanavan läpi tukihihnan puolella olevaan rakoon tuetaan myös siten, että toinen seinämä on laskettu alas aukon ja kanavan suun välissä viimeksi mainittuun

päin pienentyen. Siten saadaan aikaan molempien ilmavirtausten, nimittäin puhallusilman ja kanavasta ulostulevan ilman välinen virtausvastuksia välttävä kerrostus.

- 5 Johdettaessa puhallusilmaa ilmanohjauslaatikkoon paineen jakamiseksi tasaisemmin laatikon pituudelle, on tähän järjestetty ilman virtaustielle rakomaisen aukon edessä oleva padotuskappale.
- 10 Keksinnön erään toisen sovellutuksen mukaisesti saadaan aikaan puhallusilman vaikutusta parantava ohjaus laatikon sisäosassa siten, että padotuskappale rajoittaa yhdessä toisen seinämän kanssa poikkileikkaukseltaan suutinmaista tilaa, joka siirtyy rakomaiseen aukkoon.
- 15 Lopuksi voidaan keksinnön eräs edullinen edelleenkehitysmuoto nähdä siinä, että päättypuolelle on ilmanohjauslaatikkoon järjestetty tukihihnaa vastaan suunnatut ja sen kulkusuunnassa kiilan kärkeen ulottuvat ilmansulkulistat. Tämän avulla saadaan aikaan se, että myös laatikon päätysivuilta käsin ilman tulo tukihihnan puolelta olevaan rakoon ja tulokiilaan on pitkälti estetty.
- 20 Kuva 1 esittää kaaviomaisesti paperikoneen kuivatusosan osaa. Kuva 2 esittää ilmanohjauslaatikkoa poikkileikkauksena kuvan 1 suhteen suurennetuissa mittakaavassa.
- 30 Kuvassa 1 on esitetty viisi kuivatussyylinteriä 10-14, jotka muodostavat kuivatusosan kuivatusryhmän. Toinen, numerolla 15 merkitty kuivatussyylinteri on seuraavan kuivatusryhmän osa. Kuivatussyylinterit 10, 12 ja 14 ovat ylärivissä, sylinterit 11, 13 ja 15 on järjestetty sitä vastoin alariviin. Kuivatettava paperiraina 16 kulkee nuolien 17 suunnassa meanderimaisesti kuivatussyylintereiden kautta. Tällöin sitä seuraa
- 35 ensimmäisen kuivatusryhmän 10-14 alueella jatkuvasti päätön ilmaa läpipäästävä tukihihna 18. Ylärivin kuivatussyylinterit

10, 12 ja 14 ovat tukihihnan 18 muodostaman silmukan ulko-
puolella, alarivin sylinterit 11 ja 13 sitä vastoin ovat
sen sisäpuolella. Näin kulkee paperiraina 16 yläsylinterien
10, 12 ja 14 alueella näiden vaippapinnan ja tukihihnan
5 18 välissä. Alasyntierien 11 ja 13 alueella paperiraina 16
on sitä vastoin näitä sylintereitä vasten olevan tukihihnan
18 ulkosivulla. Sylinterien 12-14 välisissä vapaissa väleissä
paperiraina 16 ohjataan tukihihnalla 18. Vasta sylintereiden
14 ja 15 välissä on vapaa paperinkulku. Seuraavissa kuivatus-
10 ryhmissä on jokaisella sylinteririvillä kulloinkin oma tuki-
hihna 19.

Paperirainan 26 ja tukihihnan 18 yhteisellä kulkutiellä ylä-
kuivatussylinteriltä 10 tai vast. 12 alasyntieriin 11 tai
15 vast. 13 on tukihihnan sivulle järjestetty kulloinkin ilman-
ohjauslaatikko 20. Kumpikin näistä, taivutusjäykiksi muodos-
tetuista, rainanlevyisistä tai pienemmän pituuden omaavista
ilmalaatikoista 20 ulottuu poikittain kuivatusosan läpi.
Lyhyemmät ilmanohjauslaatikot järjestetään mieluummin paperi-
20 rainan reuna-alueille. Tällaista ilmanohjauslaatikkoa 20
selitetään seuraavassa lähemmin:

Olennaisesti kaikilta sivuilta suljetussa ilmanohjauslaatikossa
20 on ensimmäinen seinämä 21, joka ulottuu - laatikon poikki-
25 leikkauksessa katsottuna - tukihihnaa 18 pitkin tällä ja
kuivatussylinterin 11 tai vast. 13 vapaalla pinnalla muodos-
tettuun tulokiilaan 22 (kuv. 2). Tällöin jää tämän seinämän
21 ja tukihihnan 18 väliin rako 23, joka kapenee tulokiilaan
22 päin. Ensimmäisen seinämän 21 tulopuolella olevaan reunaan
30 24 on järjestetty tukihihnaan 18 päin kohoava ilmanpyyhkäisy-
lista 25. Tämä huopasuikaleesta tai muoviharjasta muodostuva
ilmanpyyhkäisylista 25 ulottuu aina tukihihnan 18 laatikon
puolella olevan pinnan lähelle ja se toimii hihnan mukanaan
kuljettaman ilmanrajakerroksen poispyyhkäisemiseksi. Myös

tukihihnaa päin suunnattu puhallusilmasuihku (ilmankaavin)
on sopiva.

Ilmanohjauslaatikossa 20 on lisäksi toinen seinämä 26, joka
5 osuu yhteen ensimmäisen seinämän 21 kanssa muodostaen raon
27 kuivatussylinterin 11 tai vast. 13 vaippapintaan päin
tulokiilassa 22. Kiilan puolella ilmanohjauslaatikko on
varustettu ensimmäisen seinämän 21 pidennyksessä pitkälti
esiintyötyvällä nokkamaisella listalla 28.

10 Toisessa seinämässä 26 on kiilan puolella olevassa puolikkaas-
sa rakomainen aukko 29 ilman läpikulkua varten. Aukko 29
ulottuu ilmanohjauslaatikon 20 pitkittäissuuntaan. Mahdolli-
sesti aukko 29 on peitetty sen kulkuun etäisyydellä järjes-
15 tetyillä listoilla toisen seinämän 26 aukon molemmilla sivuil-
la olevien osien vakavuuden parantamiseksi ilmanohjauslaati-
koiden 20 ollessa hyvin pitkiä. Kuten kuvasta 2 nähdään,
kulkee aukon akselin terävässä kulmassa seinämän 26 suhteen.

20 Ilmanohjauslaatikko 20 on liitetty edelleen päätysivulla
puhallusilmantulojohtoon 30. Ilmanohjauslaatikon 20 sisä-
osassa on padotuskappale 31 puhallusilman virtaustiellä
tulojohdosta 30 rakomaiseen aukkoon 29. Tämä kulkee koko
laatikon pituudella ja se rajoittaa yhdessä toisen seinämän
25 26 kanssa poikkileikkaukseltaan suutinmaista tilaa 32, joka
siirtyy rakomaiseen aukkoon 29. Ensimmäisen seinämän 21
ja toisen seinämän 26 väliin on järjestetty tämän lisäksi
kanava 33, joka yhdistää tukihihnan puolella olevan raon 23
ja sylinterin puolella olevan raon 27 keskenään. Kanava 33
30 on muodostettu - jotta se ei estäisi puhallusilman virtausta
tulojohdosta 30 rakomaiseen aukkoon 29 - poikittaisten putkien
34 laatikon 20 pitkittäissuuntaan kulkevana rivinä. Kanavan
33 tukihihnan puoleinen pää on ensimmäisen seinämän 21 keskim-
mäisessä kolmanneksessa. Kuivatussylinterin 11 tai vast. 13
35 kulkusuuntaan (nuoli 35) katsottuna on kanavan 33 sylinterin

puolella oleva pää lovimaisen aukon 29 läheisyydessä.

Toinen seinämä 26 on laskettu alas aukon 29 ja kanavan 33 suun välissä portaan 36 muodossa pienentyen, niin että rako 27 saa vastakulkusuunnassa hyppymäisen poikkileikkauksen

- 5 laajennuksen. Lopuksi on ilmanohjausaukko 20 varustettu ei-esitetyllä tavalla päätypuolella huopa- tai harjasuikaleista muodostetuilla ilmansulkulistoilla, jotka - tukihihnaan 18 päin suunnattuina - kulkevat ensimmäistä seinämää 21 pitkin tulokiilan 22 kärkeen asti. Tarkoituksenmukaisesti on
10 myös toinen seinämä 26 varustettu tällaisilla, kuivatussyylinterin 11 tai vast. 13 vaippapintaan päin suunnatuilla ilmansulkulistoilla.

- Ilmanohjauslaatikkoon 20 päätysivulla virtaava puhallusilma
15 voittaa kulkiessaan rakomaiseen aukkoon 29 ensimmäisen seinämän 21 ja padotuskappaleen 21 rajoittaman kuristusraon 37, jonka kautta jaetaan ilman paine tasaisesti laatikon pituudelle. Suutinmaisessa tilassa 32 puhallusilmaa kiihdytetään, niin että se saapuu suurella nopeudella kuivatussyylinterin 11 tai vast. 13 kulkusuuntaa vastaan (nuoli 35)
20 rakoon 27. Puhallusilman virtaustien kuluessa sylinterin puolella olevan raon 27 läpi ja myös ennen rakoa puhallusilma irrottaa kuivatussyylinterin mukana kulkeutuneen ilmanrajakerroksen ja estää siten sen kulkeutumisen tulokiilaan
25 22. Ensimmäisen seinämän 21 tulopuolella olevassa reunassa oleva ilmanpyyhkäisylästä 25 ohjaa pois osan ilmanrajakerroksesta tukihihnalla 18. Tukihihnan sivulla olevan raon 22 tulokiilaan 21 päin olevan kaventuman ansiosta tuotetaan raossa alipaine. Tämä pyrkii tasoittumaan tukihihnan 18 läpi
30 tapahtuvan ilman imemisen ansiosta, mikä saa aikaan paperirainan 16 aiotun kosketuksen tukihihnaa vasten. Tämän lisäksi esiintyy vielä vaikutuksen olennainen parannus puhallusilman sysäysvaikutuksen ansiosta sylinterin puolella olevassa raossa 27. Tämän puhallusilman avulla imetään nimittäin ilmaa sekä
35 syvältä tulokiilasta 22 että myös kanavan 33 läpi tukihihnan puolella olevasta raosta 23. Piirustuksen kuvioon 2 merkityt nuolet osoittavat selvästi esitetyt ilmavirtaukset.

Patenttivaatimukset

1. Ilmanohjauslaatikko (20) paperikoneen kuivatusosaa varten, jossa kuivatettava paperiraina (16) kulkee yhdessä tukihihnan (18) kanssa meanderimaisesti kuivatussylintereiden (10-14) kautta, jossa poikittain kuivatusosan läpi kahden peräkäisen sylinterin (10,11 tai 12,13) välissä kulkevassa ja tukihihnaa pitkin tämän hihnan ja sylinterin (11 tai vast. 13) väliseen tulokiilaan (22) ulottuvassa laatikossa on
- a) ensimmäinen seinämä (21), joka kulkee - laatikon (20) poikileikkauksessa katsottuna - tukihihnaa (18) pitkin tulokiilaan (22) asti niin, että seinämän ja tukihihnan väliin jää rako (23),
- b) tämän seinämän (21) tulopuolella olevaan reunaan (24) järjestetty ja tukihihnaa (18) vastaan vaikuttava ilmanpyyhkäisy-laite (25),
- c) ensimmäisestä seinämästä (21) lähtevä kanava (33) ilman läpikulkua varten tukihihnan puolella olevasta raosta (23),
- d) sylinterin (11 tai vast. 13) vaippapinnan alueella toinen seinämä (26), joka osuu yhteen ensimmäisen seinämän (21) kanssa muodostaen raon (27) vaippapintaan päin tulokiilassa (22) ja joka toinen seinämä (26) on kiilan puolella varustettu aukolla (29) ilman läpipäästöä varten t u n n e t t u siitä,
- e) että ilmanohjauslaatikko (20) on liitetty puhallusilmanjakeluun,
- f) että aukko (29) puhallusilman poistamiseksi sylinterin puolella olevaan rakoon (27) on muodostettu raon muotoiseksi siten, että sen akseli kulkee terävässä kulmassa toisen seinämän (26) suhteen sylinterin kulkusuuntaa vastaan (nuoli 35), ja
- g) että kanava (33) kulkee toisen seinämän (26) läpi ja päättyy sylinterin puolella olevaan rakoon (27).

30

35

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ilmanohjauslaatikko, tunnettu siitä, että kanava (33) päättyy - sylinterin (11 tai vast. 13) kulkusuuntaan (nuoli 35) katsottuna - rakomaiseksi muodostetun aukon (29) eteen sylinterin puolella olevassa raossa (27).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen ilmanohjauslaatikko, tunnettu siitä, että toinen seinämä (26) on laskettu alas aukon (29) ja kanavan (33) suun välissä viimeksi mainittuun päin pienentyvästi (porras 36).

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ilmanohjauslaatikko, tunnettu siitä, että siinä on puhallusilman virtauksiella laatikon sisäosassa rakomaisen aukon (29) edessä oleva padotuskappale (31).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen ilmanohjauslaatikko, tunnettu siitä, että padotuskappale (31) rajoittaa yhdessä toisen seinämän (26) kanssa poikkileikkaukseltaan suutinmaista tilaa (32), joka siirtyy rakomaiseen aukkoon (29).

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ilmanohjauslaatikko, tunnettu siitä, että tukihihnan puolella oleva rako (23) kapenee hihnan (18) kulkusuuntaan (nuoli 17) päin.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen ilmanohjauslaatikko, tunnettu siitä, että päätypuolelle on järjestetty tähän tukihihnaa vastaan suunnatut ja sen kulkusuunnassa kiilan kärkeen ulottuvat ilmansulkulistat.

Patentkrav

1. Luftstyrlåda (20) för torkpartiet hos en pappersmaskin hos vilken pappersbanan (16) som skall torkas löper meanderformigt över torkcylindrar (10-14) tillsammans med ett stödband (18),
5 vilken låda, som sträcker sig tvärs genom torkpartiet mellan två på varandra följande cylindrar (10, 11 eller 12, 13) och längs stödbandet ända in i inlöpskilen (22) mellan detta band och en cylinder (11 resp 13) omfattar
- a) en första vägg (21), som - i lådans (20) tvärsnitt sett -
10 sträcker sig längs stödbandet (18) till inlöpskilen (22), så att det mellan väggen och stödbandet bildes en spalt (23),
 - b) en på kanten (24) på tilloppssidan av denna vägg (21) anordnad och mot stödbandet (18) verkande luftavstrykningsanordning (25),
 - c) en från den första väggen (21) utgående kanal (33) för genoms-
15 läppning av luft från spalten (23) på stödbanssidan,
 - d) i området av cylinderns (11 resp 13) mantelyta en andra vägg (26), som under bildande av en spalt (27) mot mantelytan sammanträffar med den första väggen (21) i inlöpskilen (22), vilken andra vägg (26) är på kilsidan utrustad med en öppning (29) för genoms-
20 läppning av luft k ä n n e t e c k n a d därav,
 - e) att luftstyrlådan (20) är ansluten till en påblåsningsslutkälla,
 - f) att öppningen (29) för avgivande av påblåsningsslut i spalten (27) på cylindersidan är spaltformigt utformad, så att dess axel
25 förlöper i en spetsig vinkel i förhållande till den andra väggen (26) mot cylinderns löpriktning (pil 35), och
 - g) att kanalen (33) går genom den andra väggen (26) och mynnar på spaltens (27) cylindersida.
- 30 2. Luftstyrlåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att kanalen (33) - sedd i cylinderns (11 resp 13) löpriktning (pil 35) - slutar framför den slitsformigt utformade öppningen (29) vid spalten (27) på cylindersidan.

72547

3. Luftstyrlåda enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k -
n a d därav, att den andra väggen (26) mellan öppningen (29) och
kanalens (33) mynning mot den senare är avkortad (steg 36).
- 5 4. Luftstyrlåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d
därav, att denna uppvisar en i påblåsningsslutens strömningsväg
i det inre av lådan, framför den slitsformiga öppningen (29),
sittande uppdämningskropp (31).
- 10 5. Luftstyrlåda enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d
därav, att uppdämningskroppen (31) tillsammans med den andra väg-
gen (26) avgränsar ett i tvärsnittet munstycksformigt utrymme (32),
som övergår i den slitsformiga öppningen (29).
- 15 6. Luftstyrlåda enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d
därav, att spalten (23) på stödbandssidan divergerar i bandets
(18) löpriktning (pil 17).
7. Luftstyrlåda enligt något av patentkraven 1-6, k ä n n e -
20 t e c k n a d därav, att vid ändsidan av densamma är anordnade
luftspärrlister riktade mot stödbandet och sträckande sig i dettas
löpriktning ända in i kilspetsen.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

- 25 Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Suomi-Finland(FI) 65 460
(D 21 F 3/02).

72547

Fig. 1

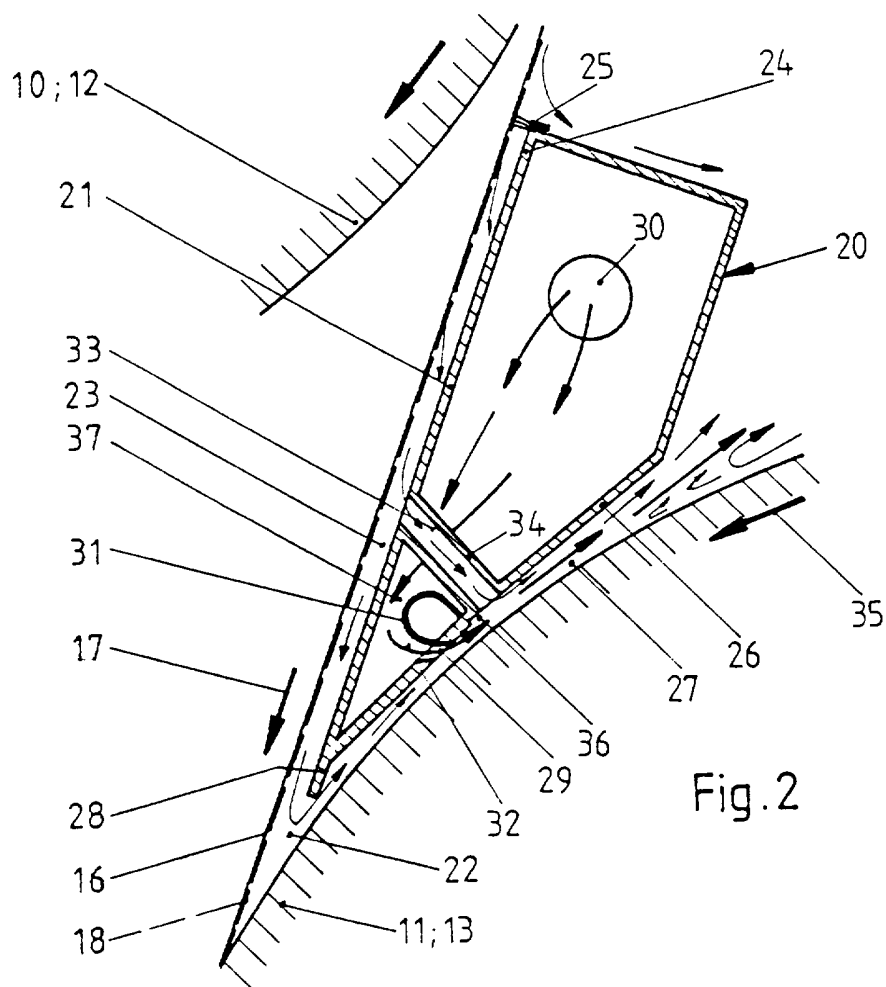
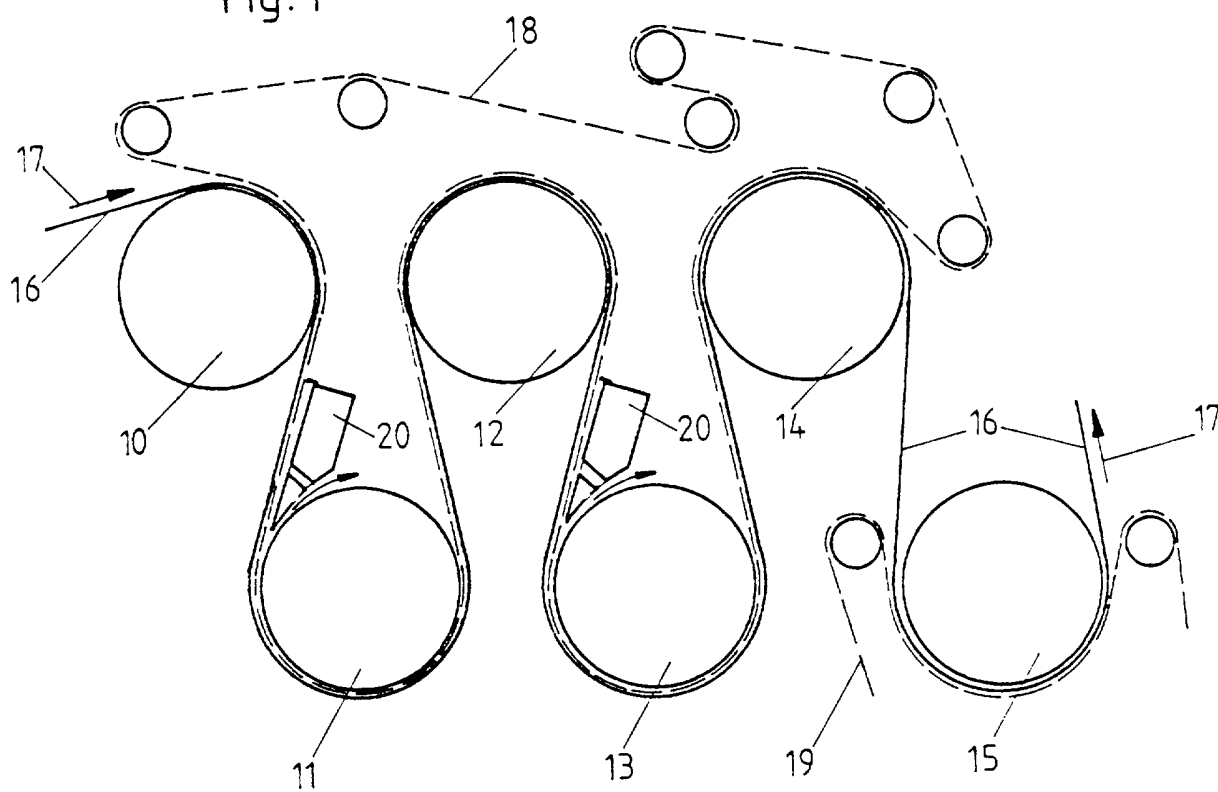


Fig. 2