

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 821417 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 821417

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
D21F 1/02

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date 23.04.1982

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 23.04.1982

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 15.11.1982

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

14.05.1981 CH 3137/81-0

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Escher Wyss GmbH., Postfach 1380, 7980 Ravensburg/Württ, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Bubik, Alfred, Ravensburg, SAKSA, (DE)

2 • Seider, Werner, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

3 • Hefter, Josef, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Massansyöttölaite paperikoneelle.

Massainloppslåda för pappersmaskin.

Massansyöttölaite paperikoneelle

Keksinnön kohteena on massansyöttölaite paperikoneelle useampikerroksisen paperiradan muodostamiseksi
5 liikkuvalle vettäläpäisevälle radalle, jossa laitteessa on vähintään kaksi itsenäistä massansyöttöä syöttöjohtoineen, ohjauslaitteineen, suutinkanavineen ja suutinkanavan päässä olevine ulosmenorakoineen.

Massansyöttölaitteet useampikerroksisen paperiradan
10 muodostamiseksi ovat tunnettuja esimerkiksi DE-patenttijulkaisusta 899 896 sekä US-patenttijulkaisuista 3 923 593 ja 4 141 788. Kaikissa näissä tapauksissa on kysymys massansyöttäjistä, joiden yhteinen suutinkanava, mikä johtaa ulosmenorakoon, on jaettu sisärakenteilla eri massanesteiden virtauksiin. DE-patenttijulkaisun 899 896 mukaisessa
15 massansyötössä on jäykkä, kuitenkin aseteltava kielimäinen osa, US-patenttijulkaisun 3 923 593 mukaisessa massansyöttölaitteessa on taipuvat lamellit. US-patenttijulkaisun 4 141 788 mukaisessa massansyöttölaitteessa taipuisat foliot ulottuvat ulosmenoraosta ulos, millä saavutetaan
20 erillisten nestesuihkujen erotus niiden viiralle kerrostamiseen saakka.

Tämä etu kostautuu kuitenkin US-patenttijulkaisun 4 141 788 mukaisessa laitteessa siinä, että massansyötön
25 suutinkanavassa foliot asettuvat siten, että niiden molemmien puolin vallitsee sama nestepaine. Tämä puolestaan johtaa siihen, että myös virtausnopeudet suutinkanavan osissa lamellien tai folioiden molemmien puolin ovat samat. Täten tulevat mahdollisuudet erilaisten paperilaatujen valmistuksessa rajoitetuiksi.
30

Keksinnön päämääränä on aikaansaada massansyöttölaite, joka sallii vieläpä kompaktilla rakenteella useampikerroksisten paperilaatujen valmistamisen, missä kuitenkin säilyvät kaikki vapaudet massan syöttöön ja eri kerrosten muodostamiseen nähden.
35

Keksinnön mukainen massansyöttölaite, jolla tämä päämäärä saavutetaan, on tunnettu siitä, että massansyöttöjen välille on sovitettu taipuisa folio, joka ulottuu massansyöttöjen ulosmenorakojen yli ja on kiinnitetty
5 virtaussuuntaa vastaan olevasta päästään.

Jakamalla massansyöttölaite itsenäisiin massansyöttöihin, joissa on erilliset syöttöjohdot, ohjauslaitteet, oma suutinkanava ja ulosmenorako, voitetaan vapaus asettel-
10 la halutulla tavalla virtausmääriä ja virtausnopeuksia eri kerroksille. Tämä voi esim. olla eduksi siellä, missä toivotaan eri kerrosten massakuitujen määrättyä suuntausta. Taipuisilla folioilla voidaan tällöin erottaa toisistaan kerrokset siihen saakka, kunnes ne saapuvat viiralle tai kahden viiran väliin, mikä on tärkeää varsinkin siellä,
15 missä ne erottavat erinopeuksiset massanesteiden virrat toisistaan. Folio voi tällöin olla massansyöttöissä liikkuva massanesteen virtaussuunnassa. Tämän liikkuvuuden avulla on esim. mahdollista folion tehokkaan pituuden asettelu. On myös kuitenkin ajateltavissa folion oskillointi-
20 liikkeitä, joilla voidaan saavuttaa erilaisia uudenaikaisia vaikutuksia.

Vähintään osalla massansyöttöjä voi kulloinkin olla vähintään yksi aseteltava huuli ulosmenoraon suuruuden asettelemiseksi. Tällä toimenpiteellä voitetaan lisäva-
25 paus, nimittäin mahdollisuus vaikuttaa yhden massamateriaalivirtauksen määrään paitsi nopeudella vielä virtauspoikkipinnalla.

Rakenteellisesti voivat massansyötöt erään toteutusmuodon mukaan olla sijoitettuna pääasiassa samansuuntaisesti ja limittäin toisiinsa nähden. Tämä suoritustuoto
30 on sopiva esim. pitkäviirakoneille tai kaksoisviirakoneille, joilla on yksi yksinkertainen viiraosa.

Massansyötöt voidaan kuitenkin sijoittaa myös viuhkamaisesti. Tämä suoritustuoto sopii kaksoisviirakoneille,
35 missä massansyöttöjen nestesuihkut on suunnattu molempien

viirojen väliseen sisäänmenokiilaan.

Folio voidaan virtaussuunnalle vastakkaisesta päästään kiinnittää edullisesti jäykkään, vähintään osittain levynmuotoiseen osaan. Tämä osa, joka edullisesti voi olla
5 valmistettu metallista, takaa folion stabiilin kiinnityksen ja aseteltavuuden, sekä oleellisesti helpomman vaihdettavuuden vauriotapauksessa, kuin oli mahdollista tunnettujen massansyöttöjen yhteydessä.

Tällöin voivat massansyötöt olla yhteydessä keskenään välimatkan päässä olevilla yhdysosilla, jolloin foliossa tai levynmuotoisessa osassa yhdysosien kohdalla on syvennyksiä, mitkä tekevät mahdolliseksi niiden aseteltavuuden. Tällä tavoin säilytetään massansyöttölaitteen erikoinen kompakti rakenne, joka muodostaa yksikön.
10

Keksintöä selostetaan piirustuksessa kaaviollisesti esitettyjen suoritusmuotojen avulla, jossa
15

kuvio 1 on kaaviollinen leikkaus keksinnön ensimmäisestä suoritusmuodosta,

kuvio 2 on kaaviollinen leikkaus keksinnön toisesta suoritusmuodosta,
20

kuvio 3 on osaleikkaus kuvion 2 laitteesta pääasiassa kuvion 2 linjasta III-III, ja

kuvio 4 on osaleikkaus kuvion 3 linjasta IV-IV.

Kuvion 1 mukainen massansyöttölaite muodostuu kolmesta massansyötöstä 1, joista jokainen on itsenäisesti varustettu syöttöjohdolla 2, ohjauslaitteella 3 ja suutin-kanavalla 4 ulosmenorakoineen 5. Kahden massansyötön 1 välillä on aina taipuisa folio 6, joka ulottuu vierekkäisten massansyöttöjen 1 ulostulorakojen yli ja lepää pitkin viiraa 7, jolle massansyöttölaite muodostaa kolmikerroksisen paperiradan. Foliot 6 on kiinnitetty poikittain viiraa 7 nähden oleviin tankomaisiin kiinnitysosiin 8 ja on yhdessä niiden kanssa nuolien 10 suunnassa edestakaisin liikkuva. Nämä liikkeet tapahtuvat pääasiassa massanesteen virtaussuunnassa massansyötöissä 1, joka on merkitty nuo-
25
30
35

lella S.

Käytössä tulevat massalietteen nestesuihkut 11 tunnetulla tavalla ulos suutinkanavien 4 raoista 5, jotka on erotettu toisistaan folioilla 6. Näiden folioiden pituudet
5 voidaan eri tavoin valita tai asetella paperinvalmistuksen vaatimusten mukaan. On huomattava, että foliot kuviossa 1 on selvyuden vuoksi esitetty hieman etäämmäksi toisistaan, kuin käytön aikana on laita.

Kuvion 2 mukaisessa massansyötössä käytetään kuvio-
10 ta 1 vastaaville osille samoja tunnusmerkkejä. Tässä massansyötöt 1 ovat sijoitetut viuhkamaisesti, jolloin niiden nestesuihkut 11 suuntautuvat toisiaan kohti. Kuvion 2 mukainen massansyöttö toimii paperiradan muodostamiseksi kaksoisviirakoneessa, jossa on kaksi viiraa 7'. Tässä massansyöttölaitteessa massansyötöt on yhdistetty toisiinsa
15 välimatkan päässä toisistaan olevilla yhdysosilla 20. Folioiden 6 virtaussuunnalle vastakkaiset päät, kuten kuvio 4 osoittaa, ovat kiinnitetyt levynmuotoisten osien 21 rakoon 6', jotka voivat olla metallista jäykäksi muotoillut. Yhdysosien 20 kohdalla ovat kuvion 3 mukaan folio 6 tai
20 levynmuotoinen osa 21 varustettu syvennyksellä 22, joka sallii aseteltavuuden nuolen 10 suunnassa.

Suutinkanavat 4 massansyötöissä 1 on rajoitettu huulilla 12, jotka voivat olla sinänsä tunnetulla tavalla
25 aseteltavissa ulosmenoraon 5 suuruuden säätämiseksi. Asetteluliike voi tapahtua esim. huulia kääntämällä tai työntämällä niitä niiden tasossa ohjauslaitteen 3 suuntaan tai siitä poispäin. Tällöin on ajateltavissa, että jokaisella massansyötöllä on vain yksi aseteltava huuli 12, kun taas
30 toinen voi olla kiinteä. Tarpeen vaatiessa voidaan yhdessä tai myös kaikissa massansyötöissä luopua aseteltavuudesta.

Kuten jo on mainittu, ovat kuvion 1 mukaiset massansyötöt, jotka on sijoitettu rinnakkain ja limittäin toisiinsa nähden, sopivat paperiradan muodostamiseen pää-
35 asiassa vaakasuorassa kulkevalle viiralle. Tällöin voi

olla kysymyksessä pituusviira tai kaksoisviirakoneen yksi viiraosa.

Taipuisat foliot 6 voivat olla sopivan taipuisaa materiaalia, kuten esim. muovia tai metallia.

5 Folioiden 6 yläpinta voi olla sinänsä tunnetulla tavalla sileä, karkea tai eri tavoin kuvioitu.

Hylätty

16.1.1990

(111)

6

Patenttivaatimukset

1. Massansyöttölaite paperikoneelle useampikerroksisen paperiradan muodostamiseksi liikkuvalle vettäläpäisevälle radalle (7,7'), jossa laitteessa on vähintään kaksi itsenäistä massansyöttöä (1) syöttöjohtoineen (2), ohjauslaitteineen (3), suutinkanavineen (4) ja suutinkanavan päässä olevine ulosmenorakoineen (5), t u n n e t t u siitä, että massansyöttöjen (1) välille on sovitettu taipuisa folio (6), joka ulottuu massansyöttöjen (1) ulosmenorakojen (5) yli ja on kiinnitetty virtaussuuntaa vastaan olevasta päästään.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että folio (6) on liikkuva ainakin massansyöttöjen (1) massanesteen virtaussuunnassa (5).

3. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että folio (6) on kiinnitetty virtaussuuntaa vastaan olevasta päästään jäykkään, vähintään osittain levynmuotoiseen osaan (21).

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että massansyötöt (1) on yhdistetty toisiinsa välimatkan päässä toisistaan olevilla yhdysosilla (20), ja että foliossa (6) tai levynmuotoisessa osassa (21) on yhdysosien (20) kohdalla syvennyksiä (22), jotka mahdollistavat niiden aseteltavuuden.

5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että massansyötöt (1) on sijoitettu pääasiassa rinnakkain ja limittäin toisiinsa nähden.

6. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että massansyötöt (1) on sijoitettu viuhkamaisesti.

Patentkrav:

1. Inloppslådanordning vid pappersmaskin för bild-
 ning av en flerskiktad pappersbana på en rörlig vatten-
 5 genomsläpplig bana (7,7'), vilken anordning uppvisar åt-
 minstone två självständiga inloppslådor (1) med tillförsel-
 ledning (2), styranordning (3), munstyckskanal (4) och i
 änden av munstyckskanalen befintlig utloppsspalt (5),
 k ä n n e t e c k n a d därav, att mellan inloppslådorna
 10 (1) är anordnad en böjlig folie (6), som sträcker sig över
 inloppslådornas (1) utloppsspalter (5) och är fäst vid sin
 mot en strömningsriktning belägna ände.

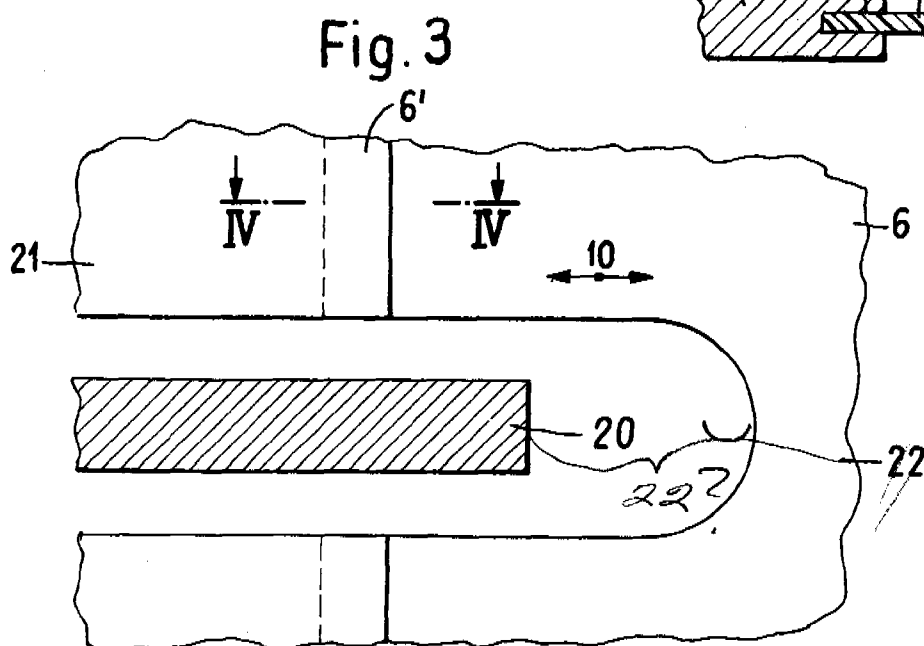
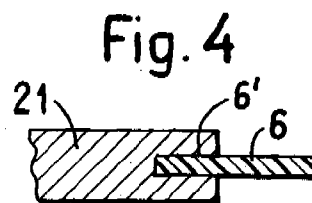
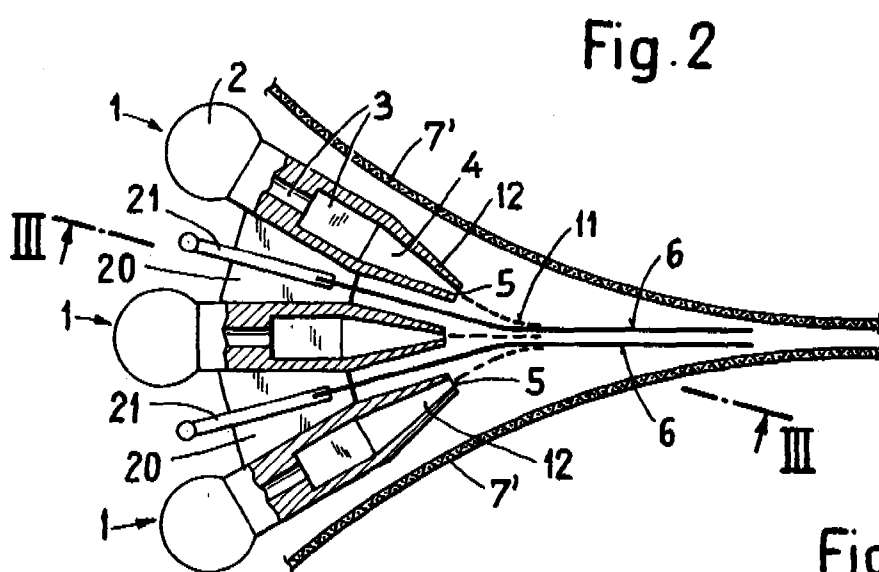
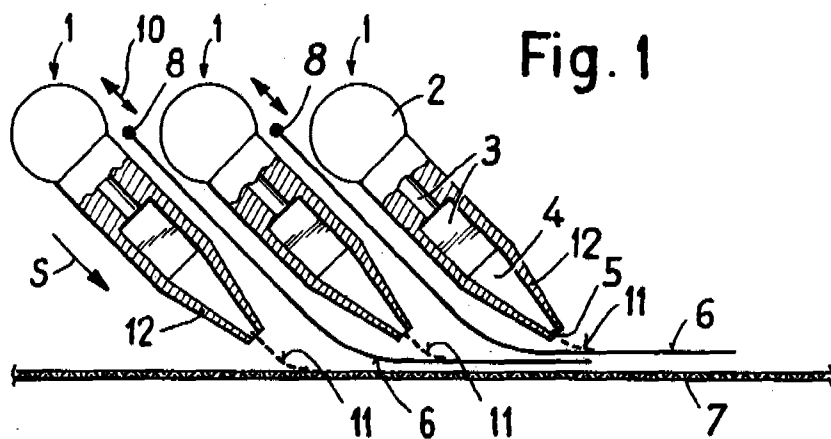
2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e -
 t e c k n a d därav, att folien (6) är rörlig åtminstone
 15 i strömningsriktningen av inloppslådornas (1) massasuspen-
 sion.

3. Anordning enligt något av föregående patentkrav,
 k ä n n e t e c k n a d därav, att folien (6) är fäst vid
 sin mot strömningsriktningen belägna ände vid en styv,
 20 åtminstone delvis skivformad del (21).

4. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e -
 t e c k n a d därav, att inloppslådorna (1) är förbundna
 med varandra med på avstånd från varandra belägna förbin-
 delseledar (20), och att folien (6) eller den skivformade
 25 delen (21) vid förbindelseledarna (20) uppvisar fördjup-
 ningar (22), vilka möjliggör deras inställbarhet.

5. Anordning enligt något av föregående patentkrav,
 k ä n n e t e c k n a d därav, att inloppslådorna (1) är
 placerade huvudsakligen parallellt och överlappande i för-
 30 hållande till varandra.

6. Anordning enligt något av föregående patentkrav,
 k ä n n e t e c k n a d därav, att inloppslådorna (1) är
 placerade i solfjädersform.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

820723 (D2IF11/04)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

FI P 62156 (D2IF11/02)

CH

DE

DK

FR

GB P 1595 558 (D2IF11/04)

NO

SE L 421 808 (D2IF11/00)

US P 3802966, P 4125429, P 4181568
(D2IF11/02)

Merkittä hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

12.9.1992



Allekinjoitus