



SUOMI—FINLAND

(FI)

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

**[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 70943**

**C (45) Patentti myönnetty
Patent beviljat 27 10 1986**

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ D 21 D 5/02 // D 21 B 1/32

(21) Patentihakemus — Patentansökning	820584
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	23.02.82
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	23.02.82
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	24.09.82
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	18.07.86
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	23.03.81

**Sveitsi-Schweiz(CH) 1933/81-2
Toteennäytetty-Styrkt**

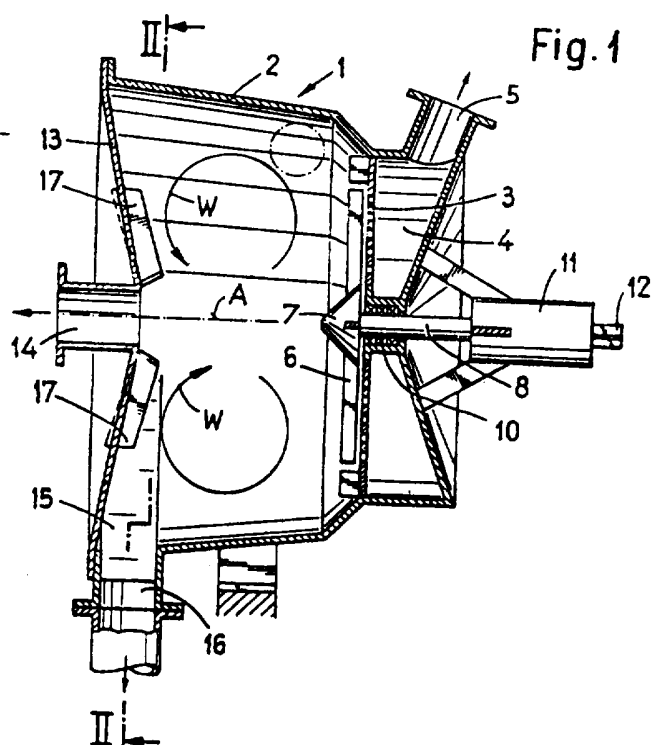
- (71) Escher Wyss G.m.b.H., Ravensburg/Württ., Saksan liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Alfred Christ, Zürich, Sveitsi-Schweiz(CH)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Lajitin paperin valmistuksessa käytettäviä massasulppuja varten -
Sil för vid papperstillverkning använda massasuspensioner

(57) Tiivistelmä

Lajitin paperinvalmistuksessa käytettäviä massasulppuja varten, joka käsittää kotelon (1), jossa on pyörähdyskappaleen muotoinen vaippa (2), jonka toisella päätysivulla on sihtilevy (3). Sihtilevyä (3) vastapäiseen kotelon päätysseinään (13) on kiinnitetty kotelon sisätilaan päin työntyviä johtolevyjä (17). Koteloon on asennettu roottori (7), jossa on varsia (6), jotka liikkuvat sihtilevyä (3) pitkin.

(57) Sammandrag

En sil för vid papperstillverkning använda massasuspensioner, som omfattar ett hus (1) med en mantel (2) i form av en rotationskropp, på vars ena ändside finns en silplatta (3). På husets mot silplattan (3) motstående ändvägg (13) är fästa in mot husets innerutrymme inskjutande ledplåtar (17). I huset är monterad en rotor (7), som uppvisar armar (6), som rör sig längs silplattan (3).



Lajitin paperin valmistuksessa käytettäviä massasulppuja varten

Keksintö koskee lajitinta paperinvalmistuksessa käytettäviä massasulppuja varten, jossa on suljettu kotelo, jolla on pyörähdyskappaleen muotoinen vaippa, jonka toiselle päätysivulle on asennettu sihtilevy, jolloin kotelo on varustettu laitteella kiertoliikkeen antamiseksi kotelossa olevalle sulpulle kotelon akselin (A) ympäri.

Tällaisia lajittimia tunnetaan esim. US-patenttijulkaisuista 3 942 728, 3 945 576, 4 135 671 ja julkaisusta DE-OS 27 57 581. Vaikka tällaiset tunnetut lajittimet toimivat tyydyttävästi, on osoittautunut, että yksinkertaisin keinoin on mahdollista parantaa niiden toimintatapaa, etenkin kohottaa niiden tehoa.

Keksinnön tarkoituksena on edelleen kehittää tunnettuja lajittimia pyrkien edellä mainittuun päämäärään, so. laitteen tehon nostamiseksi ja ennestään tuntemattomien, käytössä esiintyvien häviöiden välttämiseen.

Keksinnön mukaiselle laitteelle, jolla tähän päämäärään päästään, on tunnusomaista se, että sihtilevyä vastapäinen kotelon päätysinä on varustettu poikittain tangentialisen kehäsuuntaan nähden asetetuilla, kotelon sisätilaan suuntautuvilla johtolevyillä.

On käynyt ilmi, että tällaisissa koneissa aksepti voi virrata akseptitilasta sihtilevyn läpi takaisin kotelon sisätilaan, jolloin tämä vastavirtaus on voimakkaampaa suurempihalkaisijaisissa koneissa. Tämä takaisinvirtaus vähentää koneen läpikulkumäärän kokonaisarvoa ja sen siitä määräytyvää tehoa. Keksinnön mukaan sovitettut johtolevyt vaikuttavat jarruttavasti pyörrevirtaukseen pyörteen sydämessä kotelon keskialueella. Sen johdosta sihtilevyn keskialueella vallitseva paine kasvaa. Mahdollisesti esiintyvä alipaine voidaan muuttaa ylipaineeksi, minkä vuoksi välte-tään mainittu takaisinvirtaus. Mahdollisten raskaitten osas-

ten erotustoiminta, joka tapahtuu keskipakoisvoiman vaikutuksesta, säilyy tällöin käytännöllisesti katsoen häiriintymättömänä.

5 Kotelon voidaan sijoittaa roottori, jossa on varsia, jotka liikkuvat sihtilevyä pitkin. Tämä roottori yhtäältä vaikuttaa puhdistavasti sihtilevyyn, toisaalta saa aikaan ei vielä täydellisesti sulputettujen keruupaperipalasten hienontamisen ja sulputuksen, jossa näitä palasia syötetään
10 laitteeseen. Samalla se voi antaa kotelossa olevalle sulpulle halutun kiertoliikkeen. On kuitenkin ymmärrettävää, että kiertoliikkeen antamiseen voidaan ajatella muitakin keinoja, kuten esim. sulpun tangentiaalista syöttöä suurella nopeudella.

Johtolevyt voivat edullisesti olla pääasiassa suorina ja ne voidaan asettaa säteittäisesti koteloon. Näin johtolevyt saadaan erittäin yksinkertaisiksi rivoiksi. On kuitenkin ymmärrettävissä, että ne voidaan asettaa kaareviksi, vinoon asentoon tai jollekin etäisyydelle seinästä.

20 Kotelon vaippa voi edullisesti olla pääasiassa kartiomainen ja sileäpintainen sen halkaisijan kasvaessa sihtilevystä poispäin, jolloin sihtilevyä kauempana sijaitsevassa vaipan päässä on raskaiden epäpuhtauksien poistoaukko.

25 Tällä toimenpiteellä saadaan johtolevyjen aiheuttamasta pyörrevirtauksen jarrutuksesta huolimatta kotelossa raskaiden osasten pitkälti esteetön erotus. Raskaat osat, jotka keskipakoisvoiman johdosta joutuvat vaipan sileälle sisäpinnalle, voivat esteettömästi liukua poistokohtaan, missä ne sitten erotetaan pois. Johtolevyjen aiheuttamalla pyörrevirtauksen jarrutuksella ei siten enää ole vaikutusta niiden erotukseen.

Keksintöä selitetään piirustuksessa kaaviomaisesti esitetyn toteutusesimerkin avulla, jolloin piirustuksen
35 kuvio 1 on pituusleikkaus keksinnön lajittimesta ja kuvio 2 on leikkaus II - II kuviosta 1.

Piirustuksen kuvioissa 1 ja 2 esitetty laite on pääasiallisesti tunnettu mainitusta US-patenttijulkaisusta 3 942 728. Se käsittää kotelon 1, jolla on pyörähdyskappaleen muotoinen vaippa 2, jonka toiselle päätysivulle on sovitettu reikälevyn muodossa oleva sihtilevy 3. Tähän liittyy akseptitila 4, jossa on akseptin ulosvirtausjohto 5. Sihtilevyä 3 pitkin liikkuvat roottorin 7 varret 6. Roottori on kiinnitetty akselille 8. Tämä on viety tiivisteen 10 läpi ja pyörivästi laakeroitu laakeripesään 11. Akseli voidaan tapin 12 avulla liittää moottorikäyttöön.

Sihtilevyä 3 vastapäätä sijaitsee kotelon 1 päätyseinä 13, joka voi olla irrotettava kansi ja on vähäisesti kartiomainen kartion kärjen suuntautuessa kotelon 1 sisään. Päätyseinä 13 on kotelon 1 akselin kohdalta varustettu kevyiden epäpuhtauksien, kuten kalvonpalasten, poistoliitännällä 14, jotka epäpuhtaudet keräytyvät kotelossa 1 olevan sulpun pyörteen sydämeen.

Kotelon kehällä, sihtilevystä 3 kauempana olevassa vaipan 2 päässä sijaitsee sieppaustasku 15, josta lähtee poistojohto raskaille epäpuhtauksille, jotka erotetaan pois massasulpusta.

Kuten lopuksi kuvioista 1 ja 2 ilmenee, kotelon 2 päätyseinä 13 on keksinnön mukaan varustettu kotelon sisätilaan päin suuntautuvilla johtolevyillä 17, jotka on asetettu yleensä poikittain tangentiaaliseen kehäsuuntaan U nähden, mieluummin säteittäisesti koteloon 1.

Kuten vielä pistekatkoviivoilla on osoitettu, kotelo on varustettu syötetyn käsiteltävän sulpun tangentiaalisella syöttöaukolla 18.

Käytössä roottorin 7 pyörimisliike panee kotelon 1 sisällön, nimittäin puhdistettavan ja eroteltavan massasulpun, pyörreliikkeeseen kotelon akselin A ympäri, jolloin samalla tapahtuu kiertoliikettä piirrettyjen kaarimaisten osien W suunnassa, Ulommalla alueella kotelossa on pyörreliikkeestä akselin A ympäri seurauksena raskaitten osien sinkoutuminen ulospäin sulpussa ja niitten sieppautuminen taskuun 15 ja poistojohtoon 16. Voimakkaasta pyörreliikkeestä on kui-

tenkin samalla seurauksena imun muodostuminen sihtilevyn 3 akselialueella, mikä aiheuttaa akseptin osittaista takaisinvirtausta akseptinkeruutilasta 4.

5 Johtolevyt 17 saavat aikaan pyörrevirtauksen jarrutuksen kotelon 1 akselin A ympäri päätyseinän 13 alueella ja kotelon 1 keskiosassa. Kiertoliike nuolien W suunnassa ei sitävastoin esty. Täten tapahtuu paineen nousu sihtilevyn 3 keskialueella, mikä auttaa poisvirtausta tällä alueella ja välttää takaisinvirtauksen akseptinkeruutilasta 4.

10 Kuten jo mainittiin, tällöin ei raskaitten osasten erotus esty, koska nämä heti kotelon vaipan 2 sisäpintaa vasten sinkouduttuaan menevät sen sileää sihtilevystä etäännyttäessä yhä laajenevan muotoista sisäpintaa pitkin häiriintymättömästi sieppaustaskuun 15. Pyörrevirtauksen jarrutus ei haitallisesti vaikuta näihin osasiin.

15 Tätä vaikutusta auttaa se, että - kuten kuviosta 2 ilmenee - johtolevyt 17 eivät ulotu päätyseinän 13 ulkoreunaan asti, vaan ainoastaan halkaisijaan d , joka on enintään 0,8 kertaa kotelon 1 sisähalkaisija D .

20 Näin päästään siihen, että pyörrevirtauksen jarrutusta tapahtuu vasta pyörteen keskisen sydämen läheisyydessä, samalla kun ulompi virtaus vaipan lähellä pysyy pääasiassa jarruttamattomana.

Patenttivaatimus:

5 1. Lajitin paperin valmistuksessa käytettäviä massa-
sulppuja varten, jossa on suljettu kotelo (1), jolla on
pyörähdyskappaleen muotoinen vaippa (2), jonka toiselle
päätyisivulle on asennettu sihtilevy (3), jolloin kotelo
(1) on varustettu roottorilla (7) kiertoliikkeen anta-
miseksi kotelossa olevalle sulpulle kotelon (1) akselin
(A) ympäri, t u n n e t t u siitä, että sihtilevyä (3)
10 vastapäisen kotelon (1) päätyseinä (13) on varustettu
säteittäisesti järjestetyillä, kotelon sisätilaan suun-
tautuvilla johtolevyillä (17), jotka ulottuvat kotelon
(1) keskialueelta halkaisijaan (d), joka on enintään
0,8 kertaa kotelon (1) suurin sisähalkaisija (D).

Patentkrav:

5 1. Sil för vid papperstillverkning använda
massasuspensioner med ett slutet hus (1), som uppvisar
en mantel (2) i form av en rotationskropp, på vars ena
ändsida är monterad en silplatta (3), varvid huset (1)
är försett med en rotor (7) för tilldelande av en
rotationsrörelse till i huset förefintlig mälld omkring
husets (1) axel (A), k ä n n e t e c k n a d därav,
10 att husets (1) mot silplattan (3) motstående ändvägg
(13) är försedd med radiellt anordnade, in i husets
innerutrymme inskjutande ledplåtar (17), vilka sträcker
sig från ett centralt område av huset (1) till en diameter
(d), som är 0,8 gånger husets (1) största innerdiameter (D).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Fig. 1

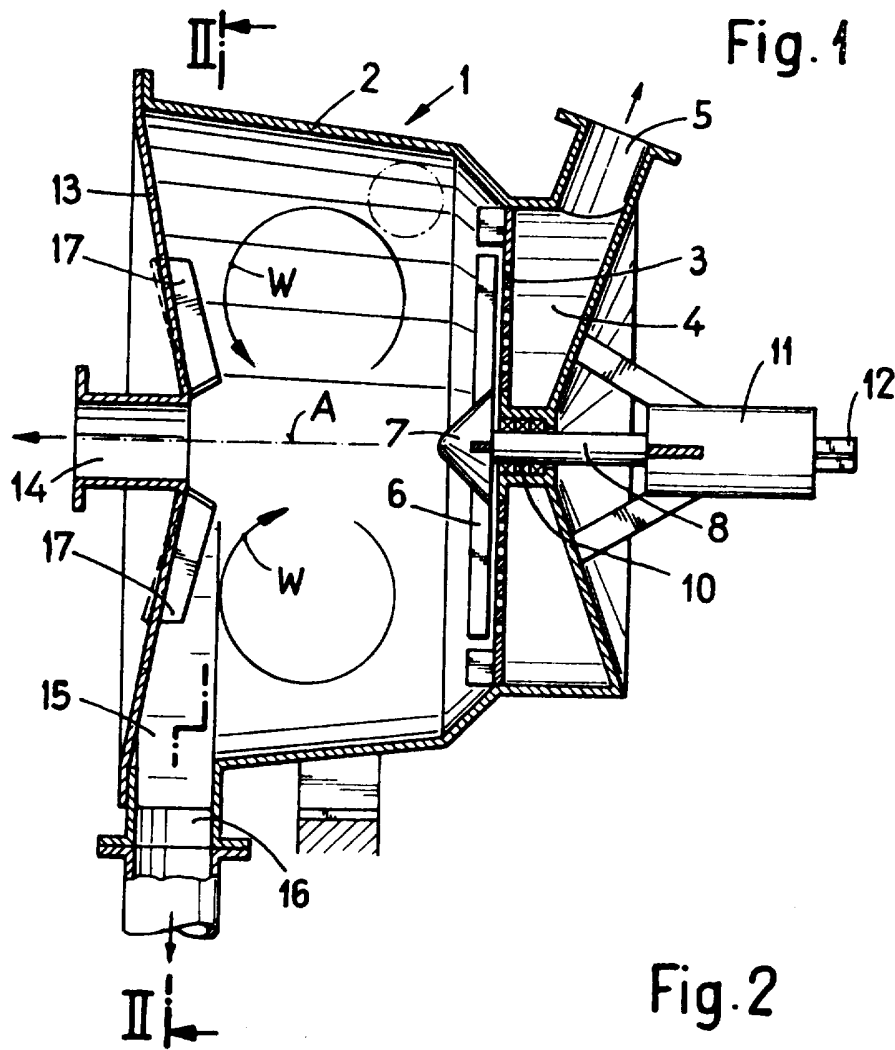


Fig. 2

