

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 790400 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 790400

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
D21F 0/

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 07.02.1979

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 07.02.1979

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 11.08.1979

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

10.02.1978 AT 92678

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • MASCHINENFABRIK ANDRITZ ACTIENGESSELLSCHA, TOWN UNKNOWN, ITÄVALTA, (AT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • BERGLOEFF DAG, TOWN UNKNOWN, ITÄVALTA, (AT)

2 • WOHLFARTER ALOIS, TOWN UNKNOWN, ITÄVALTA, (AT)

3 • HEISSENBERGER OTTO, TOWN UNKNOWN, ITÄVALTA, (AT)

4 • MUEHLHAUSER MARTIN, TOWN UNKNOWN, ITÄVALTA, (AT)

5 • PETSCHAUER FRANZ, TOWN UNKNOWN, ITÄVALTA, (AT)

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

Anordning för avvattning av fibermassabanor

Maschinenfabrik Andritz Actiengesellschaft, P.O. Box 24, A-8045
Graz, Itävalta

Laite veden poistamiseksi kuitumassarainoista - Anordning för av-
vattning av fibermassabanor

Keksintö koskee laitetta veden poistamiseksi kuitumassarai-
noista, jossa vedenpoistoon alistettava massa johdetaan kahden päät-
tömän viiran välissä puristintela tai -laattaparien läpi ja saate-
taan näissä paineen alaiseksi.

Tämän laitteen tavoitteena on parantaa vedenpoistoa massa-
rainoista ja saavuttaa edullisempi paineenjakauma puristusvyöhyk-
keessä.

Kaksoisviirapuristimissa on tunnettua puristaa vedenpoistoon
alistettavaa massaa viirojen tai huopien välissä niin paljon, että
jäljelle jää mahdollisimman kuivaksi puristettu raina tai kakku.
Teloina käytetään joko sileä-, ura-, läpiporaus- tai muunpintaisia,
jotta vesi voitaisiin vähäisellä virtausvastuksella johtaa pois
puristusvyöhykkeestä. Silmukkaviira muodostuu joko metalli- tai
muovilangoista. Se voi olla yksi- tai monikerroksinen sille kulloi-
kin asetettujen vaatimusten mukaan. Etualalla sopivien vedenpoisto-
ja juoksuominaisuuksien lisäksi on pitkä ikä.

On myös tunnettua käyttää vedenpoistoon kudottuja tai neulattuja huopia tai niiden yhdistelmiä. Näitä laitteita käytetään etupäässä vedenpoistoon kuitumassoista. Lisäksi on tullut tunnetuksi asettaa viiran alle lankasilmukkaraina huopien poikittaisvedenpoiston parantamiseksi. Tässä tapauksessa vesipitoisuudeltaan vähennettävä kuitumassaraina kulkee huovan päälle ja johdetaan tämän ja tämän alle asetetun viiran kanssa puristusraon eli nipin läpi.

Epäedullista yksistään viiran ja sileän telan avulla tapahtuvassa vedenpoistossa on, että paineenjakauma rainassa johtaa sen vaurioitumiseen.

Vedenpoistossa, jossa viira toimii suodatinvälineenä rei'itetyn tai uritetun telan päällä, on raskauttavana epäkohtana mainittava suuri uudelleenkastuminen, so. veden imeytyminen telan urista viiran läpi takaisin rainaan, kokoonpuristamisen lakatessa massarainan tullessa ulos puristintelojen puristusvyöhykkeestä.

Samoin tapahtuu uudelleenkastumista, kun huopa koskettaa kuitumassarainaa ja huovan alle telan puolelle on asetettu silmukka-viira.

Edelleen osoittautuu vedenpoistoteknisesti haitalliseksi, jos huopa suodatinvälineenä rajoittuu kuitumassarainaan, koska kuitumassarainan ja suodatinvälineen tai puristuskakun ja suodatinvälineen rajapintaan muodostuu erittäin tiivis kuitukerros, siis siirtymäkerros, jolla on varsin vähäinen läpäisevyys ja jossa siis tapahtuu suuri paineenlasku.

Keksinnön tavoitteena on saada aikaan laite veden poistamiseksi kuitumassoista, jossa on mahdollista kapillaarien halkaisijakoon suurennus pienessä kapillaarien tilavuudessa suodatinkakun ja viiran, huovan tms. rakenteen välisessä erotuskerroksessa. Tähän tavoitteeseen päästään keksinnön mukaan siten, että puristintelojen tai -laattojen pinnassa on sinänsä tunnetusti uritus viiran liikesuunnassa tai rei'itys tai se on sileä ja että silmukkaviiran ja puristuselimen väliin on järjestetty vapaa huopa.

Vedenpoiston parantamiseksi toimitaan keksinnön yhden suoritusmuodon mukaan niin, että viiralla ja telojen pinnalla on suunnilleen sama kapillaarinen imukorkeus ja että huovalla on 10 - 1 000 kertaa suurempi kapillaarinen imukorkeus.

Tällä toimenpiteellä saadaan kapillaarihalkaisija pienessä kapillaaritilavuudessa suodatinkakun ja viiran, huovan tms. suoda-

tinvälineen välisessä erotuskerroksessa olennaisesti suurennetuksi ja siten uudelleenkastuminen takaisinvirtauksen takia tehokkaasti estetyksi.

Keksintöä selitetään lähemmin suoritusesimerkin avulla, jolloin

kuvio 1 esittää puristintelaparin viirojen ja huopien kanssa,

kuvio 2 esittää poikkileikkauksen kuviosta 1 ja

kuvio 3 esittää vedenpoistolaitteen kapillaarikuvion.

Kuviossa 1 on esitetty puristintelapari, joka muodostuu ylätelasta 1 ja alatelasta 2. Telojen akselit sijaitsevat yhdessä tasossa, niin että telojen kehäpintojen pienimmän etäisyyden alueella kohdistuu suurin paine telojen välitse johdettuun viiraan, huopaan tai massarainaan. Ylätelaa 1 lähinnä on ylempi huopa 3 ja tämän alapuolella viira 5. Samalla tapaa rajoittuu alatelaan 2 huopa 4 ja tähän taasen viira 6. Molempien viirojen 5 ja 6 välissä on massaraina. Olennaista on, että huopaa ja viiraa ei ole neulattu yhteen, vaan ne kulkevat erillisinä. Puristintelojen 1, 2 jälkeen johdetaan huovat 3 ja 4 kumpikin oman ohjaustelansa 8 ja 9 ympäri, kun taas viirat 5 ja 6 johdetaan itsenäisesti koneen toisten ohjaustelojen 10 ja 11 ympäri. Tästä selviää, että huopa ja viira eivät kulje yhtenä yksikkönä koneen läpi, vaan joutuvat kosketukseen vain puristintelojen 1, 2 alueella. Viiroilla 5 ja 6 ja huovilla 3, 4 on myös erilliset kulkutiensä. Telojen 1 ja 2 kehäpinnoilla on viiran kulkusuunnassa sinänsä tunnetunlainen pintatopografia. Olennaista on, että huovalla on 10 - 1 000 kertaa suurempi kapillaarinen imukorkeus kuin viirakudoksella.

Kuviossa 2 on esitetty poikkileikkaus tästä laitteesta, jolloin ylätelaan 1 on piirretty uritus 12 ja alatelaan 2 uritus 13. Huopien 3 ja 4 välissä ovat, kuten jo yllä mainittiin, viirat 5 ja 6. Viirojen 5 ja 6 välissä sijaitsee massaraina, josta vettä on poistettava. Telojen 1, 2 voimakkaan puristuksen johdosta massaraina 7 tiivistyy ja vesi puristuu ulospäin kapillaareissa. Massarainasta ulos puristettu vesi painetaan viirojen 5 ja 6 avulla huopiin 3 ja 4 ja kulkeutuu näiden läpi puristintelojen 1, 2 uriin 12 ja 13, joista se voi juosta pois.

Kuvio 3 esittää vedenpoistolaitteen kapillaarikuvion. Vesi puristetaan massarainan 7 hienoista kapillaareista viirojen 5, 6 suurihalkaisijaisten kapillaarien ja huopien 3, 4 kapillaarien lä-

pi telojen 1, 2 uriin 12, 13. Huopien 3, 4 huokosissa olevan veden takaisinimun massarainaan 7 ko. elimien kokoonpuristuksen lakatessa niiden tullessa ulos puristimen nipistä estävät viirojen 5, 6 suurijalkaisijaiset, mutta pienitilavuuksiset kapillaarit. Erityisen edulliseksi viiraksi 5, 6 on osoittautunut yksikerroksinen silmuk-kaviira, koska sen vähäinen varastoimistilavuus edistää vedenpois-toa.

Viiran kapillaareissa olevan veden tultua imetyksi pois huovan ja rainan kokoonpuristamisen päätyttyä ei näihin viiran kapillaareihin, jotka ovat suuria rainan ja huovan kapillaareihin verrattuna, voi enää kehittyä vesitiehyeitä ja veden virtaus huovasta rainaan on katkaistu.

Patenttivaatimukset:

1. Laite veden poistamiseksi kuitumassarainasta, joka johdetaan kahden päättömän vedenpoistorainaparin (3, 5; 4, 6) välissä vedenpoistokanavilla (12, 13) varustettujen puristustelojen (1, 2) tai vastaavien välistä, t u n n e t t u siitä, että rainaparit koostuvat kumpikin erillään kulkevista huoparainasta (3) ja silmukkaviirarainasta (5) ja vastaavasti huoparainasta (4) ja silmukkaviirarainasta (6) ja että rainaparit (3, 5; 4, 6) ovat rakenteeltaan symmetriset kuitumassarainaan (7) nähden.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että viirarainat (5, 6) ovat yksikerroksisia.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että poistokanavat (12, 13) omaavat suunnilleen saman kapillaarisen imukorkeuden kuin viiraraina (5, 6).

P A T E N T K R A V

1. Anordning för avvattning av fibermaterialbanor, vid vilken det för avvattning avsedda godset förs mellan två ändlösa silbanor och sätts under tryck genom vals- eller pressplattepar, k ä n n e t e c k n a d a v att pressvalsarnas (1,2) eller -plattornas yta på i sig känt sätt uppvisar räfflor (12,13) i sillöpriktingen eller perforering eller plan yta och att mellan silbanan (5,6) och tryckkroppar (1,2) är infogad en lös filtband (3,4).

2. Anordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d a v att sil (5,6) och räfflor (12,13) uppvisar ungefär lika kapillär sughöjd och att filtband (3,4) förfogar över en 10- till 1000-faldigt större kapillär sughöjd än silen resp. sil och räfflor.

3. Anordning enligt krav 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d a v att som silband (5,6) används en enlagrig sil med ringa magasineringsvolym.

4. Anordning enligt krav 1-3, k ä n n e t e c k n a d a v att silband (5,6) och filtband (3,4) uppvisar skilda styrningar (8, 9 resp. 10,11).

Fig.1

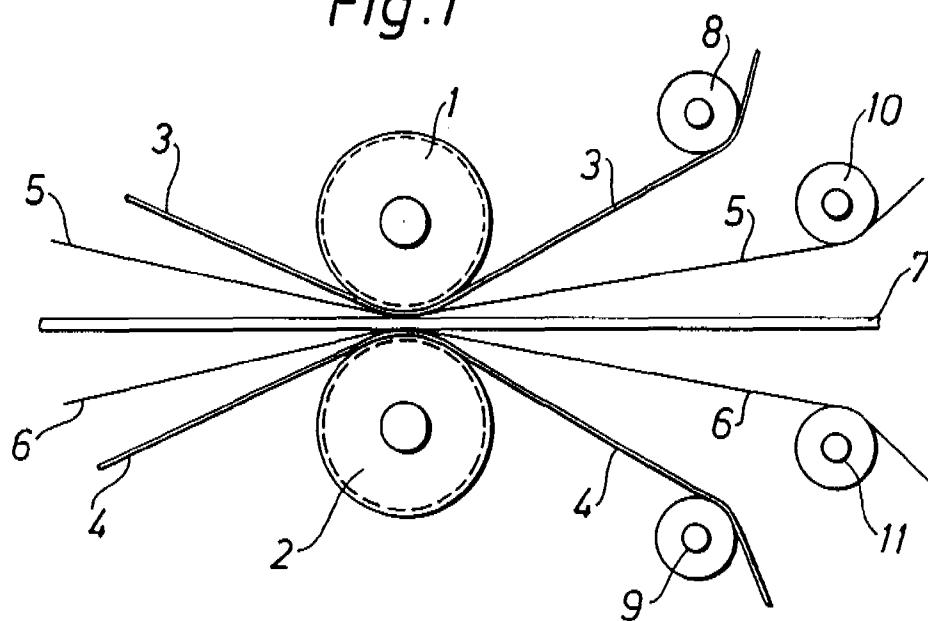


Fig.2

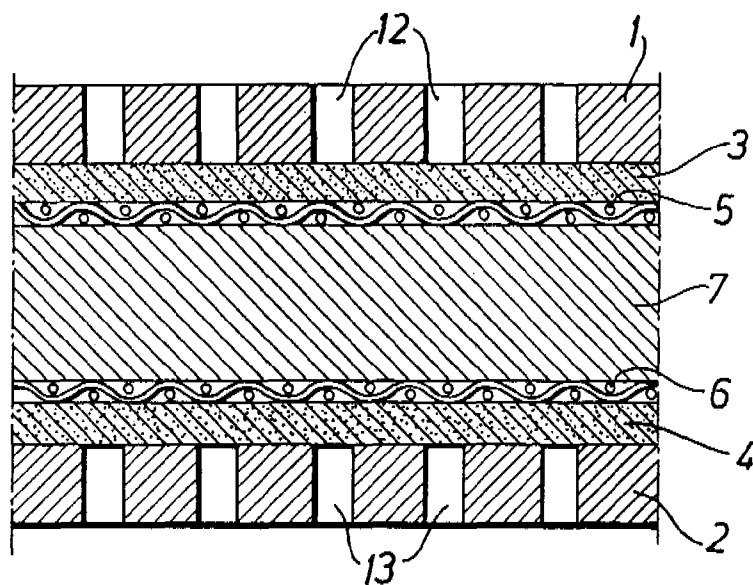
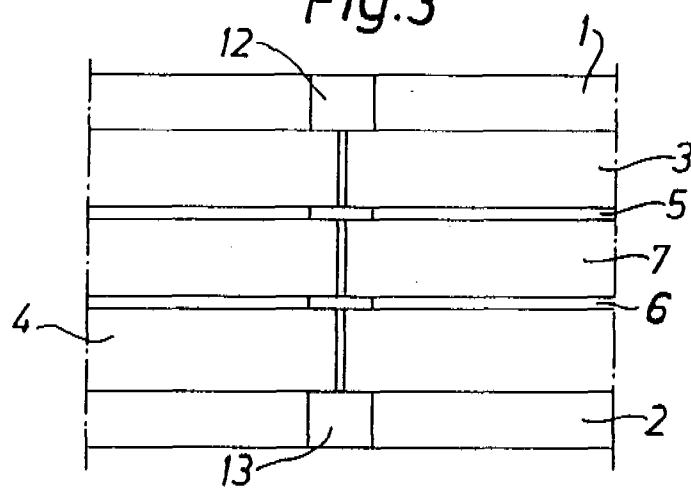


Fig.3



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI P 46277 (D 21 F 3/02)

CH

DE P 133213 (55 d 20/01)

DK

FR

GB

NO

SE

US P 3556 940 (D 21 F 3/00), P 3214 326 (162-203)

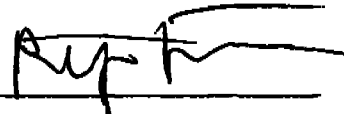
Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaa-asti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

4.5.1987



Allekirjoitus