

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 760117 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760117

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F16C

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.01.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.01.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 22.07.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

21.01.1975 DE 2502161

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • J.M. Voith G.M.B.H., Heidenheim (Brenz), BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Wolf, Robert, Herbrechtingen, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Puristustela paperikoneisiin viivapuristuksen aikaansaamiseksi

Pressvals för pappersmaskin för alstring av linjetryck

J. M. Voith GmbH., Heidenheim/Brenz, Länsi-Saksa.

Puristustela paperikoneisiin viivapuristuksen aikaansaamiseksi
- Pressvals för pappersmaskin för alstring av linjetryck

Keksintö koskee paperikoneen puristustelaa, jota käytetään tämän telan viivapuristuksen aikaansaamiseen toisen telan kanssa ja joka käsittää pyörivän, putkenmuotoisen ja sylinterimäisen ulkopuolisen telanpäälläyksen, l. -vaipan pyörimättömän telasydämen, joka on varustettu sylinterillä ja sauvanmuotoisella, koko telan pituudelle ulottuvalla, säteittäisesti telan akseliin nähden säädettävällä männällä. Po. tela käsittää lisäksi mäntään nivelletyn ja tämän sisäpuolelta käsin telanpäälläystä vasten puristaman ja melkein koko telan pituudelle ulottuvan tukilistan, jonka ulkosivu vastaa pääpiirteiltään telanpäälläystä.

Puristustelat taipuisivat muuten puristuspaineesta johtuen, mikä aiheuttaisi puolestaan häiriöitä paperiradan käsittelyssä.

Tämän vuoksi on alettu käyttää ns. uivaa telaa, jossa tukilista puristetaan telan sisäpuolelta telanpäälläystä vasten, jolloin telanpäälläys on laakeroitu "uivana" hydrostaattisen kantokalvon päälle, koska telanpäälläyksen ja tukilistan välissä on painenestettä. Tämä

kantokalvo saadaan esim. saksalaisen patentin DT-OS 1 461 066 mukaan aikaan muodostamalla kiilanmuotoinen tila tukilistan ulkopintaan.

Tällä rakenteella on kuitenkin se varjopuoli, että näin syntyvä hydrodynaaminen kantokalvo riippuu telan kehänopeudesta. Kun tela on paikallaan, tukilistan ja telanpääällyksen väliin syntyy metallikosketus, ja telan lähtiessä sitten liikkeelle sen pääällys voi vahingoittua helposti. Lisäksi on pidettävä huolta oikeasta pyörimissuunnasta.

Nyt esiteltävän keksinnön tarkoituksena on saada pienellä teholla aikaan puristustelojen telanpääällyksen ja tukilistan väliin hyvä kantokalvo sekä eliminoida telan vahingoittumisvaara.

Tähän on keksinnön mukaan päästy taas siten, että tukilistan ulkopintaan on tehty melkein koko telan pituudelle ulottuva kanava, joka on painejohdoilla liitetty sylinterin ja männän muodostamaan puristustilaan. Telan ympäryssuunnassa on lisäksi tukilistaan kanavan molemmille puolille tehty taskut, jotka on yhdistetty kanavaan kapillaarijohdoilla.

Keksinnön mukainen järjestely tukee telanpääällyksen tarkalleen puristuskohdan alle. Haluttu taivutusviiva tällä tavoin saadaan aikaan erittäin hyvin.

Toisena etuna voidaan vielä mainita, että nyt voidaan käyttää ohutseinämäisiä telaputkia.

Telanpääällykseen liittyvän kanavan molemmilla puolilla sijaitsevilla, keksinnön mukaisilla taskuilla tukilista saadaan keskiteykseen telanpääällykseen automaattisesti. Jos tukilista nimittäin asettuu toiselta sivultaan hieman vinoon telanpääällykseen nähden, pääällyksen ja tukilistan vastaavan ulomman seinämän välinen rako suurenee. Tämän johdosta paine laskee tässä kohdassa ja nousee vastaavasti vastakkaisella puolella, jolloin syntyy automaattinen palautus alkuperäiseen asentoon. Koska kanava on suorassa yhteydessä sylinterin ja männän muodostamaan puristustilaan, siinä on aina hydraulista l. nestepainetta, niin ettei tukilistan ja telanpääällyksen väliin pääse syntymään suoraa metallikosketusta.

Saksalaisessa patentissa DT-OS 2 245 597 on tosin selostettu samoin taivutustasauksella varustettua telaa, jossa tukilaakerissa olevat taskut on yhdistetty sylinterin ja männän väliseen puristustilaan. Tällöin ei kuitenkaan ole kysymys sauvanmuotoisesta männästä eikä läpimenevästä tukilistasta, vaan telan koko pituudelle on jär-

jestetty useita, erillisiä tukilaakereita. Sitäpaitsi taskut on yhdistetty puristustilaan vain kapillaarijohdoilla. Tämä saa aikaan vastaavia painehävikkejä, ts. tällöin on käytettävä vastaavasti suurempaa pumpun painetta, jotta taskuihin saadaan tarvittava kanto-kalvo.

Po. keksinnön eräässä toisessa rakennemuodossa telan koko pituudelle on järjestetty peräkkäin useita taskuja.

Tästä on taas se etu, että tukilistan ollessa vinossa tai telanpäällyksen muuttuessa muodoltaan ei pääse syntymään liian suurta painenestehukkaa, koska tällöin vain se tasku, joka on tällä alueella, pääsee käymään tyhjäksi.

Keksinnössä edellytetään vielä, että tukilistan ja männän väliin on järjestetty kääntönivel.

Eräässä keksinnön mukaisessa rakenteessa tukilista on yhdistetty mäntään laakeripultilla.

On edullista, että laakeripultin säde on n. 10 % pienempi kuin laakeripulttiin toiminnallisesti liittyvä tukikiskon aukko. Tällöin ei nimittäin pääse syntymään hankauskitkaa, joka edellyttää enemmän voimaa kitkavastuksen voittamiseksi, vaan kitka on nyt vierintäkitkaa.

Vielä eräässä keksinnön mukaisessa rakenteessa tukilistan sisäpuolella on ohjauskisko, jonka sivupinnat ja telan sisäpuolelle suuntautuva seinämä on tehty kaarevaksi ohjauskiskon liittyessä tällöin toiminnallisesti männässä olevaan reikään. Tämä onkin yksinkertainen ja varma laakerointitapa.

Oheisessa piirustuksessa havainnollistetaan keksintöä lähemmin:

Kuvio 1 on osittainen poikkileikkaus keksinnön mukaisella laitteella varustetusta telasta,

kuvio 2 esittää keksinnön mukaista laitetta päältä katsottuna, ja

kuvio 3 on eräs muunnelma keksinnön mukaisesta laitteesta.

Osittaisena leikkauksena esitetyssä puristustelassa on onton lieriön muotoinen, pyörivä telanpäällyys 1. vaippa 1, joka on tuettu sisältäpäin puristusraon alla telan koko pituudelle ulottuvalla tukilistalla 2. Tätä varten tukilista 2 puristetaan sauvanmuotoisella männällä 3, joka liikkuu sylinterissä 4, vaippaan 1. Tukilistassa 2 on kanava 5, joka on yhden tai useamman, sauvanmuotoiseen mäntään 3 järjestetyn painejohdon 6 kautta yhteydessä männän ja sylinterin 4

muodostamaan puristustilaan 7. Paineneste tulee puristustilaan 7 ja siten myös kanavaan 5 pääjohtoa 8 pitkin. Tällöin kanavaan 5 muodostuu kantokalvo, jonka päällä vaippa "ui". Tukilistan 2 nivellaakeroointia varten on sen ja männän 3 väliin järjestetty laakeripultti 9, jonka läpi johdetaan myös painejohdot 6. Tukilistan keskittämiseksi on kanavan 5 viereen vaipan molemmille puolille ja sen koko pituudelle järjestetty useita taskuja 10, jotka on kukin erikseen yhdistetty kanavaan 5 kapillaarijohdoilla 11.

Jos nyt jompikumpi rako 12 tai 13 tukilistan 2 ja vaipan 1 välissä suurenee jossain kohdassa telaa, poistuu ao. kohdassa olevasta taskusta 10 silloin enemmän painenstettä. Tukilista siirtyy tämän vuoksi itsestään jälleen oikeaan asentoonsa.

Tukilistassa 2 on puoliympyrän muotoinen aukko laakeripulttia 9 varten. Aukko on noin 10 % suurempi kuin laakeripultin halkaisija. Tällöin laakeripultin 9 ja tukilistan 2 väliin ei pääse syntymään hankauskitkaa, vaan vierintäkitkaa, joka vaatii huomattavasti pienemmän siirtovoiman.

Laakeripultin 9 ja tukilistan 2 väliin voidaan tarvittaessa panna vielä tiivistysrengas, niin ettei paineneste pääse tihkumaan ulos johdoista 6. Useimmissa tapauksissa tämä ei ole kuitenkaan tarpeellista, kun otetaan huomioon laakeripultin ja tukilistan välinen korkea paine ja raon kapeus.

Kuviossa 3 esitetty ratkaisu vastaa pääpiirteiltään kuvissa 1 ja 2 selostettua rakennetta. Tukilistan 2' nivellaakeroointi on tässä tosin erilainen, sillä tukilistan 2' alasivulla on ohjauskiskona toimiva olake. Molemmat sivupinnat 14 ja 15 sekä telan sisäpuolelle suuntautuva seinämä 16 on nyt tehty kaareviksi. Näin ollen tukilista 2' voi pyöriä männän 3' aukossa.

760117

Patenttivaatimukset.

1. Puristustela paperikoneisiin po. telan viivapuristuksen aikaansaamiseksi toisen telan kanssa, käsittäen pyörivän, putkenmuotoisen, sylinterimäisen ulkopuolisen telanpäälläyksen 1. vaipan, kiinteän telasydämen, joka on varustettu sylinterillä ja sauvanmuotoisella, suunnilleen koko telan pituudelle ulottuvalla, säteittäisesti telan akseliin nähden säädettävällä männällä, ja lisäksi mäntään nivellettyä yhdistetyn ja tämän sisäpuolelta telanpäälläystä vasten puristaman, melkein koko telan pituudelle ulottuvan tukilistan, jonka ulkosivu vastaa suunnilleen telanpäälläystä, t u n n e t t u siitä, että tukilistan (2, 2') ulkosivuun on tehty melkein koko telan pituudelle ulottuva kanava (5, 5'), joka on yhdistetty painejohdoilla (6, 6') sylinterin (4, 4') ja männän (3, 3') muodostamaan puristustilaan (7, 7') ja siitä, että telan ympäryssuunnassa kanavan (5, 5') molemmille puolille on järjestetty tukilistaan (2, 2') taskut (10, 10'), jotka on kukin erikseen yhdistetty kanavaan (5, 5') kapillaarijohdoilla (11, 11').

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puristustela, t u n n e t t u siitä, että telan koko pituudelle on järjestetty peräkkäin useita taskuja (11, 11').

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tukilista (2, 2') on yhdistetty laakeripultilla (9) mäntään (3).

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laakeripultin (9) säde on noin 10 % pienempi kuin siihen (9) toiminnallisesti liittyvä tukilistan aukko.

5. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tukilista (2') on muodostettu sisäisivultaan ohjauskiskoksi, jonka sivupinnat (14, 15) ja telan sisäpuolelle suuntautuva seinämä (16) on tehty kaareviksi ja että ohjauskisko liittyy toiminnallisesti männässä (3') olevaan aukkoon.

Patentkrav:

1. Pressvals för pappersmaskine för alstrande av ett linjetryck hos ifrågavarande vals med en annan vals och bestående av en roterbar, rörformad cylindrisk yttre valsmantel, en icke vridbar valskärna, som är försedd med en cylinder och en stavformig i det närmaste över hela valslängden gående, radiellt i förhållande till valsaxeln inställbar kolv, och en ledat med kolven förbunden och av denna innifrån mot valsmanteln tryckbar stödlist, som i det närmaste sträcker sig över hela valslängden och vars yttre kontur väsentiligen anpassats efter valsmanteln, k ä n n e t e c k n a d därav, att yttre konturen av stödlisten (2,2') är försedd med en i det närmaste över hela valslängden gående kanal (5,5'), som via tryckledningar (6,6') står i förbindelse med det av cylindern (4,4') och kolven (3,3') bildade tryckrummet (7,7'), och att i omfångsriktningen på bägge sidor om kanalen (5,5') anordnats fickor (10,10') i stödlisten (2,2'), vilka i vart och ett fall via kapillärledningar (11,11') är förbundna med kanalen (5,5').

2. Pressvals enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att över valslängden anordnats flera fickor (11,11') efter varandra.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att stödlisten (2,2') via en lagerbult (9) är förbunden med kolven (3).

4. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att radien av lagerbulten (9) är ungefär 10% mindre än den med lagerbulte (9) samverkande urtagningen i stödlisten.

5. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att stödlisten (2') på insidan utformats som styrskena, var sidoytor (14,15) och mot det inre av valsen riktade vägg (16) utformats kullrig, och att styrskenan samverkar med en urtagning i kolven (3').

Fig.1

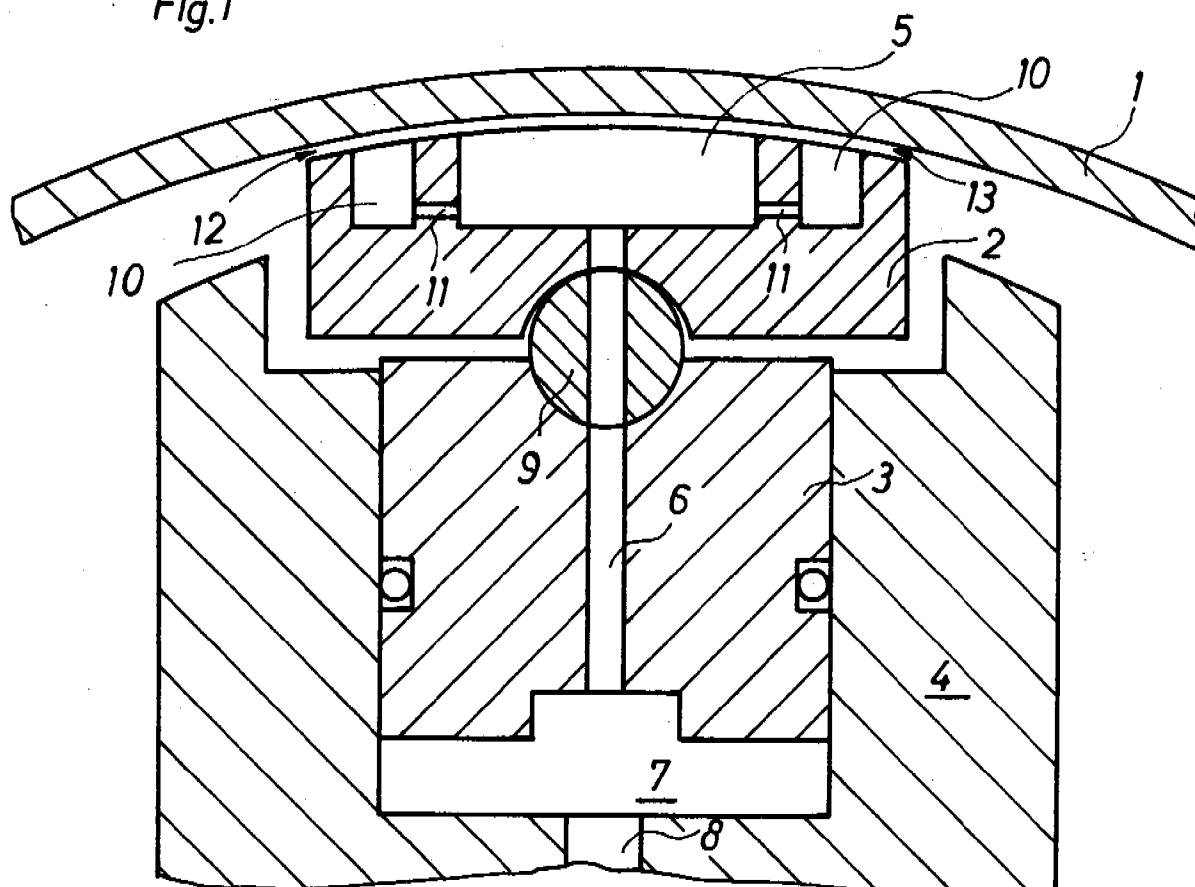
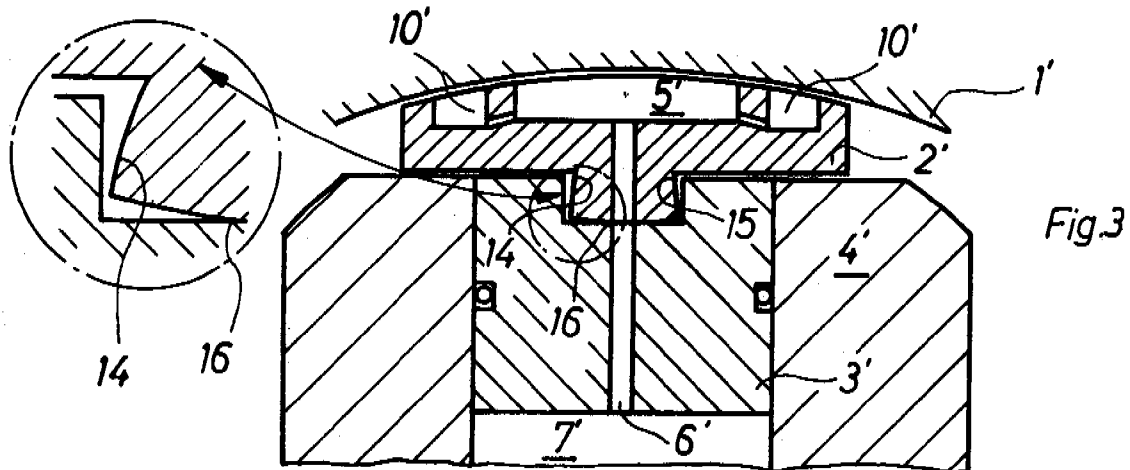
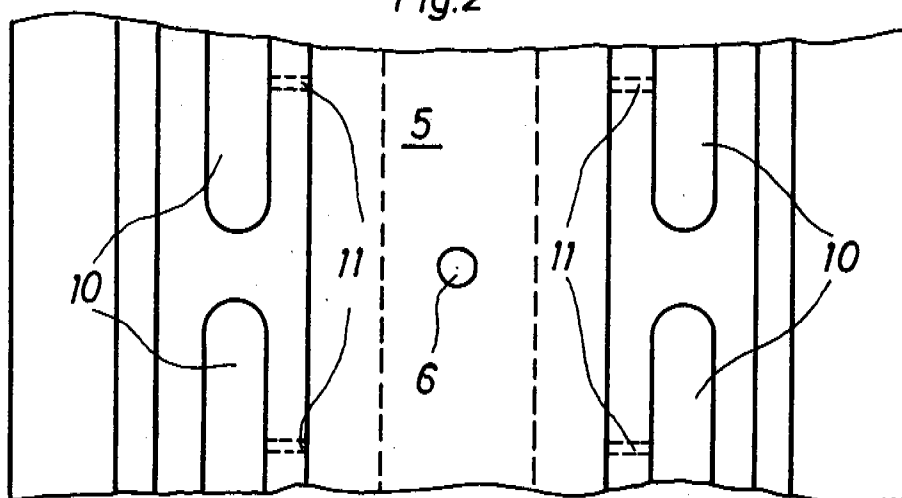


Fig.2



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: _____

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggings- och patenskrifter: _____

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland 1.461.006, 2.245.597, 2.230.139

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer: _____

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

5.2.80


Allekirjoitus