



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU  
UTLÄGGNINGSSKRIFT 57280**

C (45) Patenttihallitus lty 10 07 1970  
Patent meddelat

(51) Kv.lk.º/Int.Cl.º D 21 F 1/00

**SUOMI-FINLAND**

**(FI)**

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

(21) Patentihakemus — Patentansöknng	16/70
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	05.01.70
(23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag	05.01.70
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	30.07.70
(44) Nähtävöksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.03.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	29.01.69

Italia-Italien(IT) 60504 A/69

(71)(72) Glauco Corbellini, Via Del Bon, 61, Udine, Italia-Italien(IT)

(74) Leitzinger Oy

(54) Käyrä lehtiterä paperikoneiden koneviiroja varten - Bågformigt  
folieblad för maskinviror vid pappersmaskiner

Tämä keksintö koskee käyrää lehtiterää paperia valmistavien koneiden koneviiroja varten.

On tunnettua, että paperia valmistaviin koneisiin on hankittu laite, jota nimitetään koneviiraksi, joka käsittää silmukkamaisen kangasvyön, joka on rullien ympäri pyörivä, jolloin veden kanssa sekoitettu puumassa sijoitetaan mainitulle koneviiralle päälaatikosta. Vesi suotautuu koneviiran alle, kun jälkimmäinen liikkuu tukirullillaan siten, että puumassa jättää koneviiran ainoastaan kosteassa tilassa ja valmiina paperiksi valmistamista varten.

Valmistuskustannusten pienentämiseksi on yritetty suurentaa koneviiran nopeutta yhä enemmän, mistä on kuitenkin seurauksena puumassan lyhyempi viipymisaika mainitulla koneviiralla, mikä tekee erittäin vaikeaksi mahdollisimman suuren vesimäärän poistamisen paperimassasta.

Tämän ongelman ratkaisemiseksi, so. koneviiran nopeuden suurentamiseksi ja samanaikaisesti mahdollisimman suuren vesimäärän poistamiseksi viiralle syötetystä paperimassasta, on aikaisemmin esitetty pitkulaisia teriä, jotka on järjestetty koneviiran alapuolelle poi-

kittain siihen nähden ja pyyhkimään koneviiran alasivua; nämä terät on asennettu peräkkäin ja siten, että niiden vapaat reunat koskettavat koneviiraa, ja samalla kun jälkimmäinen liikkuu nopeasti, ne saavat aikaan alipaineen koneviiran alapuolelle edistäen veden poistumista paperimassasta hyvälaatuisen paperin aikaansaamiseksi.

Kuitenkin näihin tunnettuihin teriin liittyy oleellisia vikoja, koska sellaiset terät tehtynä pehmeistä aineista kuluvat nopeasti ja ne täytyy ajoittain uusida. On yritetty tehdä terät erittäin kovista aineista, kuten keraamisista aineista ja karbideista, mutta on huomattu, että sellaiset aineet, joita käytännössä ei voida koneistaa suurikokoisten terien muotoisiksi, joilla on erittäin tasainen, siileä vapaa reuna, joka on tarkoitettu koneviiran pintaa vasten, niiden murtumien ja kovuuden vuoksi saisivat aikaan koneviiran nopean kulumisen, mikä sen vuoksi olisi ajoittain uusittava. Tässä yhteydessä on huomattava, että koneviiran hinta on hyvin korkea ja sen uusiminen aiheuttaisi koko paperinvalmistuskoneiston pysäyttämisen ja aiheuttaisi hyvin huomattavia taloudellisia tappioita.

Sen vuoksi yllä mainitut terät on tehtävä aineista, jotka ovat kovia, so. kestävät kulumista, mutta joilla on hyvin alhainen kitkakerroin ja jotka kykenevät kestäämään paperinvalmistuskoneiden koneviirrojen läpi kuivattavien nesteiden syövyttävää vaikutusta. Kuten tässä yläpuolella mainitussa tapauksessa, käyrien lehtiterien valmistus näistä aineista on erittäin vaikeaa ja kallista, koska on pyritty tähän saakka tekemään teriä, joilla on oleellinen poikkileikkaus huomattavan mekaanisen taivutus- ja vääntölujuuden varmistamiseksi.

Tämän keksinnön päämääränä on voittaa yllä mainitut viat, ja erityisesti saada aikaan käyrä lehtiterä, joka on suhteellisen halpa ja tehty kulumattomasta kovasta metalliseoksesta, johon eivät pysty vaikuttamaan kemialliset aineet ja jolla on alhainen kitkakerroin.

Toisena päämääränä on saada aikaan terä, joka voidaan valmistaa suhteellisen yksinkertaisella tavalla, jonka vapaa reuna on tarkoitettu pyyhkimään paperinvalmistuskoneissa olevien koneviirrojen alasivua, jolloin tämä reuna on täysin suora ja tasainen.

Edelleen on päämääränä saada aikaan aikaisempia kevyempi terä, joka kyetään asentamaan koneviiran alapuolelle laakeriin, jonka yksinker-

tainen kääntäminen sallii poistaa välykset, jotka on syntyneet terän ja koneviiran välisestä kulumisesta paperinvalmistuskoneen toimissa.

Nämä keksinnön päämäärät on saatu aikaan lehtiterällä, jolle on keksinnön mukaisesti tunnusomaista se, että rungon yläpintaan on kiinnitetty muovilevy, joka muodostaa sileän, tasomaisen yläpinnan yhdessä kovametallivalua olevan teräliuskan pinnan kanssa, jonka teräliuskan koostumus on: noin 2 % C, noin 35 % Cr, noin 18 % W ja noin 45 % Co.

Jotta terärakenne ja ominaispiirteet voitaisiin ymmärtää selvemmin, kuvataan sen eräs suoritusmuoto viitaten liitettyihin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on kaaviollinen pitkittäiskuvanto, ja esittää osaa koneviirasta ja poikkileikkauskuvanto, joka esittää neljää käyrää lehtiterää, jotka on sijoitettu mainitun koneviiran alapuolelle.

Kuvio 2 on perspektiivinen ja osittain leikattu kuvanto terästä.

Kuvio 3 on poikkileikkaus mainitusta terästä pitkin kuvion 2 viiva III-III.

Kuvio 1 esittää osaa paperinvalmistuskoneen koneviirasta 1, jolloin tämä koneviira liikkuu nuolen F suunnassa ja jonka päälle tunnetun tyyppinen päälaitikko (ei näytetty) on laskenut puupaperimassan 2. Käyrät lehtiterät 3 on varustettu koneviiran 1 alapuolelle ja niissä on pitkittäinen reuna pyyhkimässä koneviiran 1 alasivua, jolloin nämä terät 3 poikkittain ulottuvat koneviiran 1 poikki ja jolloin niissä on pitkittäinen pyrstöura, joka sallii terien asentamisen jäykän palkin 4 muotoiltuun pintaan, joka palkki on kääntyvästi asennettu tappiin 5, joka on kannatettu koneen rungossa (yksinkertaisuuden vuoksi ei myöskään ole näytetty piirustuksissa).

Paperinvalmistuskoneen toiminnan aikana koneviira 1 liikkuu koskettaen terien 3 vapaisiin reunoihin, joihin muodostuu alipaine, joka edistää paperimassan 2 ja veden A poistumista koneviiran 1 läpi. Kun koneviir-

ra liikkuu oikeallepäin, paperimassan 2 vesisisältö tasaisesti pienenee ja paperimassan paksuus konviiralla pienenee myöskin.

Kun välyys on syntynyt kulumalla terien 3 vapaiden reunojen ja koneviiran alasivun väliin, riittää palkkien 4 kääntäminen vastapäivään tapeissaan 5 sellaisen lyhentymisen poistamiseksi; tietenkin tämä soveltuu ainoastaan määrättyissä rajoissa, jotka voidaan helposti keuhallisesti määrätä.

Kuviot 2 ja 3 erityisesti esittävät terien 3 rakennetta, jotka käsittävät pitkulaisen pienikittaisen nauhan 6, jota eivät syövytä kemialliset aineet, ja joka on tehty kulumattomasta kovasta metalliseoksesta, jolloin tämä nauha 6 on kiinnitetty ensimmäiseen pitkulaiseen runkoon 7, joka on tehty muotoiltavasta aineesta ja on vahvistettu pitkittäisellä metallilisäkkeellä 8, jossa on reiät 9 lisäkkeen 8 hyvän kiinnittymisen varmistamiseksi muotoiltavaan ainesrunkoon 7.

Mainitun ensimmäisen rungon 7 alaosassa on pitkittäinen ura, jonka kaltevat reunat 10 antavat lohenpyrstömäisen muodon mainitulle uralle ja sallivat terän asentamisen yksinkertaisesti liukumalla yhden aikaisemmin kuvatun palkin 4 lohenpyrstömäisen poikkileikkauksen muodostavaan osaan.

Toinen pitkulainen runko 11, joka on tehty kulumattomasta muovailtavasta aineesta, on myös kiinnitetty mainittuun runkoon 7, jolloin rungon 11 vapaat pinnat ja nauha 6 muodostavat oleellisesti tasaisen, koneviiraa 1 vasten olevan pinnan, kun jälkimmäinen on toiminnassa.

Metallilisäkkeen 8 ohella ensimmäinen runko on myös edullisesti vahvistettu lasikuidulla, jota on tasaisesti jaettu muotoiltavaan aineeseen, joka muodostaa mainitun rungon 7.

Pitkulainen nauha 6 on tehty hiilen, kromin, volframin ja koboltin seoksesta mahdollisesti käsittäen pienen määrän rautaa, mangaania, silikonia ja nikkeliä, jolloin on erityisesti havaittu, että seos, joka käsittää hiiltä 2 %, kromia 35 %, volframia 18 % ja kobolttia ja rauta-, mangaani-, silikoni- ja nikkeliä tasapainon vuoksi, sopii täysin haluttuun tarkoitukseen. On huomattava, että raudan, mangaanin, silikonin ja nikkelin läsnäolo seoksessa ei ole oleellinen.

Kuten havaitaan, pitkittäisen metallin nauhan 6 poikittaiset mitat ovat

jossain määrin pienennettyjä koko terän 3 suhteen, mikä sallii häätun muodon antamisen mainitulle nauhalle, jolloin sen vapaa reuna on tarkoitettu ulkonemaan rungon 7 reunasta ja koskettamaan oleellisesti melko suoraan koneviiraan 1; tämä olisi mahdotonta tai melko vaikeaa saada aikaan jos terä 3 olisi tehty samasta metalliseoksesta kuin nauha 6, koska terä voidaan tehdä ainoastaan valamalla ja se taipuisi huomattavasti jäähdytettäessä. Mekaaniset toimenpiteet, joita sitten tarvittaisiin terän vapaan reunan tekemiseksi melko suoraksi ja tasaiseksi, joka reuna on tarkoitettu koneviiraa 1 vasten, olisivat erittäin vaikeita terän poikkimittojen ja muodonmuutosten määrän vuoksi.

Mekaaniset toimenpiteet, joita sen sijaan tarvitaan nauhan 6 vapaan reunan tekemiseksi tasaiseksi ja aivan suoraksi sen jälkeen, kun se on muodostettu, ovat sitävastoin suhteellisen yksinkertaisia, kuten yllä on mainittu.

Kuvioiden 2 ja 3 mukaisen terän aikaansaamiseksi on käytetty kantalaattaa, jossa on syvennys, joka on muotoiltu samoin kuin vastaanotettavan terä. Pitkulainen metallinauha 6 ja metallilisäke 8 on ensin sijoitettu kantalaatan syvennykseen ja sitten on valettu kulumaton, muotoiltava aine, joka on tarkoitettu muodostamaan rungon. Rungon 11 kovettumisen jälkeen rungon 7 muodostamaan tarkoitettu muotoiltava aine on valettu kantalaatan syvennykseen. Muotoiltavat aineet, jotka muodostavat rungot 7 ja 11, on pistetty kantalaatan syvennykseen neste-  
mäisessä tilassa ja ne kovettuvat sitoutuen lujasti toisiinsa ja nauhaan 6.

Patenttivaatimukset

1. Valettu lehtiterä, joka on tarkoitettu asennettavaksi paperikoneen viiran alapuolelle viiraa tukevaan asentoon ja johon kuuluu tukipalkkiin asentamista varten muotoiltu muovirunko ja sen vahvistukset, kuten runkoon upotettu metallilevy, sekä rungon yläosaan kiinnitetty, kovaa materiaalia oleva teräliuska, jonka etureuna ulottuu rungon etureunan yli kosketusta varten viiran alapinnan kanssa, t u n n e t t u siitä, että rungon (7) yläpintaan on kiinnitetty muovilevy (11), joka muodostaa sileän, tasomaisen yläpinnan yhdessä kovametallivalua olevan teräliuskan (6) pinnan kanssa, jonka teräliuskan (6) koostumus on: noin 2 % C, noin 35 % Cr, noin 18 % W ja noin 45 % Co.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lehtiterä, t u n n e t t u siitä, että rungon (7) alaosaan on tehty pyrstömäinen ura (10), joka ulottuu rungon koko pituuden yli kiinnitystä varten tukipalkkiin (4).

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lehtiterä, t u n n e t t u siitä, että muovirunko (7) on vahvistettu lasikuidulla.

Patentkrav

1. Gjutet folieblad, som är avsett för montering under pappersmaskinsvira i ett viran uppbärande läge och som uppvisar en för montering i stödbalken formad plastkropp och dess förstärkningar, såsom en i kroppen infälld metallplatta, samt en vid kroppens övre del fäst blad av något hårt material, vars framkant sträcker sig över kroppens framkant för kontakt med virans nedre sida, k ä n n e t e c k n a t därav, att vid kroppens (7) övre yta är fäst en plastplatta (11), som tillsammans med bladet (6) yta av hårdmetallgjute bildar en jämn, plan toppyta, varvid bladets sammansättning är: ca 2 % C, ca 35 % Cr, ca 18 % W och ca 45 % Co.

2. Folieblad enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att kroppens (7) nedre del är försedd med ett stjärtartat spår (10), som sträcker sig över kroppens hela längd för fästning vid stödbalken (4).

3. Folieblad enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att plastkroppen (7) är förstärkt med glasfiber.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 278/65, 254/69  
 Patenttjulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 49 440 (D 21 F 1/00).  
 USA(US) 3 105 789 (162-352).

