



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

C (45) Patentti myönnetty - Patent beviljats
Patent publicerat 13 05 1980
(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

D 21H 23/34 // B 05C 11/04, B 05D 1/00

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	872941
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	03.07.87
(24) Alkupäivä - Löpdag	03.07.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	04.01.89
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.01.90

(71) Hakija - Sökande

1. Valmet Paper Machinery Inc., Punanotkonkatu 2, 00130 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Lummila, Markku, Suotie 8 C 10, 40530 Jyväskylä, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

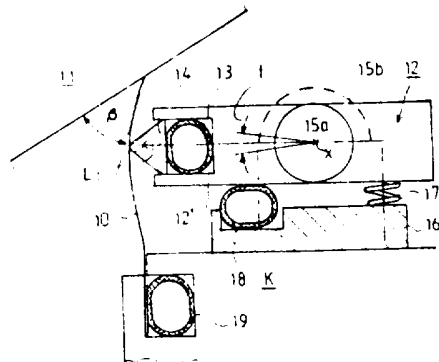
Paperin pintaliimaus- ja päällystyslaitteen terän säätömenetelmä ja menetelmässä käytetty laite
Förfarande för reglering av bladet i en ytlimnings- och bestrykningsanordning för papper och anordning som används vid förfarandet

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

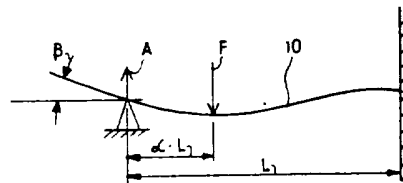
FI A 487/71, 752596 (D 21 H 1/06), FI C 63276 (D 21 H 1/22) FI C 69154 (D 21 H 1/10),
Wochenblatt 8, 1979, p. 263-266, Wochenblatt 9, 1980, p. 781-783

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on menetelmä paperin pinta-
liimaus- ja päällystyslaitteen terän säätämi-
seksi. Menetelmässä säädetään terän (10) kuor-
mituselimen (14) vaikutuspaikkaa ja vaikutus-
voimaa terävoiman (A) saamiseksi halutuksi ja
teräkulman (β) saamiseksi halutuksi, jolloin
menetelmässä teräkulmaa (β) määrättäessä las-
ketaan ja otetaan huomioon terän kuormituksesta
aiheutuva taipuma. Keksinnön kohteena on myös
menetelmässä käytetty laite.



Uppfinningen avser ett förfarande för reglering
av bladet i en ytlimnings- och beläggningeanord-
ning för papper. Vid förfarandet regleras verk-
ningsutsläppet för bladet (10) belastningsorgan
(14) och verkningskraften för att få bladkraften
(A) önskad och för att få bladvinkeln (β)
önskad, varvid man vid bestämning av blad-
vinkeln (β) vid förfarandet räknar och tar i
beaktande böjningen som förorsakas av belast-
ningen på bladet. Uppfinningen avser också en
anordning för användning vid förfarandet.



- 1 Paperin pintaliimaus- ja päällystyslaitteen terän
säätömenetelmä ja menetelmässä käytetty laite
Förfarande för reglering av bladet i en ytlimnings- och
bestrykningsanordning för papper och anordning som används
5 vid förfarandet

10 Keksinnön kohteena on paperin pintaliimaus- ja päällystyslaitteen terän
säätömenetelmä ja menetelmässä käytetty laite.

Pintaliimaus- ja päällystyslaitteen terän kuormitusta muutettaessa
muuttuu normaalirakenteissa myös teräkulma terän taipuman muutoksesta
johtuen. Tällöin terän kontakti vastatelaan muuttuu viivamaiseksi,
15 kunnes terän kuluessa terän kärki muodostuu vastatelan ja teräkulman
mukaisesti. Haittana tällöin on, että liima- tai päällystemäärä ei
pysy vakiona. Ongelma on tekniikan tason eräissä ratkaisuissa pyritty
voittamaan laitejärjestelyllä, jossa terän kulmaa voidaan pitää vakiona
kuormitusta muutettaessa kääntämällä teräpalkkia erityisin kääntöme-
20 nismein. Tunnetaan myös laiteratkaisu, jossa rakenteessa on terän
vastakkaisella puolella ns. kuormitusletku, jolla terän kuormituksesta
aiheutuva kulmamuutos voidaan kompensoida. Tunnetut laiteratkaisut eivät
kuitenkaan tyydyttävästi ratkaise edellä mainittua ongelmaa.

25 Keksinnön päämääränä onkin sellainen menetelmä ja laiteratkaisu, jossa
voidaan terän säätö suorittaa luotettavasti ja verrattain konstruk-
tiivisesti yksinkertaisin laitejärjestelyin.

30 Keksinnön mukaisessa menetelmässä on oivallettu ratkaista teräkulman ja
terävoiman säätö tekemällä terän kuormituselimen vaikutuspaikka säädet-
täväksi. Muutettaessa päällystemäärää valitaan sopiva terävoima ja terä-
kulma vastatelaan vasten. Tämä edelleen määrää terää kuormittavan voiman
ja sen vaikutuskohdan.

35 Keksinnön mukaiselle menetelmälle on pääasiallisesti tunnusomaista se,
että menetelmässä säädetään terän kuormituselimen vaikutuspaikkaa ja
vaikutusvoimaa terävoiman saamiseksi halutuksi ja teräkulman saamiseksi

1 halutuksi, jolloin menetelmässä teräkulmaa määrättäessä lasketaan ja otetaan huomioon terän kuormituksesta aiheutuva taipuma.

Keksinnön mukaiselle laitteelle on pääasiallisesti tunnusomaista se,
5 että laite käsittää teräosan, joka on sovitettu painautumaan telaa vasten, ja että laite käsittää terän suhteen liikutettavan vasteosan, ja välineet vasteosan vaikutuspaikan ja vaikutusvoiman säätämiseksi terään nähden.

10 Keksinnön mukaisessa menetelmässä on oivallettu ottaa laskennallisesti huomioon terän kuormituksesta aiheutuva taipuma teräkulmaa määrättäessä. Terän taipuma voidaan määrätä ennakolta ja laskea, kun lähtötietoina on terän kuormitusvoima ja kuormitusvoiman paikka terään nähden. Näin ollen keksinnön mukaisesti on muodostettu laitteisto, jossa terään
15 vaikuttavaa vasteosaa voidaan siirtää terään nähden. Myös vasteosan voima on säädettävissä halutuksi halutun terävoiman toteuttamiseksi. Keksinnön mukaisesti on toteutettu laiteratkaisu, jossa terää kuormittavaa vasteosaa siirretään erillisten kuormituselimiä edullisesti kuormitusletkujen avulla. Kuormitusletku tai -letkut on sovitettu
20 siirtämään terään vaikuttavan vasteosan runkoa joko kääntämällä kyseistä runko-osaa tai siirtämällä sitä yhdensuuntaissirtona. Vasteosan paikka on mitattavissa terään nähden erillisin mittalaittein.

Keksintöä selostetaan seuraavassa viittaamalla oheisien piirustuksien
25 kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin keksintöä ei ole tarkoitus kuitenkaan yksinomaan rajoittaa.

Kuviossa 1A on esitetty kaaviomaisesti keksinnön mukainen menetelmä ja kuvion perusteella tarkastellaan lähemmin menetelmän matemaattisia
30 perusteita.

Kuviossa 1B on esitetty graafisesti terän kuormitusvoiman ja paikan määrääminen.

35 Kuviossa 1C on havainnollistettu keksinnön mukaista säädön toteutusta erityisesti tekniikan tason ratkaisuihin nähden.

1 Kuviossa 1D on esitetty keksinnön mukaisessa menetelmässä käytetty eräs säädön toteutus.

Kuviossa 1E on esitetty toinen säädön toteutus.

5

Kuviossa 2 on esitetty keksinnön mukaisessa menetelmässä käytetyn laitteen ensimmäinen edullinen suoritusmuoto.

10 Kuviossa 3 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen toinen edullinen suoritusmuoto sivultapäin ja poikkileikkauskuvantona.

Kuviossa 4 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen kolmas edullinen suoritusmuoto sivukuvantona ja poikkileikkausesityksenä.

15 Kuviossa 5 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen neljäs edullinen suoritusmuoto ja vastaavasti poikkileikkaus- ja sivukuvantona.

Kuviossa 1A on esitetty keksinnön mukainen menetelmä kaaviomaisena esityksenä. Keksinnön mukaisessa menetelmässä saadaan haluttu teräkulma
20 säätämällä terän kuormituselimen vaikutuspaikkaa ja vaikutusvoimaa. Muutettaessa päällystemäärää valitaan sopiva terävoima A vastatelaan vasten, joka määrää edelleen terää kuormittavan voiman F ja sen vaikutuskohdan $\alpha \times L$ luettuna terän vapaasta päästä. Näin ollen ajettaessa vakioteräkumalla kutakin terävoimaa A vastaa tietty kuormitusvoima F ja
25 kyseisen kuormitusvoiman paikka $\alpha \times L$ luettuna terän vapaasta päästä.

Kuviossa 1A on esitetty näiden muuttujien sekä terän taipumakulman määrääminen. Terää käsitellään matemaattisissa mallissa kuten toisesta päästään jäykästi ja toisesta päästään vapaasti tuettua palkkia.

30

Terävoimalle saadaan kaava

$$A = F \beta^2 (1 + \frac{1}{2} \alpha)$$

$$A = F(1 - \alpha)^2 (1 + \frac{1}{2} \alpha)$$

35 Teräkulmalle β_A saadaan kaava

$$\beta_A = \frac{F a^2 \cdot \beta}{4EI}$$

- 1 Kun $\alpha + \beta = 1$ ja ($a = \alpha \times L$ ja $b = \beta \times L$ saadaan seuraava laskenta-
kaava

$$5 \quad \beta_A = \frac{F \cdot \alpha^2 L^2 \cdot (1-\alpha)}{4EI} = \frac{FL^2 (\alpha^2 - \alpha^3)}{4EI}$$

Ehtona teräkulman β_A vakiona pitämiseksi on, että tulo $F \times (\alpha^2 - \alpha^3)$ on vakio. Saadaan seuraava taulukko.

10

Taulukko 1

$\beta_A = \text{vakio}$				
α	$\alpha^2 - \alpha^3$	F	β	A
15 0,2	0,032	F_0	0,8	$F_0 \times 0,704$
0,3	0,063	$0,508 F_0$	0,7	$F_0 \times 0,286$
0,4	0,096	$0,333 F_0$	0,6	$F_0 \times 0,144$
0,5	0,125	$0,256 F_0$	0,5	$F_0 \times 0,080$
20 0,6	0,144	$0,222 F_0$	0,4	$F_0 \times 0,046$
0,7	0,147	$0,218 F_0$	0,3	$F_0 \times 0,026$

- Nähdään, että haluttu β_A -kulma voidaan toteuttaa halutulla terä-
25 voimalla A.

- Kuviossa 1B on esitetty graafisesti kuormitusvoiman ja sen paikan mää-
räminen. Haluttu terävoima luetaan pysty akselilta. Haluttu terävoima A
määrää kuormituspaikan, joka luetaan kuvaajan f_A pisteestä A_1 sen vaaka-
30 koordinaatilta. Vastaavasti kuormituskohdan α kautta määräytyy pis-
teestä F_1 käyrältä f_F tarvittava kuormitusvoima, joka luetaan pysty-
koordinaatistosta.

- Kuviossa 1C on edelleen havainnollistettu keksinnön mukaista menetelmää
35 ja erityisesti säädön toteutusta. Kuviossa 1C on esitetty terän 10
sijainti telaa 11 vasten. Telan tangentin ja terän tangentin välinen
kulma terän kärjessä on h. Telan tangentin ja kuormittamattoman terän

- 1 eli suoran terän välinen kulma h_s . Terän kuormituksesta aiheutuva terän kulman muutos on Δh . Telan tangentin ja terän tangentin välinen kulma h on $h_s - \Delta h$. Tunnetuissa tekniikan tason ratkaisuihin h -kulmaa eli varsinaista teräkulmaa voidaan pitää vakiona muuttamalla kulmaa
- 5 h_s , kun Δh muuttuu eri kuormitusvoimilla. Tämän hakemuksen mukaisessa keksinnöllisessä menetelmässä pidetään Δh vakiona eri kuormitusvoimilla ja terävoimilla.

Kuviossa 1D on eräs säädön toteutus lohkokaaavioesityksenä. Tiedot halusta Δh kulmasta ja halutusta terävoimasta A ohjataan säätöyksikköön, joka antaa edelleen kuormitusvoimalle ja asemalle $\alpha \times L$ pitoarvon. Säätölaitteen ja säätöyksikön välissä on takaisinkytkentäpiste, johon johdetaan mittalaitteelta saatu takaisinkytkentäsignaali ja erosuureen avulla edelleen säädetään haluttu terävoiman pitoarvo. Vastaavasti asema-

15 suureen $\alpha \times L$ kanssa takaisinkytkentähaaraa pitkin tuodaan mittalaitteella havainnoitu asema-arvo $\alpha \times L$ summapisteeseen ja erosuureen avulla edelleen ohjataan säätölaitteella oikea $\alpha \times L$ asema, jonka säätöyksikkö on tuottanut säätöyksikölle annettujen lähtötietojen A ja Δh perusteella.

20 Kuviossa 1E on esitetty keksinnön mukaisen säädön toinen toteutusvaihtoehto lohkokaaavioesityksenä. Haluttu päällystemäärä annetaan lähtötietona tietokoneelle, joka tuottaa edelleen käskysuurena säätöyksikölle Δh :ta, h_s :ää ja voimaa A vastaavat käskysuureet. Päällystysprosessista saadaan takaisinkytkentänä toteutunut päällystemäärä. Takaisinkytkentätieto

25 voidaan tuottaa päällystemäärän mittauslaitteelta.

Kuviossa 2 on esitetty keksinnön mukaisen menetelmän ja säädön toteutettava laitteisto. Taipuisaa terää on merkitty viitenumerolla 10 ja vastetelaa viitenumerolla 11. Terärunko 12 käsittää terän puoleisessa

30 päädyssään kolon 12', johon on sovitettu kuormitusletku 13 ja terää painava vasteosa 14. Tuotaessa ylipaine letkuun 13 liikutetaan vasteosaa 14 nuolen L_1 suunnassa. Tällöin painaa vasteosa 14 terää 10 kuormitusletkun 13 määräämällä voimalla ja pyrkii liikuttamaan sitä kuviossa esitetysti vasemmalle. Terä 10 taipuu ja teräkulma β muuttuu.

35

Runko-osa 12 on nivelöity runko-osaan 16 kääntyvästi kulman t toteuttavasti ripustusvälinein 15, jotka käsittävät laakerointiakselin 15a ja

- 1 laakerointiakselin kiinnityksen muuhun runkorakenteeseen 16, K nähden. Runko-osan 12 ja runko-osan 16 välissä on toinen kuormituselin edullisesti kuormitusletku 18. Siirtämällä ylipaine kuormitusletkuun 18 siirretään ja käännetään runko-osaa 12 akselin 15a varassa sen kuormitus-
- 5 akselin x ympäri ja samalla siirretään vasteosan 14 vaikutuspaikkaa terällä 10. Kun kuormitusletkun 18 ylipaine poistetaan siirtää jousiosa 17 jousivoimallaan edelleen runko-osan 12 vastakkaiseen suuntaan. Jousielementti 17 on sovitettu ensimmäisen runko-osan 12 ja toisen runko-osan 16 välille.
- 10 Kuviossa 2 esitetty laiteratkaisu käsittää edelleen kolmannen kuormitusletkun 19, jonka avulla voidaan kiinnittää terä 10 runkoon K ja samalla voidaan vaikuttaa terän 10 perussuuntasäätöön.
- 15 Kuviossa 3 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen toinen edullinen suoritusmuoto. Laite käsittää tässä suoritusmuodossa edelleen teräosan 10 ja vastatelan 11. Vasteosaa 14 liikutetaan kuormitusletkun 13 avulla nuolella L_1 esitettyyn suuntaan. Suoritusmuoto käsittää ensimmäisen runko-osan 20, jonka terän puoleiseen pätyyn ja sen päätykoloon 20' on sovitettut kuormitusletku 13 ja vasteosa 14. Kuormitusletku 13 on sovitettu väliosaa 20e vasten. Runko-osaa 20 voidaan liikuttaa tässä suoritusmuodossa yhdensuuntaisesti pystysuunnassa (nuoli L_2). Toinen runko-
- 20 osa 21 käsittää ensimmäisen runko-osuuden 21a ja siitä terää kohti ulkonevan laippaosan 21b. Ensimmäisestä runko-osasta 20 sen runko-
- 25 osuudesta 20a ulkonee alaspäin runko-osa 20c ja siitä vaakasuuntaisesti runko-osa 20b. Runko-osien 20a ja 20 b väliin jää välitila C, johon toisen runko-osuuden 21 ulokeosa 21b on sovitettu siten, että osien 20b ja 21b väliin jää tila kuormituselimelle 22 edullisesti kuormitusletkulle. Kuormitusletkuun 22 tuodun paineisen väliaineen avulla siirretään
- 30 runko-osaa 20 pystysuuntaisesti nuolella L_2 esitetysti. Jousi 23 on sovitettu rungon K ja ensimmäisen runko-osan 20 ulokeosan 20b välille ja näin ollen kuormituselimellä 22 siirretään ensimmäistä runko-osaa 20 jousen 23 jousivoimaa vasten. Mittauslaitteen D avulla havainnoidaan ensimmäisen runko-osan 20 etäisyyttä rungosta K. Mittaustapahtuma voi
- 35 olla esim. sähköinduktiivinen. Mittauslaite voi havainnoida runko-osan 20 pinnan $20d_1$ ja rungon K pintaosan K' välimatkan.

- 1 Kuviossa 4 on esitetty kolmas keksinnön mukaisen laitteen edullinen suoritusmuoto. Kuvion suoritusmuodon mukainen laite käsittää edelleen ensimmäisen runko-osan 24, joka on liikkuva. Sen terän puoleiselle sivupinnalle ja siitä avautuvaan koloon 24' on sovitettu vasteosa 14 ja kuormituselin 13 edullisesti kuormitusletku. Sinänsä tunnetun kuormituselimen 13 avulla siirretään vasteosaa 14 nuolella L_1 esitetysti ja vaikutetaan näin vasteosalla terään 10. Runko-osaa 24 voidaan edelleen siirtää pystysuuntaisesti nuolella L_2 esitetysti. Kyseinen siirto suoritetaan kuormituselinten edullisesti kuormitusletkujen 26' ja 26" avulla. Ensimmäisen runko-osan 24 toiseen sivupinnan koloon 24" sen pintojen $24a_1$ ja $24a_2$ 10 väliin on sovitettu kyseiset kuormituselimet 26' ja 26". Kyseiseen tilaan 24" on asetettu lisäksi toisen kiinteän runko-osan 25 ulokeosa 25b, joka ulkonee runko-osan 25 ensimmäisen runko-osuuden 25a sivupinnalta 25'. Ulokeosa 25b jakaa ensimmäisen liikuteltavan runko-osan 24 tilan 24" 15 kahteen puoliskoon 24"a ja 24"b. Toiseen tilaan on asetettu kuormituselin 26', edullisesti kuormitusletku, ja toiseen tilaan 24"b kuormituselin 26", edullisesti myös kuormitusletku. Runko-osan 24 ja runko-osan K välille on asetettu jousielin 27, jonka jousivoimaa vasten siirretään ja liikutetaan runko-osaa 24.
- 20 Kuviossa 5 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen neljäs edullinen suoritusmuoto ja kyseisessä suoritusmuodossa on kolme vasteosaa 14', 14", 14"', joita voidaan siirtää vuorollaan tai samanaikaisesti teräosaa 10 vasten halutun kuormituksen toteuttamiseksi. Runko-osa 28 käsittää terän puoleisella sivulla kolon 28', johon on sovitettu ensimmäinen kuormituselin 25 13', edullisesti kuormitusletku ja sen vasteosa 14' ja toinen kuormituselin 13" ja sen vasteosa 14". Lisäksi kyseisen tilan läpi on viety kolmas kuormituselin 14"', joka on sovitettu olemaan ensimmäisen ja toisen kuormituselimen ja niiden vasteosien välissä ja kuormituselin 14"' käsittää 30 päätyosan 14"'a ja siihen liittyvän varsinaisen vasteosan 14"'b. Vasteosan 14"' osa 14"'a on sovitettu liikkumaan kuormituselimen 13"' vaikutuksesta ollen myös edullisesti kuormitusletku. Runko-osa 28 käsittää kaksi puoliskoa; yläpuoliskon 28a ja alapuoliskon 28b. Kyseisten puoliskojen väliin jää tila 28c, jossa sijaitsee vasteosan 14"' päätyosa 14"'a ja kuormituselin 13"' edullisesti kuormitusletku. Kuormituselin 13"' on 35 sovitettu siirtämään vasteosaa 14"' nuolen L_1 suuntaisesti terän 10 jousivoimaa vasten.

1 Patenttivaatimukset

1. Menetelmä paperin pintaliimaus- ja päällystyslaitteen terän sää-
tämiseksi, jossa menetelmässä säädetään terän (10) kuormituselimen
5 (14) vaikutuspaikkaa ja vaikutusvoimaa terävoiman (A) saamiseksi
halutuksi ja teräkulman (β) saamiseksi halutuksi, jolloin menetelmässä
teräkulmaa (β) määrättäessä lasketaan ja otetaan huomioon terän kuor-
mituksesta aiheutuva taipuma, t u n n e t t u siitä, että menetelmässä
10 teräkulman ja terävoiman säätämiseksi halutuksi määrätään kuormitusvoima
(F) ja sen paikka ($\alpha \times L$) terässä (10).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä,
että menetelmässä tiedot halutusta terävoimasta (A) ja halutusta
kuormitusvoiman (F) aiheuttamasta terän (10) kulmamuutoksesta ohjataan
15 säätöyksikköön, joka antaa edelleen kuormitusvoimalle (F) ja kuormitus-
asemalle ($\alpha \times L$) pitoarvot, jotka terän säätölaitteisto toteuttaa.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä,
että lähtötietona annetaan tietokoneelle haluttu päällystemäärä ja
20 tietokone tuottaa päällystemäärätietojen perusteella säätöyksikölle
tarvittavaa terävoimaa ja teräkulmaa vastaavat käskysuureet.
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukaisessa menetelmässä
käytetty laite, t u n n e t t u siitä, että laite käsittää teräosan
25 (10), joka on sovitettu painautumaan telaa (11) vasten, ja että laite
käsittää terän suhteen liikutettavan vasteosan (14), ja välineet (13)
vasteosan (14) vaikutuspaikan ja vaikutusvoiman säätämiseksi terään (10)
nähdén.
- 30 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että
laite käsittää rungossa (12) olevan kuormitusletkun tai vastaavan, jonka
avulla siirretään terää kuormittavaa vasteosaa (14) ja että terää (10)
kuormittavan vasteosan (14) runkoon (12) on sovitettu vaikuttamaan kuor-
mitusletku (18) tai vastaavat, jonka avulla vasteosa on siirrettävissä
35 terään (10) nähden.

1 6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että terää kuormittavan vasteosan (14) runkoa (12) käännetään erillisen kuormituselimen, edullisesti kuormitusletkun (18), avulla vasteosan (14) paikan määrittämiseksi.

5

7. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että on kuormituselin, edullisesti kuormitusletku (22), joka on sovitettu siirtämään terään (10) vaikuttavan vasteosan (14) runkoa (20) pystysuuntaisesti (nuoli L_2) kuormituselimen edullisesti kuormitusletkun (22) sijaitessa runko-osan (20) ulokeosan (20b) ja kiinteään runko-osan (21) ulokeosan (21b) välissä.

8. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että on kaksi kuormituselintä, edullisesti kuormitusletkua (26',26"), jotka on sovitettu siirtämään terään (10) vaikuttavan vasteosan (14) runkoa (24) pystysuuntaisesti (nuoli L_2) kuormituselimien, edullisesti kuormitusletkujen (26',26") sijaitessa liikuteltavan runko-osan (24) kolossa (24") kiinteään runko-osan (25) ulokeosan (25b) sijaitessa kuormituselimien (26',26") välissä.

20

9. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että on useita terää kuormittavia vasteosia (14',14",14'''), joita kutakin voidaan siirtää yhteistoimisesti tai erikseen kuormittamaan teräosaa (10).

25

30

35

1 Patentkrav

1. Förfarande för reglering av bladet av en ytlimnings- och beläggnings-
anordning för papper, vid vilket förfarandet man reglerar verknings-
5 stället för bladets (10) belastningsorgan (14) och verkningskraften för
att få bladkraften (A) önskad och bladvinkeln (β) önskad, varvid man
vid bestämning av bladvinkeln (β) vid förfarandet räknar ut och tar i
beaktande böjningen som förorsakas av bladets belastning, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att vid förfarandet bestäms belastningskraften (F)
10 och dess plats ($\propto \times L$) i bladet (10) för reglering av bladvinkeln och
bladkraften.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att
vid förfarandet styrs informationen om önskad bladkraft (A) och vinkel-
15 förändringen av bladet (10) som förorsakas av önskad belastningskraft
(F) till en reglerenhet, som vidare ger hållvärden för belastnings-
kraften (F) och belastningsläget ($\propto \times L$), som genomförs av regler-
anläggningen för bladet.

20 3. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att
som utgångsinformation för datorn ges önskad beläggningsmängd och datorn
producerar motsvarande orderstorheter för den bladkraft och bladvinkel
som behövs för reglerenheten på basen av informationen om beläggnings-
mängden.

25

4. Anordning för användning vid förfarandet enligt något av föregående
patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordningen innefattar
en bladdel (10), som är anordnad att trycka sig mot valsen (11), och att
anordningen innefattar en i förhållande till bladet rörlig spärrdel
30 (14), och medel (13) för reglering av verkningsstället och verknings-
kraften av spärrdelen (14) i förhållande till bladet (10).

5. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att
anordningen innefattar en belastningsslang eller motsvarande i stommen
35 (12), med hjälp av vilket spärrdelen (14) som belastar bladet förflyttas
och att man i stommen (12) av spärrdelen (14) som belastar bladet (10)

1 anordnat att verka en belastningsslang (18) eller motsvarande, med hjälp
av vilken spärrdelen kan förskjutas i förhållande till bladet (10).

6. Anläggning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att
5 stommen (12) av spärrdelen (14) som belastar bladet svängs med hjälp av
ett separat belastningsorgan, fördelaktigt en belastningsslang (18),
för bestämning av stället för spärrdelen (14).

7. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav,
10 att det finns ett belastningsorgan, fördelaktigt en belastningsslang
(22), som är anordnad att förflytta stommen (20) av spärrdelen (14) som
verkar på bladet (10) i lodrät riktning (pil L_2), varvid belastnings-
organet som fördelaktigt är en belastningsslang (22), är beläget mellan
stomdelens (20) utskjutningsdel (20b) och utskjutningsdelen (21b) av den
15 stationära stomdelen (21).

8. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att
det finns två belastningsorgan, fördelaktigt belastningsslangar (26',26"),
vilka är anordnade att förflytta stommen (24) av spärrdelen (14) som
20 verkar på bladet (10) i lodrät riktning (pil L_2) under det att belast-
ningsorganen, som fördelaktigt består av belastningsslangar (26',26")
är belägna i hålet av den rörliga stomdelen (24), varvid utskjutnings-
delen (25b) av den stationära stomdelen (25) är belägen mellan belast-
ningsorganen (26',26").

25
9. Anläggning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att
det finns flera spärrdelar (14',14",14'''), som belastar bladet, vilka
var och en kan förflyttas i samverkan med varandra eller skilda för sig
för att belasta bladdelen (10).

30

35

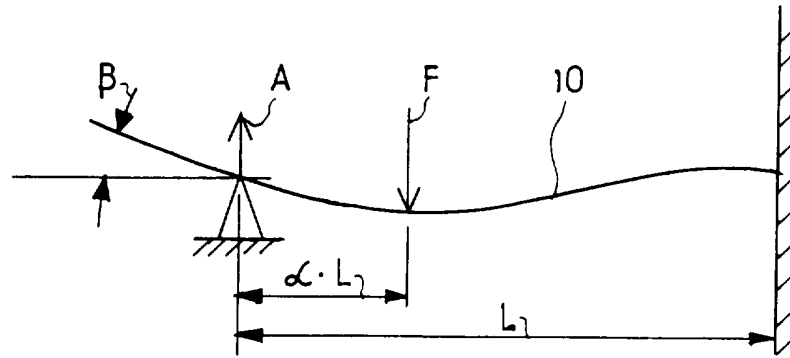


FIG.1A

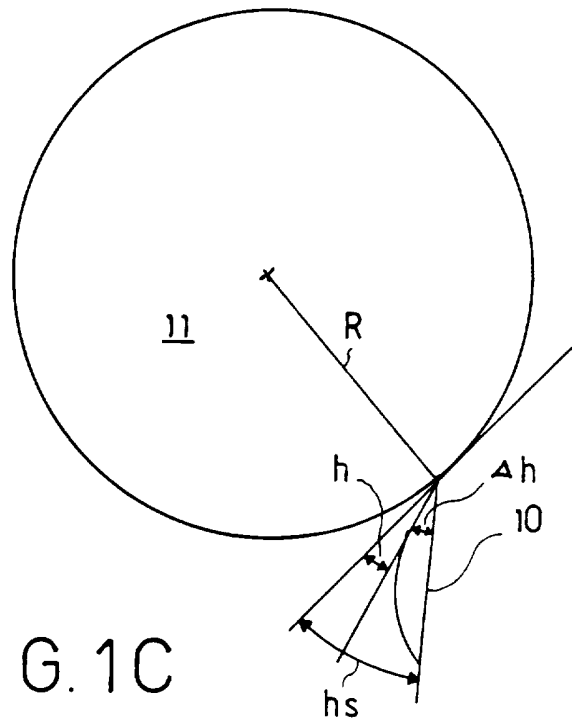
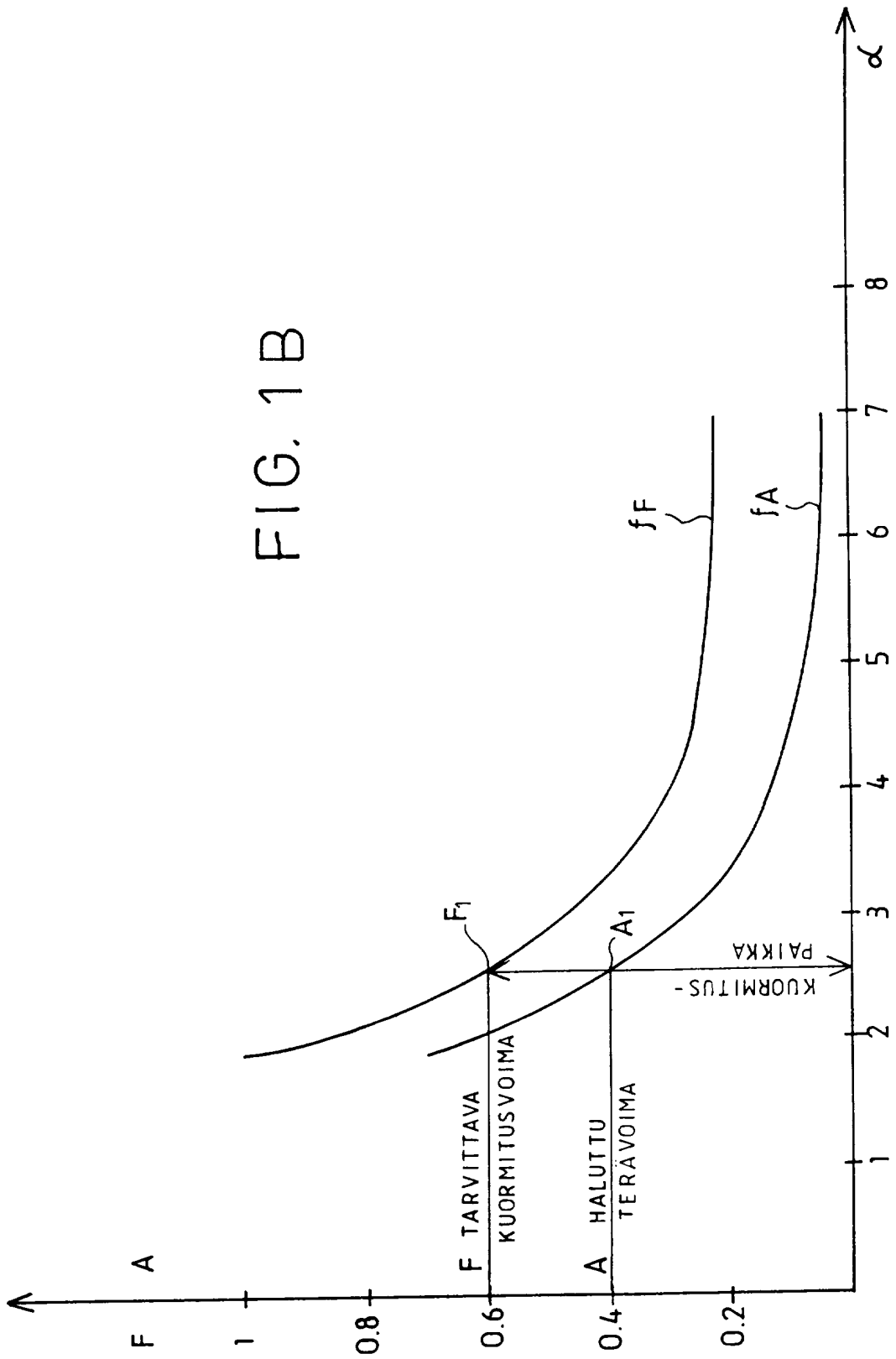


FIG.1C



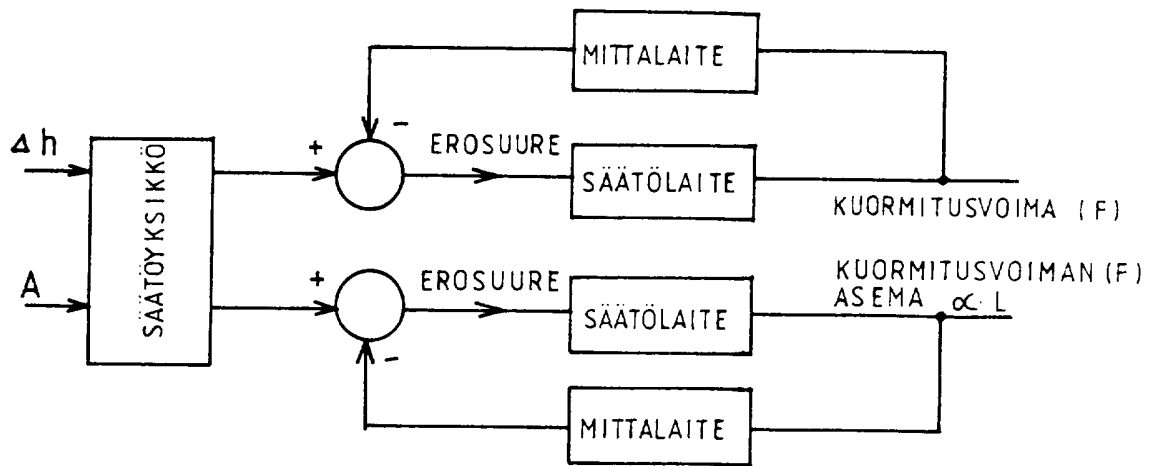


FIG. 1D

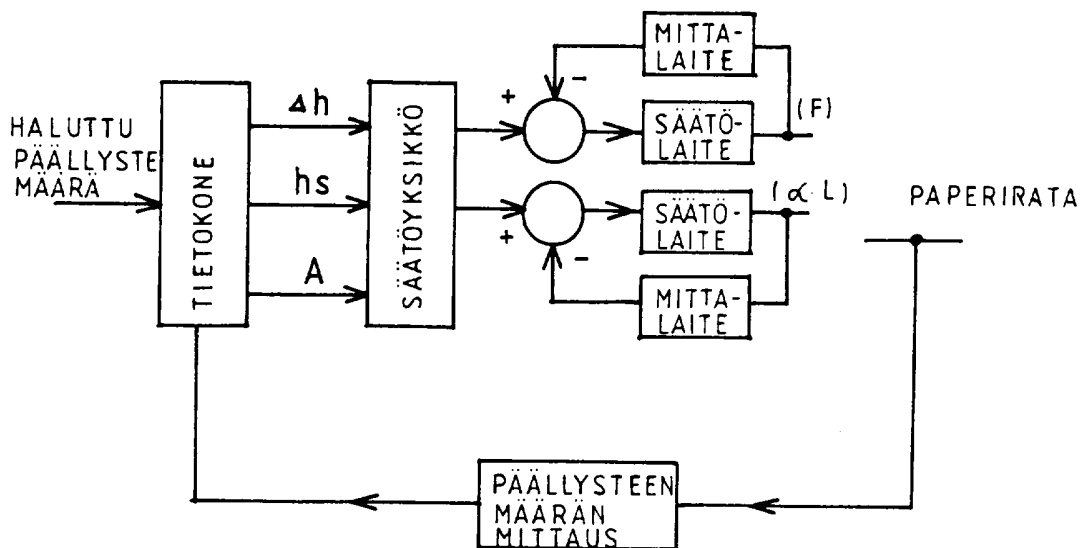


FIG. 1E

