



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

80921

C (17) Patentti on myönnetty
Patentti julkaistun 10.08.1990

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

D 21F 7/00

(21) Patentihakemus - Patentansökning	883923
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	25.08.88
(24) Alkuperäpäivä - Löpdag	25.08.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	26.02.90
(44) Nähtävöksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.04.90

(71) Hakija - Sökande

1. Valmet-Ahlstrom Inc., PL 18, 48601 Karhula, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Nieminen, Matti, Pyrykatu 2, 48910 Suulisniemi, (FI)
2. Alatalo, Pentti, Äijänkatu 8 C 23, 48700 Kymnlinna, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

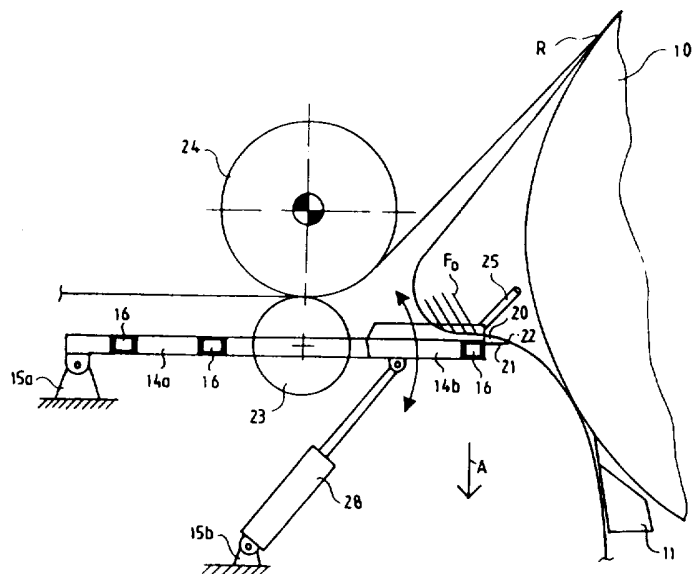
Menetelmä ja laite paperiradan pääviennin yhteydessä
Förfarande och anordning i samband med spetsdragningen av en pappersbana

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on menetelmä ja laite paperiradan pääviennin yhteydessä rainasta leikatun reunanauhan (R) katkaisemiseksi ja ohjaamiseksi. Reunanauha (R) irroitetaan sylinteristä (10) puhaltamalla ja ohjataan taskupuhalluksella pussiksi ja katkaistaan. Raina (R) viedään irroituksen jälkeen vetopuristimena toimivan järjestelyn läpi, joka vetää rainan katkaisulaitteen (20) katkaisuelintä (22) vasten niin, että se katkaa, jolloin rainaa voidaan välittömästi edelleen kuljettaa.

Uppfinningen avser ett förfarande och en anordning i samband med spetsdragningen av en pappersbana för avbrytning och styrning av kantbandet (R) som skurits från banan. Kantbandet (R) lösgörs från cylindern (10) genom blåsning och styrs med fickblåsning till en påse och bryts av. Efter lösgöringen förs banan (R) genom ett system som fungerar som dragpress, som drar banan mot avbrytningsanordningens (20) avbrytningsorgan (22) så att den bryts av, varvid banan omedelbart kan transporteras vidare.



1 Menetelmä ja laite paperiradan päänviennin yhteydessä
Förfarande och anordning i samband med spetsdragningen
av en pappersbana

5 Keksinnön kohteena on menetelmä paperiradan päänviennin yhteydessä rainasta leikatun reunanauhan katkaisemiseksi ja ohjaamiseksi, jossa reunanauha irroitetaan sylinteristä puhaltamalla ja ohjataan taskupuhalluksella pussiksi ja katkaistaan.

10 Keksinnön kohteena on myös paperirainan päänviennin yhteydessä rainasta leikatun reunanauhan katkaisu- ja ohjauslaite, joka muodostuu paineilmalähteeseen kytketyistä suihkuputkista, mainittuihin suihkuputkiin sovite-
15 laitteesta suutinaukoista sekä reunanauhan kulkua ohjaavista levyistä, jossa laitteessa on reunanauhan irroitusvälineet, joilla raina irroitetaan sylinteristä ja taskupuhalluslaitteet, joilla raina ohjataan ohjauslevyn läheisyyteen sekä rainan katkaisulaite.

20 Keksinnön mukainen laite on tarkoitettu käytettäväksi sellaisissa paperikoneen kohdissa, joissa radan päälleventti (= "päänvientti") suoritetaan leikkaamalla täysleveän radan reunasta kapea (n. 150-200 mm) suikale reunanauhaksi, joka ohjataan paineilmasuihkujen avulla eteenpäin. Kyseisiä kohtia ovat esim. radan siirto viimeiseltä kuivatussylinteriltä konekalanterille tai kalanterin alatelalta paperin rullauslaitteelle.

25 Aikaisemmin näissä kohdissa on ollut ongelmana se, että annettaessa edellä selviävällä tavalla leikatun nauhan ensin "valua" koneen alapuolella olevaan hylkypaperin käsittelylaitteeseen, ns. pulpperiin ja lähdeettäessä sitten tätä nauhaa paineilmasuihkujen avulla ohjailemaan eteenpäin esim.
30 kalanterin ensimmäiseen kitaan tai pope-sylinterin ja tampusraudan väliin, mukana nousee jo pulpperiin menossa olevaa nauhaa, joka jarruttaa painollaan huomattavasti päänvienttiä. Epäkohtana on tässä yhteydessä myös se, että paperi tulee seuraavalle nipille kaksinkertaisena "rullaten" taittokohdan yli, jolloin etenemä hidastuu ja puolestaan vai-
35 keuttaa olennaisesti nauhan saamista telojen väliin.

Ylimääräisellä hännällä on myös taipumus tarttua koneen eri laitteisiin, jolloin useimmiten päänvientitapahtuma pysähtyy.

1 Ennestään tunnetusti edellä ilmenneitä epäkohtia on pyritty välttämään
siten, että on rakennettu erilaisia mekaanisia kuljettimia siirtämään
kyseinen reunanauha esim. kuivatussylinteriltä kalanterille. Nämä tunne-
tut ratkaisut voivat tulla varsin kalliiksi ilmasuihkuohjaukseen verrat-
5 tuna, eikä paperinauhan kaksinkerrointuloa seuraavaan nippiin saada kui-
tenkaan estetyksi.

Reunanauhan kuljetuksessa kuivatusosan viimeiseltä sylinteriltä on siis
ollut ongelmana reunanauhan "häntä", joka katkaisun jälkeen putoaa kellari-
10 tiloihin. Reunanauhan katkaisua ei ole pystytty järjestämään tyydyttä-
väällä tavalla.

Ennestään tunnetusti katkaisuun on käytetty ilmapuhallusta ja hammastet-
tua poikittaisterää. Tällainen laite on toiminut, jos radan grammapaino
15 on jäänyt alle 120 g/m^2 .

Tämän keksinnön tarkoituksena on menetelmä ja laite reunanauhan kulje-
tuksessa, joita käytettäessä rainasta ei jää pitkää häntää katkaisun jäl-
keen.

20 Keksinnön tarkoituksena on ensisijaisesti menetelmä ja laite, joka toi-
mii hyvin myös painavampia rainalaatuja käytettäessä ja joita käytettä-
essä edelläolevia ongelmia ei esiinny.

25 Keksinnön mukainen menetelmä on edellä esitettyjen päämäärien saavutta-
miseksi pääasiassa tunnettu siitä, että raina viedään irroituksen jälkeen
vetopuristimena toimivan järjestelyn läpi, joka vetää rainan katkaisulait-
teen katkaisuelintä vasten niin, että se katkeaa, jolloin rainaa voidaan
välittömästi edelleen kuljettaa.

30 Keksinnön mukainen laite on puolestaan pääasiassa tunnettu siitä, että
laitteessa on lisäksi vetopuristin, joka vetää rainan katkaisulaitteen
katkaisuelintä vasten niin, että se katkeaa sillä tavalla, että rainaa
voidaan välittömästi kuljettaa eteenpäin.

35 Keksinnön edullisilla suoritusmuodoilla on alivaatimusten mukaiset tun-
nusmerkit.

1 Keksinnössä käytetään siis pääasiassa edelleenkin puhalluslevyä ja rainan irroituspuhallusta kuten aikaisemminkin, mutta mainituin lisäyksin ja rainan kitaan saattamiseksi voidaan käyttää aiemmin tunnettua taskupuhallusta.

5

Keksintöä selitetään seuraavassa yksityiskohtaisesti oheisten kuvioiden avulla, joita ei ole tarkoitettu rajoittamaan keksintöä.

Kuvio 1 esittää kaaviollisena sivukuvana keksinnön mukaista laitetta kuivatusosan viimeisen sylinterin yhteyteen sijoitettuna.

Kuviossa 2 katkaisulaite on päältäpäin nähtynä.

Kuviossa 3 on esitetty keksinnön eräs toinen suoritusmuoto.

15

Kuviossa 1 näkyy paperikoneen monisylinterikuivattimen viimeinen kuivatussylinteri 10, joka kuuluu kuivatussylinteririvin yläriiviin. Kuivatussylinterin 10 alakehän tuntumaan on sovitettu kaavarilaite 11.

20 Ennen keksinnön mukaisen laitteen käyttöä reunanauha R ja se rainan osa, josta nauha R on leikattu, johdetaan pulperiin, johon johtavaa suuntaa on kuvioon 1 merkitty nuolella A. Tarkoituksena on ohjata paperiradan reunasta leikattu reunanauha R esim. kalanterin ensimmäiseen nippiin. Tässä tehtävässä toimivat osaksi keksinnön mukainen myöhemmin tarkemmin selostettava reunanauhan ohjaus- ja katkaisulaite.

25

Kuvioissa 1 esitetty keksinnön mukainen reunanauhan R ohjaus- ja katkaisulaite käsittää ohjauslevyelementit 14a, 14b, jotka on kohdassa 15a, 15b tuettu runkorakenteisiin. Ohjauslevyelementissä 14 on suutinrivit 16, jotka puhaltavat elementin 14 suuntaisesti. Ohjauslevyelementtiin 14 on kiinnitetty reunanauhan R katkaisu- ja ohjauslaite 20. Tämä laite 20 käsittää ensimmäisen ohjauslevyn 21, jonka välittömänä jatkeena on ohjauslevyelementti 14. Laite 20 käsittää lisäksi katkaisuelimen 22, edullisesti terävän sahanterän 22, jonka ansiosta rata R katkeaa.

35

1 Seuraavassa selostetaan kuvioissa 1 ja 2 esitetyn laitteen toiminta. Ohjauslevyelementin 14 suuntaan suihkuttavat suutinrivit 16 kytketään paineilmaverkkoon. Taskupuhalluksella F_0 saatetaan reunanauha R ohjauslevyn 14 läheisyyteen.

5

Keksinnön mukaisesti ohjauslevyelementin 14 yhteyteen on järjestetty rulla 23, joka edullisesti on kumitettu tai päällystetty vastaavanlaisella materiaalilla, ja joka rulla 23 muodostaa nipin sen yläpuolella olevan käyttölaitteella varustetun paperinjohtotelan 24 kanssa niin, että sitä 10 painetaan ilmasylinterin avulla paperinjohtotelaan. Ohjauselementtiin 14 on lisäksi kiinnitetty irroituspuhalluslaitteet 25 levyn molemmin puolin, joilla irroitetaan raina sylinteristä 10.

Kun raina R on irroitettu sylinteristä 10, se ohjataan keksinnön mukaisen 15 vetopuristimenä toimivan nipin läpi. Tämä vetopuristinjärjestely vetää rainaa katkaisulaitteen 20 terää 22 vasten niin, että raina katkeaa.

Kuviossa 3 esitetty laite käsittää edellä esitetyn kaltaisen ohjauselementin 14, johon on sovitettu katkaisulaite 20, jossa on terä 22. Tässä suoritusmuodossa keksinnön mukaisena vetopuristimenä toimii yhdessä paperinjohtotelan kanssa nipin muodostava kuljetuslaite, edullisesti hihnakuljetin 26. Kuvion 3 laite toimii samalla periaatteella kuin kuvion 1, eli 20 raina R irroitetaan irroituspuhalluslaitteilla 25 ja se ohjataan taskupuhalluksella ja ohjauslevyllä 14 nippiin, joka vetää rataa katkaisulaitteen 25 20 terää 22 vasten niin, että rata katkeaa.

Kuvioiden 1 ja 3 mukaisilla ratkaisuilla rata saadaan katkaistuksi ja ohjatuksi eteenpäin ilman, että haitallista häntää syntyy, joka putoaa kellaritiloihin.

30

Kuviossa 2 katkaisulaite näkyy päältäpäin. Kuvioon on merkitty reunanauha 27, joka on yleensä 150-200 mm leveä, irroituspuhaltimet 25, katkaisulaitteen terä 22 ja taskupuhallusputket, jotka aikaansaavat pussin ja sen puhalluksen nippiin.

35

Kuviossa 1 ja 3 esitetty laite on reunanauhan katkaisu- ja ohjaustoiminnan lisäksi sovellettu toimimaan pick-up-laitteena. Laite käsittää

1 edellä esitetyn kaltaisen ohjauslevyelementin 14. Laite käännetään vaakasuoran nivelakselin ympäri hydraulisella tai pneumaattisella sylinterillä 28 tai muulla vastaavalla toimilaitteella.

5 Seuraavassa esitetään patenttivaatimukset, joiden määrittelemän keksinnöllisen idean puitteissa keksinnön yksityiskohdat voivat vaihdella.

10

15

20

25

30

35

1 Patenttivaatimukset

1. Menetelmä paperirainan päänviennin yhteydessä rainasta leikatun reunanauhan (R) katkaisemiseksi ja ohjaamiseksi, jossa reunanauha (R) irroitetään sylinteristä (10) puhaltamalla ja ohjataan taskupuhalluksella pussiksi ja katkaistaan, t u n n e t t u siitä, että rata (R) viedään irroituksen jälkeen vetopuristimena toimivan järjestelyn läpi, joka vetää radan katkaisulaitteen (20) katkaisuelintä (22) vasten niin, että se katkeaa, jolloin rataa voidaan välittömästi edelleen kuljettaa.
- 10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu vetopuristin muodostetaan irroituslaitteeseen, edullisesti puhalluslaitteeseen, kiinnitetyistä rullasta, joka painetaan yläpuolella olevaan käytettyyn paperinjohtotelaan (24).
- 15 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu vetopuristin muodostetaan kuljettimesta (26), joka on kosketuksessa yläpuolella olevaan käytettyyn johtotelaan (24).
- 20 4. Paperirainan päänviennin yhteydessä radasta leikatun reunanauhan (R) katkaisu- ja ohjauslaite, joka muodostuu paineilmalähteeseen kytketyistä suihkuputkista, mainittuihin suihkuputkiin sovitetuista suutinaukoista sekä reunanauhan kulkua ohjaavista levyistä, jossa laitteessa on radan irroitusvälineet, joilla rata irroitetaan sylinteristä ja taskupuhalluslaitteet (F_0), joilla raina ohjataan ohjauslevyn (14) läheisyyteen sekä radan katkaisulaite, t u n n e t t u siitä, että laitteessa on lisäksi vetopuristin, joka vetää rainan katkaisulaitteen (20) katkaisuelintä (22) vasten niin, että se katkeaa sillä tavalla, että rataa voidaan välittömästi kuljettaa eteenpäin.
- 30 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että rainan irroitusvälineinä käytetään puhaltimia (25).
- 35 6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että katkaisuelin on hammastettu terä (22).

1 7. Jonkin patenttivaatimuksen 4-6 mukainen laite, t u n n e t t u
siitä, että mainittu vetopuristin muodostuu irroituslaitteeseen (14) kiin-
nitetystä rullasta (23), joka on kosketuksessa yläpuoliseen käytettyyn
johtotelaan (24).

5

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että
mainittu rulla (23) on päällystetty kumilla tai vastaavalla materiaalilla.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 4-6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä,
10 että mainittu vetopuristin muodostuu kuljettimesta (26), joka on kosketuk-
sessa yläpuoliseen käytettyyn johtotelaan (24).

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että
mainittu kuljetin (26) on hihnakuljetin.

15

20

25

30

35

1 Patentkrav

1. Förfarande i samband med spetsdragningen av en pappersbana för avbrytning och styrning av kantbandet (R) som skurits från banan, vid
5 vilket förfarande kantbandet (R) lösgörs från cylindern (10) genom blåsnings- och styrs med fickblåsning till en påse och avbryts, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter lösgöringen förs banan (R) genom ett system som fungerar som dragpress, som drar banan mot avbrytningsanordningens (20) avbrytningsorgan (22) så att den bryts av, varvid
10 banan omedelbart kan transporteras vidare.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda dragpress bildas av en rulle som fästs vid lösgöringsanordningen, som fördelaktigt är en blåsningsanordning, vilken rulle trycks mot en
15 ovanför belägen driven pappersledningsvals (24).

3. Förfarande enligt patentkraven 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda dragpress bildas av en transportör (27) som är i kontakt med en ovanför belägen driven ledvals (25).

20

4. Avbrytnings- och styranordning för kantbandet (R) som skurits från banan i samband med spetsdragningen av en pappersbana, vilken anordning består av sprutningsrör som kopplats till en tryckluftkälla, munstyckesöppningar som anordnats i nämnda sprutrör samt skivor som leder loppet
25 av kantbandet, vilken anordning har lösgöringsorgan för banan, med vilka banan lösgörs från cylindern och fickblåsninganordningar (F_0) med vilka banan leds till närheten av styrskivan (14) samt en avbrytningsanordning för banan, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordningen dessutom har en dragpress, som drar banan mot avbrytningsanordningens (20) avbrytningsorgan (22) så att den bryts av på sådant sätt, att banan omedelbart kan
30 transporteras vidare.

5. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att man använder en blåsanordning (25) som lösgöringsverktyg för banan.

35

6. Anordning enligt patentkraven 4 eller 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att avbrytningsorganet är ett tandat egg (22).

1 7. Anordning enligt något av patentkraven 4-6, k ä n n e t e c k n a d
därav, att nämnda dragpress består av en rulle (23) som fästs vid lös-
göringsanordningen (14) som är i kontakt med en ovanför belägen driven
ledvals (24).

5

8. Anordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a d därav,
att nämnda rulle (23) är belagd med gummi eller motsvarande material.

9. Anordning enligt något av patentkraven 4-6, k ä n n e t e c k n a d
10 därav, att nämnda dragpress består av en transportör (26) som är i kontakt
med en ovanför belägen driven ledvals (24).

10. Anordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d därav,
att nämnda transportör (26) är en remtransportör.

15

20

25

30

35

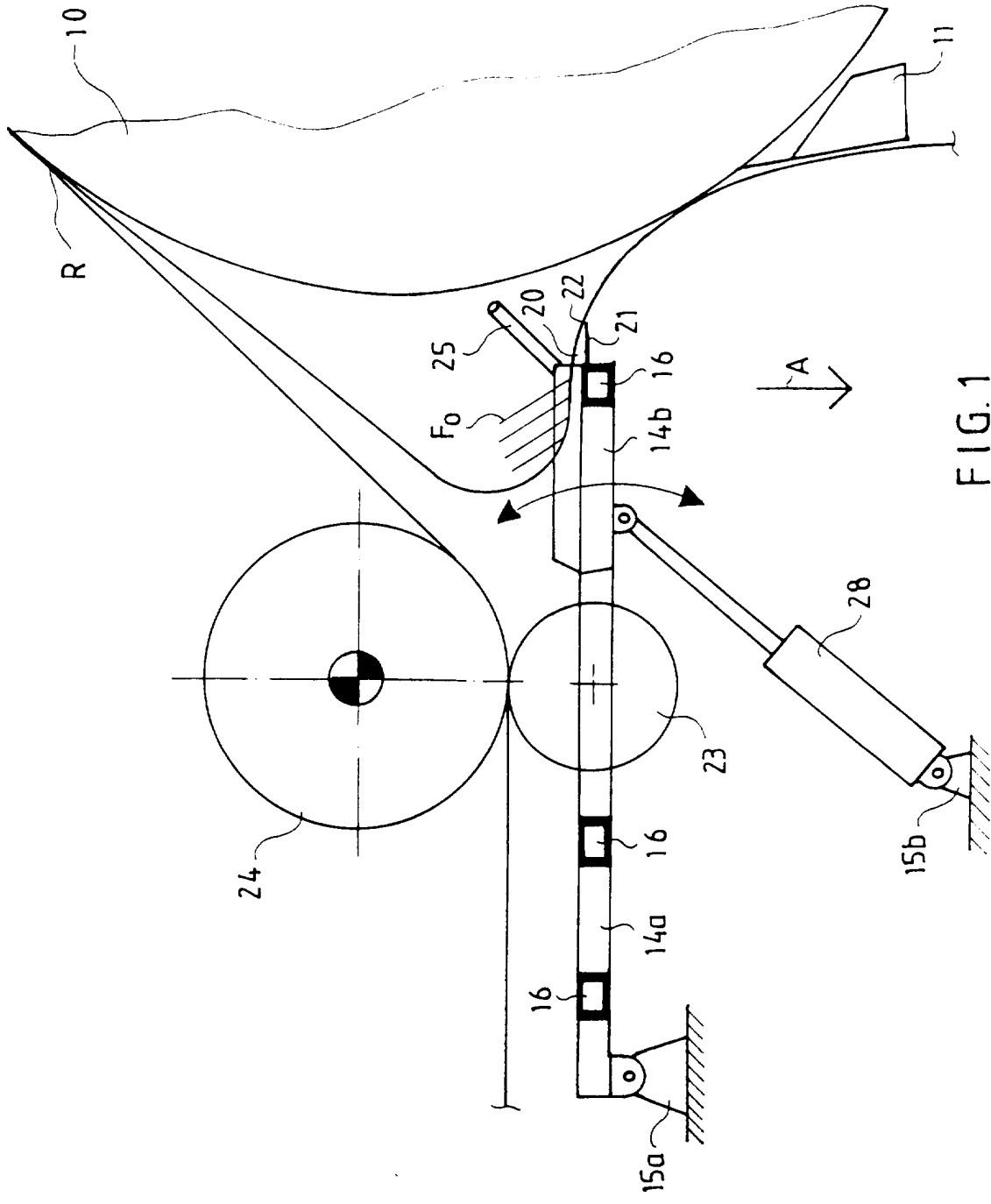


FIG.1

80921

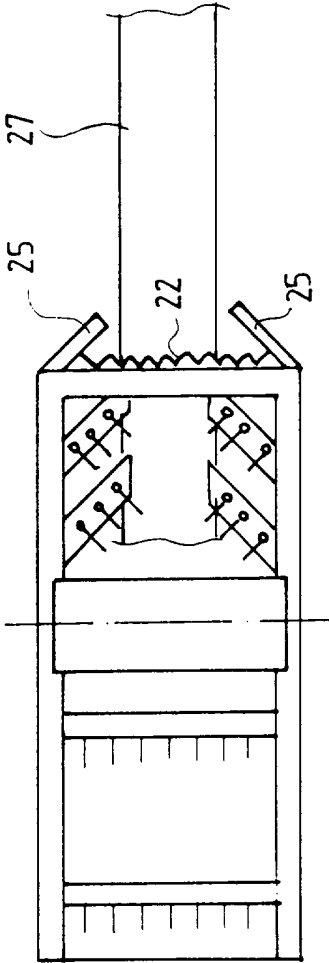


FIG. 2

80921

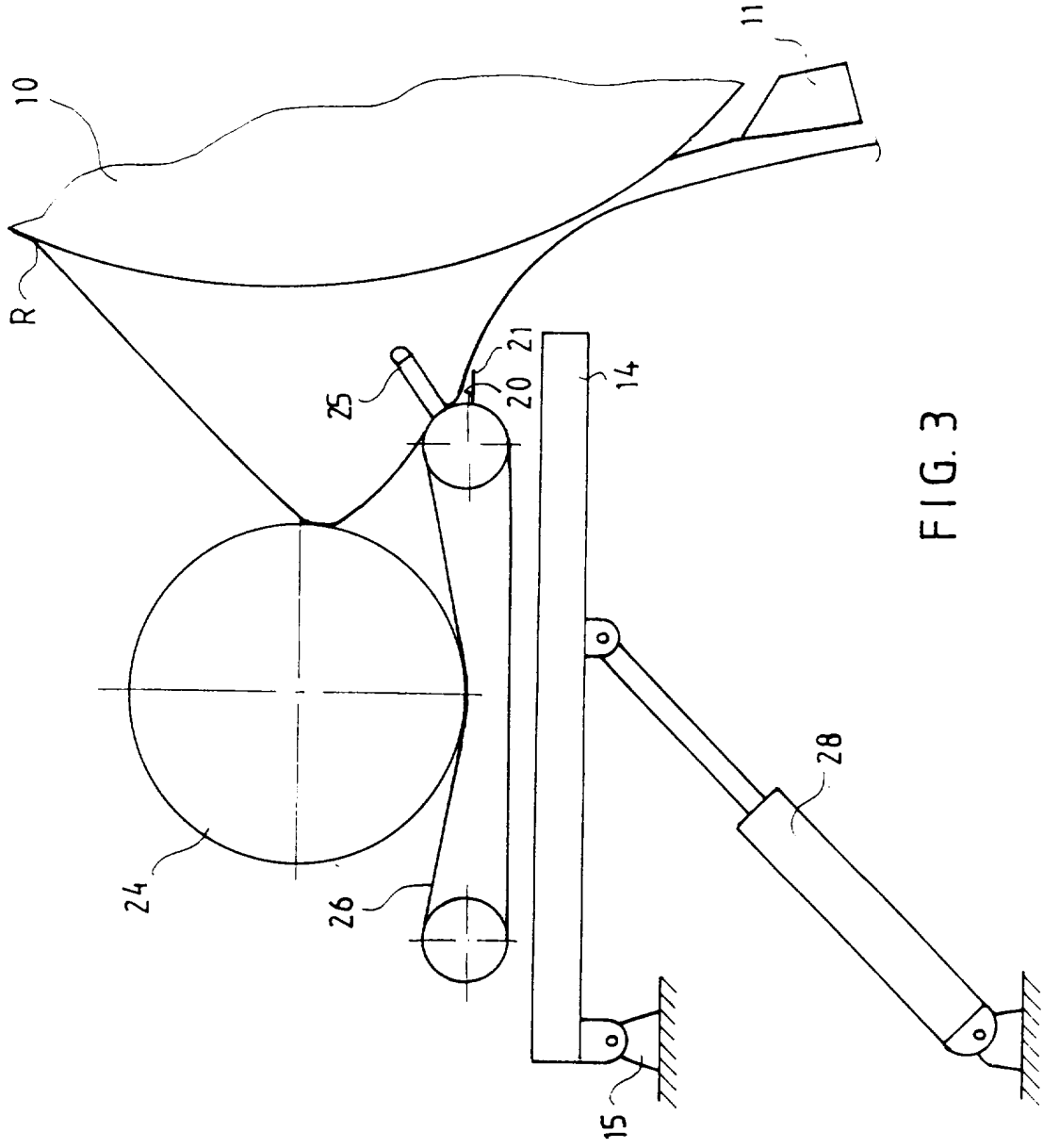


FIG. 3