



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 63200
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 05 1983
Patent meddelat
(51) Kv.lk./Int.Cl.³ B 65 H 19/22

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknings	800763
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	12.03.80
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	12.03.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	14.09.80
(44) Nähtäväksiapanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.01.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	13.03.79

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2909736.7

- (71) J.M.Voith GmbH, Sankt Pöltener Strasse 43, D-7920 Heidenheim,
Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Bernhard Bartmann, Heidenheim, Saksan Liittotasavalta-Föbunds-
republiken Tyskland(DE)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Menetelmä ja kaksitukitelainen pituusleikkuri päättymättömästi
syötettyjen rainojen rullaamiseksi - Förfarande samt längsskärare
med dubbel bärvals för upprullning av ändlöst tillförda banor

Keksinnön kohteena on menetelmä päättömästi syötettyjen rainojen, erityisesti pituusleikkauskoneiden paperirainojen rullaamiseksi, jolloin muodostuu erillisiä rullausrullia, jolloin yksittäistä rullausrullaa kannatetaan kahden yhdensuuntaisesti vierekkäin sovitettun tukitelan varassa (joista toinen on rullausrullaa päin pyörivä ensimmäinen tukitela ja toinen siitä pois pyörivä toinen tukitela) telojen alustalla ja nämä telat käyttävät rullausrullaa rullausvaiheen aikana, jolloin saapuva raina edullisesti ohjataan ensin ensimmäiselle tukitelalle ja sen jälkeen toiselle tukitelalle, ja täten se kulloinkin rajoittuu näiden tukitelojen ylempien puoliskojen osaan, minkä jälkeen valmiiksi rullattu rulla nostetaan ylös ja raina puristetaan kiinnipitokohdassa rullausrullaa vasten ja toisessa kiinnipitokohdassa ensimmäistä tukitelaa vasten, raina kiristetään molempien kiinnipitokohtien välissä leikkuuterän päälle, joka erottaa sen, minkä jälkeen valmis rulla poistetaan ja uusi rainan alku viedään paineilman avulla takaisin rainan syöttösuuntaa vastaan ja asetetaan täten uuden valmiiksi laitettun rullasydämen ympärille. Keksinnön kohteena on myös ylläolevan menetelmän suorittamiseksi tarkoitettu kaksitukitelainen pituusleikkuri.

Tällainen rullaustapa on tunnettu AT-patenttijulkaisusta 332 214. Siinä raina kulkee alhaalta ylöspäin kahden tukitelan välistä rullattavalle rullalle. Tällöin raina kiertyy rullan syöttösuuntaan nähden toisen tukitelan osan ympärille. Uutta rullasydäntä ei kuitenkaan sijoiteta tukitelojen päälle, vaan alhaaltapäin tukiteloja vasten, missä se esirullataan. Tämän jälkeen molemmat tukitelat viedään erilleen toisistaan, esirullattu rullasydän sijoitetaan ylhäältäpäin tukitelojen alustalle ja molemmat tukitelat viedään sen jälkeen uudelleen yhteen tarvittavan kapean välin päähän toisistaan. Koska tukitelat ovat useita metrejä pitkiä ja niitä normaalisti myös käytetään, tämä vaatii kallista rakennetta. Lisäksi rainalle on levitettävä liimaa, jotta erotusvaiheen aikana muodostuneen uuden rainan alun voi viedä mukanaan ja rullata uusi rullasydän. Tästä huolimatta voi sattua, ettei uusi rainan alku jää kiinni uuteen rullasydämeen, vaan kulkee uuden rullasydämen ohi alaspäin.

US-patenttijulkaisusta 3 918 654 tunnetaan kaksitukitelainen pituusleikkuri, jossa rainaa ei viedä alhaaltapäin ylöspäin kahden tukitelan välistä, vaan se johdetaan molempien tukitelojen yli. Uusi rullasydän sijoitetaan ylhäältäpäin rainan päälle ja puristetaan yhdessä rainan kanssa tukitelojen alustaan. Tässäkin paperirainalle on levitettävä liimaa, jotta uusi rullasydän voi tarttua siihen ja rullata sen. Rainan leikkaus rullan valmistuksen jälkeen tapahtuu siten, että molempien tukitelojen väliin työnnetään ylhäältäpäin leikkuuterä rainan osan läpi, joka on viety molempien tukitelojen välistä uuden rullasydämen alaosan ympärille. Leikkuuterälle on vain vähän tilaa tukitelojen välissä, ja sen käyttölaite on mutkikas. Lisäksi leikkuuterä on myös usein vaihdettava, koska se voi vain erittäin terävänä leikata rainan rullasydämellä. Edelleen on olemassa vaara, ettei rullasydän liiman levityksestä huolimatta voi rullata uutta rainan alkua, vaan tämä kulkee pois. Molemmissa tunnetuissa menetelmissä ja kaksitukitelaisissa pituusleikkureissa on lisäksi olemassa tukitelojen ja paperirainan likaantumisen vaara liiman takia, niin että raina jää haitallisesti riippumaan koneeseen ja vahingoittuu.

Keksinnön avulla ratkaistaan ongelma, miten rullan vaihto voidaan toteuttaa rakenteellisesti yksinkertaisella tavalla häiriöittä ja automaattisesti.

Tämä tehtävä ratkaistaan patenttivaatimuksen 1 mukaisella menetelmällä ja patenttivaatimuksen 8 mukaisella kaksitukitelaisella pituusleikkurilla.

Keksinnön avulla tukitelat voivat muuttumatta säilyttää asen-
tonsa. Uusi rullasydän sijoitetaan aina välittömästi tuki-
telojen päälle niiden alustaan. Leikkuuvaiheen aikana muodos-
tunut uusi rainan alku ohjataan paineilman avulla uuden rulla-
sydämen osan ympäri sisääntulorakoon, joka muodostuu rullasy-
dämen ja seuraavan rainan osan väliin. Tällöin rainan alku ei
enää voi poistua rullasydäältä. Samoin voi uusien rullasy-
dämien sijoitus myös tapahtua automaattisesti, kun kaksituki-
telaisen pituusleikkurin otsasivulle on sovitettu automaatti-
nen rullasydämen syöttölaite.

Keksintö soveltuu erityisesti rullasydämiin, jotka työnnetään
hylsyinä jäykkien rullatankojen päälle.

Paperikoneessa jatkuvasti valmistettu paperiraina voi olla
esim. 9 m leveä. Tämä leveä raina leikataan pituusleikkaus-
koneella useiksi kapeiksi rainoiksi. Nämä kapeammat rainat
rullataan tässä kuvattua tyyppiä olevassa kaksitukitelaisessa
pituusleikkurissa erillisiksi rulliksi. Tällöin molemmat tuki-
telat normaalisti kannattavat samanaikaisesti niin monta
rullaa vierekkäin kuin pituusleikkaukone on leikannut raino-
ja. Kun erillisillä rullilla on toivottu halkaisija, ne on
poistettava mahdollisuuksien mukaan ilman ajanhukkaa, erilli-
set rainat on erotettava rullista ja yhdistettävä uusiin rul-
lasydämiin.

Tämä tapahtuu keksinnön puitteissa siten, että rullausvaiheen
päätyttyä pituusleikkaukone ja kaksitukitelainen pituusleik-
kuri pysäytetään, puristusvalssi käännetään ensimmäistä tu-
kitelaa vasten rainan kiinnipitoa varten, valmiiksi rullattu
rulla nostetaan ylös ja erotuspää, joka on laakeroitu kierty-
västi toiseen tukitelaa, käännetään valmiiksi rullatun rul-
lan luo.

Sisäänvetonopeuden avulla ja puhallusputkien ollessa kytkettyinä puristusvalssilla ja tukitelojen välissä rainaa puhalletaan niin pitkälle erotuspään ja toisen tukitelan väliin, kunnes on muodostunut määrätyn pituinen silmukka. Sen jälkeen käännetään yksi tai useita erotuspäähän laakeroituja rullia toista tukitelaa kohti. Tämän jälkeen erotuspäästä työnnetään erotusleikkuuterä kireästi erotuspään päälle kiristettyyn rainaan. Tällöin tapahtuu rainan erotus. Silmukan irrotusta varten käännetään erotuspäähän laakeroituja rullia hetkeksi pois, ja puristusvalssilla oleva puhallusputki puhalttaa rainan toisen tukitelan päälle, niin että rainan erotuksen avulla muodostunut uusi rainan alku tulee sijaitsemaan toisen puhallusputken päällä, joka on sovitettu kiinteästi toisen tukitelan eteen. Tämän jälkeen puristusvalssiin sovitettu puhallusputki yhdessä pituusleikkauskoneen kanssa kytketään irti ja erotuspää palaa toiseen tukitelaan rajoittuvien rullien kanssa valmiusasentoon. Uusi raina sijaitsee toisen tukitelan ja erotuspään rullien välissä.

Kun valmis rulla on poistettu ja uusi rullasydän tai rullahylsytillä varustettu rullatanko on sijoitettu tukitelojen alustaan, käännetään puristusvalssi pois ensimmäiseltä tukitelalta ja erotuspäässä olevat rullat toiselta tukitelalta, niin että nyt päälle kytketty toinen puhallusputki toisen tukitelan edessä puhalttaa rainan ylöspäin ja erotuspäässä olevat puhallussuuttimet ohjaavat rainan rullasydämen yli, kun erotuspäästä hetkeksi käännetään ylöspäin uuden rainan alun uuden rullasydämen päälle sijoituksen helpottamiseksi. Tämän jälkeen toisen tukitelan eteen sovitettu puhallusputki ja erotuspäässä olevat puhallussuuttimet kytketään irti ja erotuspää palauteaan takaisin valmiusasentoonsa. Uusi rullausjakso voidaan nyt aloittaa.

Keksinnön erästä suoritusmuotoa selitetään esimerkkinä piirustuksiin viitaten, joissa

kuvio 1 esittää kaaviollisena sivukuvana keksinnön mukaista kaksitukitelaista pituusleikkuria,
kuvio 2 esittää sivukuvana tätä kaksitukitelaista pituusleikkuria yhdessä pituusleikkauskoneen ja hylsyn syöttölaitteen kanssa,

kuvio 3 esittää suurennettuna sivukuvana erotuslaitetta ja kuvio 4 esittää kaaviollisena yläkuvana kuvion 1 mukaista kaksitukitelasta pituusleikkuria.

Pituusleikkauskoneesta 1, josta kuviossa 1 näkyy vain johtotelan osa, tulee rullattava raina 2 toisen johtotelan 3 yli ensimmäiselle tukitelalle 4 ja tältä toiselle tukitelalle 5. Se rullataan rainan 2 tukitela-alustalla olevalle rullasydämelle 6, niin että muodostuu rulla 7. Ainakin toinen molemmista tukiteloista 4 ja 5 on käytetty ja kiertää siten rullasydäntä 6 ja vastaavasti rullasydäntä 7.

Normaalisti kulkee useita rainoja 2 samanaikaisesti vierekkäin tukiteloilla 4, 5, missä ne rullataan rullasydämille 6. Tällöin rullasydämet 6 normaalisti muodostuvat rullahylsyistä 8, jotka on työnnetty jäykän rullatangon 9 päälle. Rullatanko 8 rullahylsyineen 8 otetaan automaattikäytössä automaattisesti hylsyn syöttölaitteesta 11 ja sijoitetaan tukitelojen 4 ja 5 alustalle.

Poikkileikkaukseltaan kupumainen erotuslaite 13 on laakeroitu käännettävillä laakerivivuilla 14 molemminpuolisesti kaulalaakereihin 15, jotka on sovitettu toiseen tukitelaan.

Erotuslaitetta 13 laakerivipuineen 14 voidaan kääntää sylinterien 16 avulla, jotka on laakeroitu laakeripukeilla 17 lattiaan ja haarukkamaisilla päillä 18 kiertyvästi laakerivuihin 14.

Erotuslaitteeseen 13 on laakeroitu peräkkäin tukitelojen 4 ja 5 suuntaisena rivinä useita rullia 20. Erotuslaitteen 13 rullien 20 kytkentä toiseen tukitelaan 5 ja irtikytkentä siitä tapahtuvat sylinterien 21 avulla, jotka on laakeroitu kiertyvästi laakerivipujen 14 ja erotuslaitteen 13 väliin.

Leikkuuterä tai veitsikatkaisin 22 on ripustettu kimmoisan kääntyvästi jousilevyn 23 avulla erotuslaitteeseen 13. Leikkuuterä 22 voidaan kääntää puhallettavalla letkulla 24 rainan 2 tielle ja kääntää jälleen takaisin jousilevyn 23 esijännitysvoiman avulla. Erotuslaitteen 13 rungossa on ilmakammio

puhallussuuttimiseen 25. Tätä puhalluslaitetta kutsutaan seuraavassa "ensimmäiseksi puhalluslaitteeksi". Puhallettavan letkun 24 sijasta voitaisiin käyttää myös hydraulista paisuntaelementtiä.

Rullien 20 laakerointia varten on erotuslaitteessa 13 rivat 26.

Pidinten 28 molemmiin puolin sovitettut pidinkonsolit 29 ottavat vastaan eroruslaitteen 13 valmiusasennossa.

Pidinkonsolien 30 väliin on laakeroitu puhallusputki 31, jonka suuttimet on suunnattu toisen tukitelan 5 kiertosuuntaa vastaan. Tätä laitetta kutsutaan seuraavassa "kolmanneksi puhalluslaitteeksi".

Konsoleihin 32 on laakeroitu kääntyvästi poikkipalkki 33. Poikkipalkkiin 33 on laakeroitu kiertyvästi kolmas puristusvalssi 34. Sylintereillä 35 voidaan kääntää poikkipalkkia ja niin ollen sijoittaa puristusvalssi 34 ensimmäistä tukitelaa 4 vasten. Tällä tavoin paperirainaa 2 voidaan pitää kiinni puristusvalssin 34 ja ensimmäisen tukitelan 4 välissä ja estää sen ulosluiskehä. Poikkipalkilla 33 on lisäksi puhallusputki 36, jonka suuttimet on suunnattu siten, että ne voivat kohdistaa ilmavirran toisaalta molempien tukitelojen välisen tilan läpi ja toisaalta rullan 7 ja erotuslaitteen 13 välisen tilan läpi. Tätä puhallusputkea 36 kutsutaan seuraavassa "toiseksi puhalluslaitteeksi".

Molempien tukitelojen 4 ja 5 väliin sijoitetussa puhallusputkessa 38 on ylöspäin suunnatut suuttimet, jotka rullien vaihdon aikana johtavat ilmavirran rainan 2 alapintaa vasten ja siten yhdessä puhallusputken 36 ilmavirran kanssa ohjaavat rainan sen liikkeen suunnassa, kuten seuraavassa vielä tarkemmin selitetään. Puhallusputkea 38 kutsutaan seuraavassa "neljänneksi puhalluslaitteeksi".

Toiminta: Kun rulla 7 on saatu valmiiksi, pysäytetään pituusleikkauskone 1 ja kaksitukitelainen pituusleikkuri ja puristusvalssi 34 sekä puhallusputki 36 käännetään ensimmäistä tukitelaa 4 vasten. Puristusvalssi 34 pitää rainaa 2 kiin-

ni ensimmäisessä tukitelassa 4, niin ettei raina seuraavassa erotuksessa voi luiskahtaa ulos. Rullaa 7 nostetaan sen jälkeen sinänsä tunnetulla nostolaitteella, niin että rullan 7 ja molempien tukitelojen 4 ja 5 väliin muodostuu määrätty välitila. Erotuslaitetta 13 käännetään rullaan 7 saakka. Pituusleikkaukone ja kaksitukitelainen pituusleikkuri voidaan sen jälkeen uudelleen kytkeä päälle, jolloin ne kulkevat ennalta määrättylä nopeudella. Samanaikaisesti käytetään puhallusputkia 36 ja 38, niin että raina 2 puhalletaan erotuslaitteen 13 ja toisen tukitelan 5 väliin, jolloin muodostuu rainasilmukka 40.

Kun silmukalla 40 on määrätty pituus, käännetään erotuslaitteen 13 rullat 30 toista tukitelaa 5 vasten ja leikkuuterä 22 viedään kireäksi vedetyn rainan 2 sisään. Leikkuuterä 22 palaa sen jälkeen jälleen lähtöasentoonsa, erotuslaitteen 13 rullat 20 siirretään jälleen pois toiselta tukitelalta 5 ja niitä pidetään niin kauan erillään, että puhallusputki 36 on irrottanut silmukan 40 ja raina 2 joutuu tukitelan 5 ja puhallusputken 31 päälle. Puhallusputki 36 kytketään irti yhdessä pituusleikkaukoneen ja kaksitukitelaisen leikkurin kanssa.

Erotuslaite 13 palaa sen jälkeen valmiusasentoon, jolloin siihen laakeroituja rullia 20 pidetään ensin vielä kosketuksessa tukitelaa 5. Tällöin rullat 20 pitävät rainaa 2 edelleen kiinni tukitelalla 5.

Kun rulla 7 on viety pois sinänsä tunnetulla vaihtolaitteella 42 ja tämä vaihtolaite 42 on ottanut hylsyn syöttölaitteesta 10 uuden rullasydämen 6 ja sijoittanut sen nostolaitteeseen 39, nostetaan puristusvalssi 34 pois ensimmäiseltä tukitelalta 4.

Kun sen jälkeen myös rullat 20 on käännetty pois toiselta tukitelalta 5, kytketään puhallusputki 31 päälle, niin että se puhalltaa erotusvaiheen avulla saadun uuden rainan alun ylöspäin. Sen jälkeen erotuslaite 13 käännetään ylöspäin, niin että sen puhalluslaite 25 tukee puhallusputkea 32 ja ohjaa rainan uuden rullasydämen 6 yli, jonka nostolaite 39 on tällä välin laskenut alas molempien telojen 4 ja 5 alustalle.

Kuviossa 1 on erotuslaite 13 esitetty yhtenäisin viivoin käyttöasennossa. Lisäksi se on esitetty katkopisteviivoin valmiusasennossaan. Käyttötilaa on esitetty katkoviivoin, kun rullat 20 tukeutuvat toiseen tukitelaa 5.

Kun puhallusputki 31 ja erotuslaitteen 13 puhalluslaite 25 on kytketty irti, tämä erotuslaite 13 käännetään uudelleen valmiusasentoon. Erotuslaitteen 13 kääntö tapahtuu edullisesti toisen tukitelan 5 kiertopisteen ympäri.

Kaksitukitelainen pituusleikkuri on nyt valmis uutta rullausvaihetta varten.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä päättymättömästi syötettyjen rainojen, erityisesti pituusleikkauskoneiden (1) paperirainojen (2) rullaamiseksi, jolloin muodostuu erillisiä rullausrullia (7), jolloin yksittäistä rullausrullaa kannatetaan kahden yhdensuuntaisesti vierekkäin sovitetun tukitelan (4, 5) varassa (joista toinen on rullausrullaa päin pyörivä ensimmäinen tukitela (4) ja toinen siitä pois pyörivä toinen tukitela (5)) telojen alustalla ja nämä telat käyttävät rullausrullaa rullausvaiheen aikana, jolloin saapuva raina (2) edullisesti ohjataan ensin ensimmäiselle tukitelalle (4) ja sen jälkeen toiselle tukitelalle (5), ja täten se kulloinkin rajoittuu näiden tukitelojen ylempien puoliskojen osaan, minkä jälkeen valmiiksi rullattu rulla (7) nostetaan ylös ja raina (2) puristetaan kiinnipitokohdassa rullausrullaa (7) vasten ja toisessa kiinnipitokohdassa ensimmäistä tukitelaa (4) vasten, raina kiristetään molempien kiinnipitokohtien välissä leikkuuterän (22) päälle, joka erottaa sen, minkä jälkeen valmis rulla poistetaan ja uusi rainan alku viedään paineilman avulla takaisin rainan syöttösuuntaa vastaan ja asetetaan täten uuden valmiiksi laitetun rullasydämen (6) ympärille, t u n n e t t u siitä, että

a) saapuva raina (2) muodostetaan mainittujen molempien kiinnipitokohtien välissä paineilman avulla rainasilmukaksi (40), joka ulottuu rainan syöttösuunnassa toisen tukitelan (5) osan yli,

b) rainasilmukka (40) sen jälkeen puristetaan toista tukitelaa (5) vasten, joka vie sen mukanaan, niin että raina kiristetään toisella tukitelalla olevan kiinnipito- ja mukनावientikohdan ja rullassa (7) olevan kiinnipitokohdan välissä leikkuuterän (22) päälle, joka erottaa sen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rainasilmukan (40) muodostusta varten puhalletaan ilmaa ylös nostetun rullan (7) ja sen alla sijaitsevan rainan osan väliin oleellisesti rainan syöttösuunnassa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rainasilmukan (40) muodostuksen aikana puhalletaan ilmaa tukitelojen (4, 5) raon läpi oleellisesti alhaalta ylöspäin rainan alapintaa vasten.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että rainan (2) erotuksen jälkeen rainaan pu-
halletaan edelleen ilmaa rainasilmukan (40) irrottamiseksi.
5. Jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että erotusvaiheen aikana saatu uusi
rainan alku viedään ensin kiinteältä paineilmalähteeltä (31) ja
sen jälkeen liikkuvan paineilmalähteen (25) tukemana rainan syöt-
tösuuntaa vastaan tukitela-alustalle uudelleen sijoitetun rulla-
sydämen (6) päälle, jolloin liikkuva paineilmalähde liikkuu oleel-
lisesti rainan syöttösuuntaa vastaan.
6. Kaksitukitelainen pituusleikkuri päättymättömästi syötettyjen
rainojen, erityisesti pituusleikkauskoneiden (1) paperirainojen
(2) rullaamiseksi patenttivaatimusten 1-5 mukaisella menetel-
mällä, jossa leikkurissa on kaksi yhdensuuntaista tukitelaa
(4, 5), jotka rullausvaiheen aikana kannattavat rullasydämelle
(6) muodostuvaa rullaa (7) tukitelojen alustalla ja käyttävät
tätä rullaa, jolloin se kulkee ensimmäisen tukitelan päälle (4)
ja pois toiselta tukitelalta (5), laitteet rainan (2) syöttä-
miseksi ainakin toisen tukitelan kehän osan ympäri muodostuvaksi
rullaksi, nostolaite (39) valmiin rullan nostoa varten, pois-
siirtolaite (42) valmiin rullan poistoa varten, erotuslaite (13),
jossa on rullan (7) ja ensimmäisen tukitelan (4) väliin kiris-
tettyä rainaa vasten säädettävä leikkuuterä (22) ja puhallus-
laite (25) erotusvaiheen aikana muodostuneen uuden rainan alun
takaisin puhaltamiseksi tukiteloille sijoitetun uuden rullasy-
dämen (6) osan ympäri, joka tarttuu takaisin puhallettuun rainan
alkuun ja rullaa sen, t u n n e t t u siitä, että erotuslaite
(13) on sijoitettavissa ylös nostettua rullaa (7) vasten sen
ylöspäin kulkevaa alempaa neljänneestä vasten, että siinä on
toinen puhalluslaite (36), jonka ilmavirta suunnataan tukite-
lojen (4, 5) ja ylös nostetun rullan (7) väliin muodostuneeseen
tilaan siten, että se voi kuljettaa rainan (2) rainasilmukan
(40) muodostuksen aikana rainan syöttösuunnassa sen välitilan
läpi, joka sijaitsee rullaa (7) vasten sijoitetun erotuslaitteen
(13) ja toisen tukitelan (5) välissä, että toisen tukitelan (5)
suuntaisesti mainitun silmukan (40) alueelle on sovitettu ai-
nakin yksi puristusvalssi (20), joka rainasilmukan (40) puris-
tamiseksi toista tukitelaa (5) vasten voi liikkua siten, että

toinen tukitela (5) voi siirtää rainasilmukan (40) sen ja puristusvalssin (20) väliin muodostuneen puristusraon läpi, jolloin puristusvalssin (20) ja rullan (7) välissä kulkeva rainasilmukan osa kiristetään ja erotetaan rullaa (7) vasten sijoitettun erotuslaitteen (13) leikkuuterän (22) avulla.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u siten sovitetusta kolmannelta puhalluslaitteesta (31), että se voi kohdistaa rainaan (2) ilmavirran toisen tukitelan (5) ja valmiusasennossaan olevan erotuslaitteen (13) välisen tilan läpi toisen tukitelan kiertosuuntaa vastaan, minkä jälkeen raina erotetaan.

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u neljännestä puhalluslaitteesta (28), jonka suuttimet on suunnattu oleellisesti ylöspäin siten, että se voi kohdistaa ilmavirran molempien tukitelojen (4, 5) välistä rainan sitä sivua kohti, joka tulee rajoittumaan toiseen tukitelaan (5).

9. Jonkin patenttivaatimuksista 6-8 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u ensimmäisen tukitelan (4) suuntaisesti sovitetusta puristusvalssista (34), joka voi liikkua ensimmäistä tukitelaa (4) kohti ja tällöin puristaa rainaa (23) rainan erotusvaiheen aikana itseään vasten ja niin ollen pitää sitä itsessään kiinni.

10. Jonkin patenttivaatimuksista 6-9 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u siitä, että leikkuuterä (22) voi liikkua takaisin vedetyn valmiusasennon ja ulostyönnetyn asennon välillä rainan leikkaamista varten sinänsä tunnetulla tavalla ja että leikkuuterän (22) ulostyöntöä varten on olemassa paisuntaelementti (paineletku 24).

11. Jonkin patenttivaatimuksista 6-10 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, jossa on kääntyvästi sovitettu erotuslaite (13), jonka kääntöakseli edullisesti osuu yhteen toisen tukitelan kiertoakselin kanssa, ja joka kannattaa ensimmäistä puhalluslaitetta (25), t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen puhalluslaitteen (25) suuttimet on suunnattu oleellisesti toisen tukitelan (5) kiertosuuntaa vastaan.

12. Jonkin patenttivaatimuksista 6-11 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u siitä, että leikkuuterä (22) on nivelletty kääntyvästi erotuslaitteeseen (13) ja varustettu jousivälineillä (jousilevy 23), jotka pyrkivät pitämään leikkuuterää (22) sen takaisin vedetyssä asennossa.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u siitä, että leikkuuterä (22) on kiinnitetty kääntöakselin muodostavan jousilevyn (23) väli-tyksellä erotuslaitteeseen (13).

14. Jonkin patenttivaatimuksista 10-13 mukainen kaksitukitelainen pituusleikkuri, t u n n e t t u siitä, että paisuntaelementti on leikkuuterän (14) kääntöakselin suuntaisesti (kohdassa (23) sovitettu, puhallettava paineletku (24).

Patentkrav

1. Förfarande för upprullning av ändlöst matade banor, speciellt av pappersbanor (2) i längsskärmaskiner (1), varvid bildas separat rullningsrullar (7), varvid den enstaka rullningsrullen bärs på två parallellt bredvid varandra anordnade stödvalsar (4, 5) (av vilka den ena är en första stödvals (4) som roterar mot rullningsrullen och den andra en andra stödvals (5) som roterar bortåt från densamma) på ett valsunderlag och dessa valsar driver rullningsrullen under rullningssteget, varvid den ankommande banan (2) fördelaktigt styrs först till den första stödvalsen och därefter till den andra stödvalsen och sålunda vid varje tillfälle gränsar till en del av dessa stödvalsars övre hälft, varefter den färdigrullade rullen (7) lyfts upp och banan (2) pressas mot rullningsrullen (7) vid fasthållningsstället och mot den första stödvalsen (4) vid det andra fasthållningsstället, banan spännes mellan de båda fasthållningsställena på ett skärningsblad (22) som avskiljer densamma, varefter den färdiga rullen avlägsnas och en ny banbörjan förs tillbaka mot banans matningsriktning med hjälp av tryckluft och sättes sålunda kring en ny, färdigställd rullkärna (6), k ä n n e t e c k n a t av att

a) den ankommande banan (2) formas mellan de nämnda båda fasthållningsställena med hjälp av tryckluft till en banslinga (40), som sträcker sig i banans matningsriktning över en del av den

andra stödvalsens (5),

b) banslingan (40) därefter pressas mot den andra stödvalsens (5) som tar den med så, att banan spännes mellan fasthållnings- och medtagningsstället på den andra stödvalsens och fasthållningsstället på rullen (7) på skärbladet (22), som avskiljer densamma.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att för banslingans (40) formning blåses luft mellan den upplyfta rullen (7) och den under densamma belägna bandelen väsentligen i banans matningsriktning.

3. Förfarande enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t av att under banslingans (40) formning blåses luft genom spalten mellan stödvalsarna (4, 5) väsentligen nedifrån uppåt mot banans undre yta.

4. Förfarande enligt patentkravet 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t av att efter banans (2) avskiljning blåses luft vidare till banan för lösgöring av banslingan (40).

5. Förfarande enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t av att den nya banbörjan erhållen under avskiljningssteget först föres från en fast tryckluftkälla (31) och därefter, stödd av en rörlig tryckluftkälla (25), mot banans matningsriktning på den på stödvalsunderlaget på nytt lagda rullkärnan (6), varvid den rörliga tryckluftkällan rör sig väsentligen mot banans matningsriktning.

6. Längsskärnanordning med två stödvalsar för upprullning av ändlöst matade banor, speciellt av pappersbanor (2) i längsskärmaskiner (1), enligt förfarandet enligt patentkraven 1-5, vilken skärnanordning har två parallella stödvalsar (4, 5), vilka under rullningssteget bär en rulle (7), som bildar sig på en rullkärna (6) på stödvalsunderlaget och driver denna rulle, varvid den rör sig in över den första stödvalsens (4) och bort från den andra stödvalsens (5), anordningar för matning av banan (2) till en rulle, som bildas omkring en del av omkretsen hos åtminstone den ena stödvalsens, en luftanordning (39) för upplyftning av den färdiga rullen, en transportör (42) för borttransportering av den färdiga rullen, en avskiljare (13) med ett mot den mellan rullen (7) och

den första stödvalsens (4) spända banan reglerbart skärblad (22) och en blåsanordning (25) för tillbakablåsning av den under avskiljningssteget bildade nya banan omkring en del av den på stödvalsarna placerade nya rullkärnan (6), som griper den tillbakablåsta banbörjan och upprullar densamma, k ä n n e t e c k n a d av att avskiljaren (13) är placerbar mot den upplyfta rullen (7) mot den uppåt sig rörande, undre kvadranten av densamma, att den har en andra blåsanordning (36), vars luftström riktas till rummet som bildats mellan stödvalsarna (4, 5) och den upplyfta rullen (7) så, att den kan förflytta banan (2) under bildning av banslingan (40) i banans matningsriktning genom det mellanrum, som ligger mellan den mot rullen (7) placerade avskiljaren och den andra stödvalsens (5), att i riktningen av den andra stödvalsens (5) på området av nämnda slinga (40) är anordnad åtminstone en pressvals (20), som för pressning av banslingan (40) mot den andra stödvalsens (5) kan röra sig så att den andra stödvalsens (5) kan förflytta banslingan (40) genom den mellan densamma och pressvalsens (20) bildade presspalten, varvid den del av banslingan som rör sig mellan pressvalsens (20) och rullen (7) spännes och avskiljes med hjälp av avskiljarens (13) skärblad (22) som placerats mot rullen (7).

7. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d av en så anordnad tredje blåsanordning (31), att den kan rikta en luftström mot banan (2) genom mellanrummet mellan den andra stödvalsens (5) och den i färdig-ställningen föreliggande avskiljaren (13) mot den andra stödvalsens roteringsriktning, varefter banan avskiljes.

8. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt patentkravet 6 eller 7, k ä n n e t e c k n a d av en fjärde blåsanordning (28), vars dysor är riktade väsentligen uppåt så, att den kan rikta en luftström mellan de båda stödvalsarna (4, 5) mot den sida av banan, som skall gränsa till den andra stödvalsens.

9. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt något av patentkraven 6-8, k ä n n e t e c k n a d av en första i stödvalsens (4) riktning anordnad pressvals (34), som kan röra sig mot den första stödvalsens (4) och därvid pressa banan (23) under banans avskiljningssteg mot sig och sålunda hålla densamma fast i sig.

10. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt något av patentkraven 6-9, k ä n n e t e c k n a d av att skärbladet (22) kan röra sig mellan den tillbakadragna beredskapsställningen och den utskjutna ställningen för banans skärning på i och för sig känt sätt och att det förefinns ett expansionselement (tryckslang 24) för skärbladets (22) utskjutning.

11. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt något av patentkraven 6-10 med en svängbart anordnad avskiljare (13), vars svängningsaxel fördelaktigt sammanfaller med vridningsaxeln av den andra stödvalsen och som bär den första blåsanordningen, k ä n n e t e c k n a d av att den första blåsanordningens (25) dysor är riktade väsentligen mot vridningsriktningen av den andra stödvalsen (5).

12. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt något av patentkraven 6-11, k ä n n e t e c k n a d av att skärbladet (22) är ledat svängbart i avskiljaren (13) och försett med fjädermedel (fjäderplatta 23), vilka tenderar att hålla skärbladet (22) i dess tillbakadragna ställning.

13. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d av att skärbladet (22) fästs genom förmedling av fjäderplattan (23), som bildar svängningsaxeln, vid avskiljaren (13).

14. Längsskärnanordning med två stödvalsar enligt något av patentkraven 10-13, k ä n n e t e c k n a d av att expansions-elementet är en parallellt med skärbladets (14) svängningsaxel (i punkten 23) anordnad, utblåsbar tryckslang (24).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 2 512 900 (242-56.6), 2 989 262 (242-56), 3 997 387 (B 65 H 19/06).

Fig. 1



