



F1000106628B



SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) **FI 106628 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.03.2001

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

B65H 19/26

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

923771

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

21.08.1992

(24) Alkupäivä - Löpdag

21.08.1992

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

25.2.1993

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

24.8.1991 DE 4128095 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •J.M. Voith GmbH, St. Pöltener Strasse 43, 7920 Heidenheim, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Plomer, Anton, Theodor-Schäfer-Strasse 14, 7920 Heidenheim, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab
Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

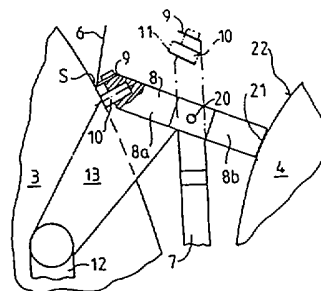
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Rullauskone aineradan, erityisesti paperiradan, rullaamiseksi
Lindningsmaskin för upplindning av en varubana, speciellt en pappesbana

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee rullauskonetta aineradan rullaamiseksi, jossa on kaksi kannatusvalssia (3, 4), jotka on järjestetty samansuuntaisesti rinnakkain ja jotka muodostavat väliinsä välitilan ja muodostavat keskenään rullausalustan rullan vastaanottamiseksi ja joista toinen valssi (3) on alhaalta tulevan radan (6) ympäröimä, jolloin siinä on edelleen välitilassa oleva radan katkaisulaite, joka käsittää terällä (9) varustetun terän kannattimen (8), jotka terät on radan katkaisua varten liitetty poikkipalkkiin ja ovat laskettavissa rataa vasten. Keksintö tunnetaan siitä, että terän kannatin (8) on tehty kaksoisvivuksi, jonka toinen pää (8a) kannattaa terää (9) ja toinen pää (tukipää) (8b) muodostaa terän (9) leikkaustapahtuman aikana terän kannattimen tuen radasta vapaana olevan kannatusvalssin (4) vaipalle (22) niin, että terän kannattimelle syntyy itsetukeva laakerointi.



Uppfinningen berör en rullningsmaskin för rullning av en materialbana, med två bärvalsar (3, 4), vilka under bildande av ett mellanrum är anordnade parallellt med varandra och tillsammans bildar en rullningsbådd för emottagande av rullen, och av vilka den ena valsen (3) är omsluten av den nerifrån kommande banan (6), samt ytterligare försedd med en i mellanrummet befintlig bankapningsanordning, som omfattar en kapklingebärare (8) med kapklingor (9), som för kapning av banan är anknutna till en tvärbalk och sänkbara mot banan. Uppfinningen kännetecknas av, att kapklingebäraren (8) är utformad som en dubbelspake, vars ena ände (8a) bär upp klingan (9) och vars andra ände (stödände) (8b) i klingans (9) kapnings-skede bildar kapklingebärarens stöd mot den banfria bärvalsens (4) mantelyta (22), så att en självstödande lagring av kapklingebäraren sker.

Rullauskone aineradan, erityisesti paperiradan, rullaamiseksi – Lindningsmaskin för upplindning av en varubana, speciellt en pappersbana

Keksintö koskee patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaista rullauskonetta.

- 5 Tällainen rullauskone on tullut tunnetuksi julkaisusta DE 31 09 587 C2. Siinä on kyseessä toimenpiteet radan ympäröimän valssin käyttöpinnan leikkurin terällä vahingoittumisen välttämiseksi radan katkaisun yhteydessä. Tätä tarkoitusta varten on terän kannattimelle järjestetty kannatuselin, joka voi katkaisuhetkellä tukeutua radan ympäröimän valssin vaippapintaan, niin että terän leikkuureunan ja valssin vaipan pinnan väliin jää tietty minimietäisyys.

- 10 Vastaavanlainen laite on tullut tunnetuksi julkaisusta DE-AS 29 30 474. Siinä kannatuselin, jossa on lovin varustettu kapea reuna, toimii yhdessä vastaavin lovin varustetun rei'itysterän kanssa, jota liikutetaan oleellisesti kannatusvalssin ympärysuuntaan määrättyllä etäisyydellä sen yläpinnasta. Tällöin on sekä kannatuselimelle
15 että myös rei'itysterälle kummallekin tarpeen erillinen kannatin ja erillinen kallistuskäyttö.

Edelleen viitataan julkaisuun DE-OS 29 20 707. Siinä tulee kyseeseen terän kärjen painaminen vasten kyseessä olevan valssin vaipan pintaa, jolloin se voi vahingoittua.

- 20 Kyseessä olevien mukaisissa rullauskoneissa on ilmennyt toinen ongelma, joka esiintyy erityisen epämiellyttävänä raskaiden, jäykkien paperilaatujen yhteydessä. Kun nimittäin valmiiksi rullattu rulla työnnetään pois rullausalustalta, niin että katkaistava rata nojaa jännityksen alaisena vasten terän kärkeä, kohdistetaan terään tällöin voimaa, ja täten terän kannattimeen sekä myös koko radan katkaisulaitteeseen.

- 25 Radan katkaisulaite koostuu yleisesti molemmista päistä laakeroidusta koneen levyisestä levystä. Tämä levy ja mahdollisesti myös terän kannatin taipuu mainitun voiman vaikutuksesta. Ellei terä enää ole erityisen terävä, voi tämä johtaa siihen, että radan katkaisu jää taipuman johdosta ylipäättään tapahtumatta.

- 30 Tämän auttamiseksi voidaan ajatella koko katkaisulaitteen, ennen kaikkea mainitun levyn tekemistä jäykemmäksi. Siihen on kuitenkin olemassa rajat, koska kummankin kannatusvalssin välinen tila on hyvin pieni. Vaikka levy tehtäisiinkin jäykemmäksi, niin että se kestää tämän voiman taipumatta, on voimalla kuitenkin haitalli-

sia vaikutuksia niveleen, jonka avulla terän kannatin on laakeroitu levyyn. Sitä ei myöskään voida mitoittaa mielivaltaisen lujaksi.

- 5 Keksinnön perustana on tehtävä konstruoida patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen rullauskone siten, että katkaisulaitteen tai sen osien taipuminen jää tapahtumatta jäykällä, raskailla paperilaaduilla, ja ettei myöskään terän kannattimen ja levyn väliseen niveleen vaikuta luvattoman suuria voimia; joka tapauksessa on varmistettava, että rata katkaistaan moitteettomasti.

Tämä tehtävä ratkaistaan patenttivaatimuksen 1 tunnusten avulla. Keksinnön tunnusomaisten seikkojen osalta viitataan vaatimusosaan.

- 10 Keksintöä on kuvattu lähemmin erään suoritusmuodon yhteydessä piirroksiin viitaten. Niissä esittävät

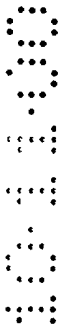
kuviot 1 ja 2 kaaviollisesti sivukuvana kaksoiskannatusvalssi-rullauskonetta, jossa keksinnön mukainen katkaisulaite on kahdessa eri käyttöasennossa, ja

kuvio 3 suurennettuna katkaisulaitteen aluetta ainerataa katkaistaessa.

- 15 Kuvio 1 kuvaa kannatusvalssi-rullauskoneen kannatusvalsseilla 3 ja 4 olevaa valmiksi rullattua rullaa 5. Tulevaa ainerataa 6, joka ympäröi osittain kannatusvalssin 3, ei vielä ole erotettu valmiista rullasta 5. Kummankin kannatusvalssin 3 ja 4 ja rullan 5 väliin on jo siirretty katkaisulaite. Katkaisulaite koostuu molemmiin puolin ohjatusta palkista 7, jonka yläpäässä on kääntyväksi laakeroitu terän kannatin 8, johon on ruuvattu kiinni katkaisuterä 9. Terän kannattimeen 8 on määrätyle etäisyydelle katkaisuterästä 9 ruuvattu kiinni pitkin terän leveyttä pulteiksi muotoillut pidätinelimet 10. Pidätinelimet 10 kannattavat kannatusvalssia 3 kohti olevissa päissään huopapäällystystä 11. Terän kannatinta 8 voidaan kallistaa vasten kannatusvalssia 3 sivussa olevalla tangolla 12, joka tarttuu tiukasti kannattimeen sijoitettuun vipuun 25 13 (kuviot 2 ja 3). Tässä käyttöasennossa puristavat pidätinelimet 10 ainerataa 6 kiinni vasten kannatusvalssia 3, kun taas terän 9 katkaisureunan ja aineradan 6 väliin jää pieni rako s. Vasta kun rullaa 5 liikutetaan poistorullalla 14 yli toisen kannatusvalssin 4, tulee ainerata lepäämään vasten katkaisuterän 9 katkaisureunaa, joka voi sinänsä tunnetulla tavalla olla hammastettu rei'itysreunaksi. Ainerata 6 repeää 30 irti valmiista rullasta 5 ja viimeksi mainittu voidaan kuljettaa edelleen pois. Nyt synnytetään kannatusvalssin 3 sisään tyhjä, joka reikien 15 kautta pitää kiinni katkaistusta aineradasta, jolloin katkaisuterä 9 kääntyy pois aineradasta ja koko katkaisulaite voidaan jälleen laskea alas tekemään tilaa rullattavaksi tulevalle uudelle rullauspuolalle, joka sitten pitää tulevaa ainerataa vasten kannatusvalssia 3. Rullauksen

alusssa liimataan ainerata 6 sinänsä tunnetulla tavalla, esim. liimanauhalla kiinni rullauspuolaan.

- 5 Aivan ratkaisevaa on, että terän kannatin 8 on muotoiltu kaksoisvivuksi. Se käsittää kaksi vipuvartta 8a ja 8b, kuten kuvioista 3 on nähtävissä. Se on nivelletty (edellä myös "levyksi" nimitettyyn) palkkiin 7 - katso nivel 20. Tällöin on vipuvarrella 8b tukipinta 21. Se on terän kannattimen 8 pituusakseliin nähden hieman kallistettu, ja vieläpä siten, että se kuvion 3 mukaisessa käyttöasennossa - siis katkaisuhetkellä - nojaa enemmän tai vähemmän tiiviisti vasten kantovalssin 4 vaipan 22 pintaa. Rullaa 5 rullausalustalta kuvion 2 kuvaamalla tavalla pois työnnettäessä tulee rataan 6
- 10 terän 9 ja poistyyöntörullan 14 väliin vetojännitys. Se vaikuttaa terän 9 kautta terän kannattimeen 8 sen suuntaisesti, että se pyrkii kääntämään terää myötäpäivään nivelen 20 ympäri. Se ei kuitenkaan ole keksinnön mukaisen rakenteen johdosta mahdollista, ja johtuu vipuvarren 8b tukipinnan 21 tukemisesta kannatusvalssin 4 liittymäpintaan 22. Tästä syystä ei myöskään palkin 7 taipuminen ole mahdollista.
- 15 Palkki pysyy pikemminkin täysin suorana, niin että myöskään jäykällä, kartonkimaisilla papereilla ei tapahdu palkin 7 taipumaa, ja sen vuoksi tulee rata 6 siististi katkaistuksi terällä 9.



Patenttivaatimukset

1. Rullauskone aineradan rullaamiseksi, jossa on kaksi kannatusvalssia (3, 4), jotka on sijoitettu samansuuntaisesti rinnakkain ja muodostavat väliinsä välitilan ja rullausalustan puolausrullan (5) vastaanottamiseksi, ja joista toinen valssi (3) on alhaaltapäin tulevan radan (6) ympäröimä, ja jossa on edelleen välitilassa oleva radan katkaisulaite, joka käsittää terän kannattimen (8) terineen (9), joka on radan (6) katkaisemiseksi nivelletty poikkipalkkiin (7), **tunnettu** siitä, että terän kannatin (8) on muotoiltu kaksoisvivuksi, jonka toinen pää (8a) kannattaa terää (9), ja jonka toinen pää (8b) (tukipää) terän (9) leikkuun aikana muodostaa terän kannattimen (8) tuen radasta (6) vapaan kannatusvalssin (4) vaipan (22) pintaan, niin että syntyy terän kannattimen itsepidättävä laakerointi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rullauskone, **tunnettu** terän kannattimen (8) sellaisesta järjestelystä ja mitoituksesta radattoman kannatusvalssin (4) suhteen, että kohdistettaessa radalla (6) vetoa ja vastaavalla terän kannattimen (8) kääntämisellä nivelen (20) ympäri tapahtuu vipuvarren (8b) tukipinnan (21) kosketus vaipan (22) pintaan, ja täten vältetään terän kannattimen (8) edelleen kääntyminen nivelen (20) ympäri.

Patentkrav

1. Lindningsmaskin för upplindning av en varubana, innefattande två bärvalsar (3, 4) vilka är anordnade parallella med varandra under bildning av ett mellanrum och med varandra bildar en bädd för emottagning av en lindningsrulle (5), och av vilka en vals (3) är omlagd av den underifrån kommande banan (6), och vidare innefattande en i mellanrummet befintlig bankapanordning, omfattande en klingabärare (8) med klinga (9), vilken för bankapning är anlänkad till en tvärbalk (7) och är svängbar mot banan (6), **kännetecknad** av att klingabäraren (8) är utförd såsom en dubbelhävarm vars ena ände (8a) bär klingan (9) och vars andra ände (8b) vid klingans (9) skärningsförlopp bildar ett stöd för klingabäraren (8) mot den från banan (6) fria bärvalsens (4) mantelyta (22), så att en självhämmande lagring av klingabäraren äger rum.

2. Lindningsmaskin enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av en sådan anordning och dimensionering av klingabäraren (8) relativt den banfria bärvalsen (4) att vid en av banan (6) utövad dragkraft och en motsvarande svängning av klingabäraren (8) kring leden (20), hävarmens (8b) stödyta (21) lägger sig an mot mantelytan (22) och därigenom förhindrar en ytterligare svängning av klingabäraren (8) kring leden (20).

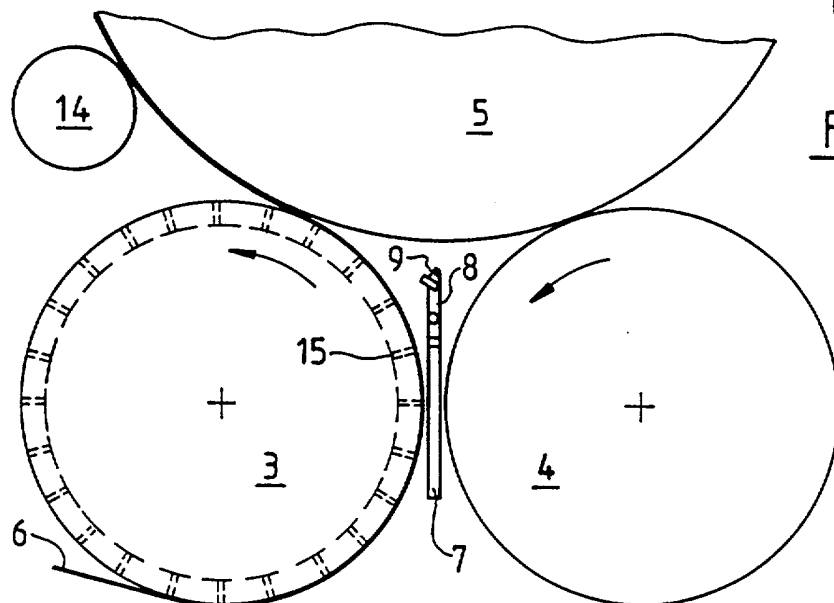


Fig.1

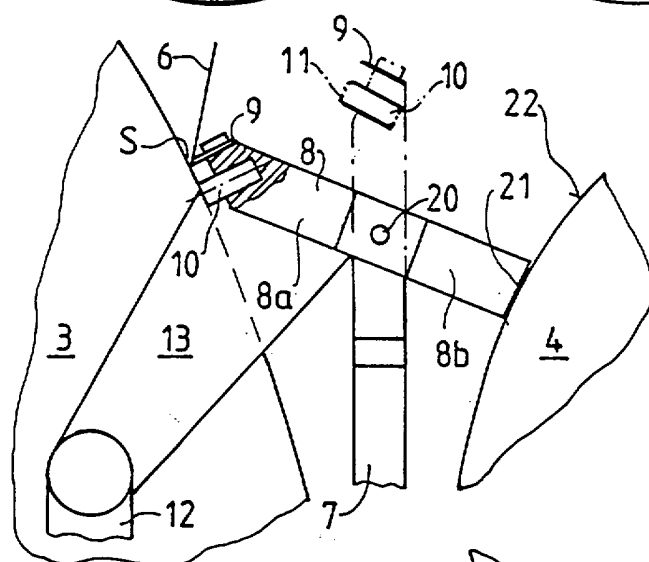


Fig.3

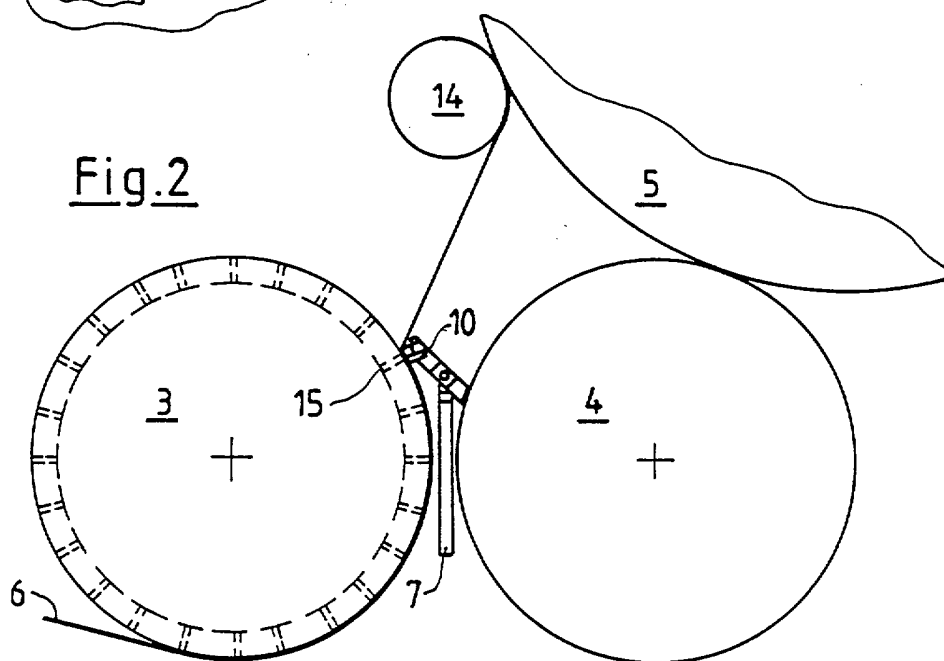


Fig.2

106628