



F10000912998

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

91299

3 (15) Patentti myönnetty

Patentti julkaistu 10.02.1991

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

D 21H 23/58 // B 05C 11/02, B 05D 1/28

SUOMI-FINLAND**(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	914327
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	16.09.91
(24) Alkupäivä - Löpdag	16.09.91
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	17.03.93
(44) Nähtävöksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.94

(71) Hakija - Sökande

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

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Rantanen, Rauno, Oksalanmäki, 40950 Muurame, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

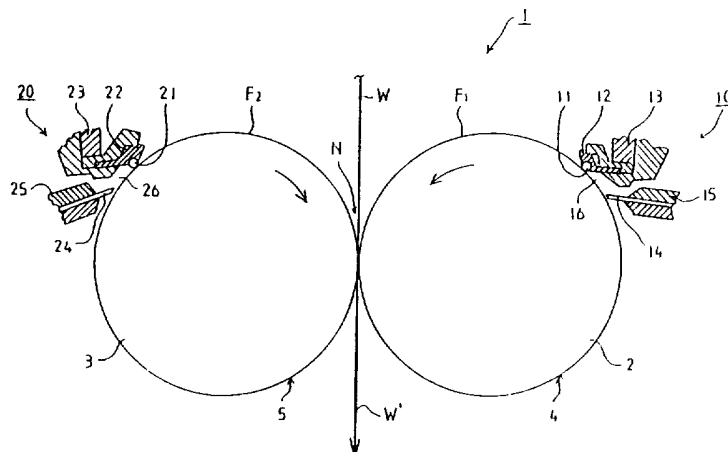
Menetelmä ja päällystyslaite liimapuristimen telan, paperin tai kartongin päällystämiseksi
Förfarande och bestrykningsanordning för bestrykning av vals i en limpress, papper eller kartong

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 905624 (D 21H 25/08), FI A 911345 (D 21H 23/56) PL 2 § 2 mom. 3. virke,
 Wochenblatt 13. 1987, pp 563-570, Tappi Journal, December 1990, pp 69-75,
 Papperi ja Puu 73 (1991):9, pp 833-839

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on päällystyslaite liimapuristimen telan, paperin tai kartongin tai vastaavan liikkuvan alustan päällystämiseksi. Päällystyslaite käsittää liikkuvaa alustaa (4,5) vasten nojaavan, konelevyden yli ulottuvan pyörivän päällystyslauvan (11,21), joka on olennaisesti koko pituudeltaan tuettu kehtoon (12,22). Päällystyslauva on sovitettu levittämään ja tasoittamaan liikkuvan alustan (4,5) kulkusuunnassa ennen päällystyslauvaa (11,21) päällystyslaitteeseen (10,20) tuodun päällystysaineen liikkuvalla alustalla (4,5) Keksinnön mukainen päällystyslauva (11,21) on suurihalkaisijainen sileä sauva, joka on sovitettu liikkuvaa alustaa (4,5) vasten siten, että päällystämääräprofiili on hallitusti säädettävissä.



Uppfinningen avser en beläggningsanordning för beläggning av en vals i en limpress, av papper eller kartong eller av motsvarande rörlig underlag. Beläggningsanordningen innefattar en roterande beläggningsstav (11,21) som sträcker sig över hela maskinbredden mot det rörliga underlaget (4,5) som är väsentligen över hela sin längd stödd med en hylsa (12,22). Beläggningsstaven är anordnad breda ut och jämna ut beläggningsämne som införs över det rörliga underlaget (4,5) i beläggningsanordningen (10,20) i löpriktningen av det rörliga underlaget (4,5) före beläggningsstaven (11,21). Beläggningsstaven (11,21) enligt uppfinningen är en slät stav med stor diameter som är anordnad mot det rörliga underlaget (4,5) på sådant sätt, att profilen av mängden beläggningsämne kan regleras på ett kontrollerat sätt.

Menetelmä ja päällystyslaite liimapuristimen telan,
 paperin tai kartongin päällystämiseksi
 Förfarande och bestrykningsanordning för bestrykning av vals
 i en limpress, papper eller kartong

5

Keksinnön kohteena on menetelmä liimapuristimen telan, paperin tai kartongin tai vastaavan liikkuvan alustan päällystämiseksi, jossa menetelmässä liikkuvaa alustaa vasten nojaa koneleveyden yli ulottuva pyörivä päällystyssauva, joka tukeutuu olennaisesti koko pituudeltaan kehtoon ja jolla päällystyssauvalla levitetään ja tasoitetaan
 10 liikkuvan alustan kulkusuunnassa ennen päällystyssauvaa päällystyslaitteeseen tuotu päällystysaine liikkuvalla alustalle.

Keksinnön kohteena on myös menetelmän toteuttamiseen tarkoitettu päällystyslaite
 15 liimapuristimen telan, paperin tai kartongin tai vastaavan liikkuvan alustan päällystämiseksi, joka päällystyslaite käsittää liikkuvaa alustaa vasten nojaavan, koneleveyden yli ulottuvan pyörivän päällystyssauvan, joka on olennaisesti koko pituudeltaan tuettu kehtoon ja joka päällystyssauva on sovitettu levittämään ja tasoittamaan liikkuvan alustan kulkusuunnassa ennen päällystyssauvaa päällystyslaitteeseen tuodun pääl-
 20 lystysaineen liikkuvalla alustalle.

Nykyisin paperin tai kartongin päällystyksessä käytetään yleisesti kahta vaihtoehtoista menetelmää ja laitetta, nimittäin teräpäällystintä tai sauvapäällystintä. Nyt esillä oleva keksintö liittyy nimenomaan viimeksimainittuihin sauvapäällystimiin, jotka ovat
 25 erityisesti filmiliimapuristintekniikassa osoittautuneet erittäin hyviksi. Nykyisin käytettävät päällystyssauvat ovat materiaaliltaan yleensä terästä ja sauvan kestoajan pidentämiseksi on ne varustettu kromipinnalla. Paperin pintaliimauksessa ei täysin sileäpintaisia sauvoja ole käytetty, vaan sauvan pinta on varustettu joko urituksella tai sitten voi sauvan päälle olla kiedottu teräslankaa, joka muodostaa sauvan pinnalle
 30 uritusta vastaavan ratkaisun. Uritetun sauvan käyttäminen paperin pintaliimaukseen perustuu siihen, että urituksen syvyydellä määrätään päällystettävälle alustalle tulevan liimafilmin paksuus. Uritettu sauva soveltuu kuitenkin huonosti ohuiden

liimafilmiin tekoon, koska on erittäin vaikea valmistaa riittävän pienimittakaavaisia uria ja toisaalta nämä urat likaantuvat helposti. Uritettujen sauvojen erittäin merkittävä haittapuoli on lisäksi se, että ne kuluvat nopeasti. Korkean kuiva-ainepitoisuuden pigmentointi on myös täysin mahdotonta uritetuilla sauvoilla, koska sauvojen kuluminen on tässä yhteydessä liiallista. Nykyisin käytetyt päällystys-sauvat ovat halkaisijaltaan olleet erittäin pieniä siten, että halkaisijan suuruusluokka on yleensä noin 10 mm. Pienihalkaisijaisia sauvoja käytetään sen johdosta, että sauvan on pystyttävä mukautumaan liimapuristimen telan pinnan muotoon, jotta liimafilmin profiili saataisiin sopivaksi ja oikeaksi.

10

Tekniikan tason osalta viitataan erityisesti US-patenttiin n:o 2 970 564, josta tunnetaan ennestään ratkaisu liimafilmiin tai pigmenttipäällystefilmiin levittämiseksi liimapuristimen teloille, jotka filmiliimapuristimen nipissä siirtyvät paperiin. Tämän julkaisun mukaisessa menetelmässä käytetään liimafilmiin annosteluun sileitä tai uritettuja sauvoja. Tässä julkaisussa on mahdollisuus käyttää pintaliimauksessa sileäpintaista ja pieniläpimittaista sauvaa (halkaisija noin 9 mm), mutta se ei ole osoittautunut riittävän hyväksi, eikä vastaavaa ratkaisua tämän johdosta olekaan otettu koskaan käytäntöön. Tekniikan tason osalta viitataan lisäksi FI-patenttiin n:o 30 147.

15

20 Tekniikan tason osalta viitataan lisäksi hakijan aikaisempaan FI-patenttihakemukseen n:o 901967, josta tunnetaan ennestään ratkaisu, jossa suurihalkaisijaisella sauvalla voidaan liima- ja/tai pigmenttipäällystemäärää hallita profiilien suhteen käyttämällä erikoisrakenteita itse sauvassa tai vastaavasti telassa, jonka pinta päällystetään ja jolta päällyste siirretään liimapuristimen nipissä paperiin. Tämän julkaisun mukaisista sauvaa koskevista erikoisratkaisuksista voidaan mainita mm. sovellutus, jossa sauva käsittää
25 pienihalkaisijaisen rungon, jonka päälle on sovitettu esim. holkkeja, jotka on sopivalla tavalla kiinnitetty toisiinsa pyörimättömästi. Vastaavasti telaa koskevista erikoisratkaisuksista voidaan mainita telat, jotka on varustettu erityisen poikkileikkausmuodon omaavilla pinnoitteilla ja toisaalta sellaiset liimapuristintelat, jossa kumpikin nippiteloista
30 on taipumakompensoitu tela.

Nyt esillä olevan keksinnön päämääränä on saada aikaan ratkaisu, jolla vältetään tekniikan tasoon liittyvät haittapuolet ja jolla saadaan aikaan merkittävä parannus erityisesti paperin pigmentoinnissa. Tavoitteena on lisäksi aikaansaada toteutus, jolla FI-patenttihakemuksen n:o 901967 mukaisen ratkaisun teknistä tehoa edelleen lisätään.

- 5 Keksinnön päämääriin pääsemiseksi on keksinnön mukaiselle menetelmälle pääasias-
sa tunnusomaista, että päällystyssauvana käytetään sileää sauvaa, jonka halkaisija on
vähintään 18 mm ja joka on sovitettu liikkuvaa alustaa vasten siten, että päällyste-
määrää säädetään poikkisuunnassa eri kohdista sauvan kuormituspainetta eri suuruisil-
la voimilla tai kuormitusletkun litteyden astetta poikkisuunnassa säätämällä.

10

Keksinnön mukaisen menetelmän toiselle toteuttamismuodolle on pääasiassa tun-
nusomaista, että menetelmässä käytetään lyhytviipymätyyppistä päällystyslaitetta, jo-
hon päällystysaine tuodaan ennen päällystyssauvaa olevaan paineenalaiseen päällys-
tysainekammioon ja että päällystyssauvana käytetään suurihalkaisijaista sileää sauvaa,
15 joka on sovitettu liikkuvaa alustaa vasten siten, että päällystemäärää säädetään
poikkisuunnassa eri kohdista sauvan kuormituspainetta eri suuruisilla voimilla tai
kuormitusletkun litteyden astetta poikkisuunnassa säätämällä.

- Keksinnön mukaiselle laitteelle on puolestaan tunnusomaista, että päällystyssauva on
20 sileä sauva, jonka halkaisija on vähintään 18 mm ja joka on sovitettu liikkuvaa alustaa
vasten siten, että päällystemääräprofiili on poikkisuunnassa eri kohdista säädettävissä
päällystyssauvan kuormituspainetta eri suuruisilla voimilla tai kuormitusletkun litteyden
astetta poikkisuunnassa säätämällä.

- 25 Keksinnön merkittävin etu tunnettuun tekniikkaan nähden on siinä, että keksinnön
mukaisella päällystyslaitteella suurihalkaisijaista päällystyssauvaa käyttämällä on voitu
ajaa erittäin ohuita liimafilmejä ja korkean kuiva-ainepitoisuuden omaavia päällystys-
pastoja suurillakin nopeuksilla. Keksinnön mukaisella laitteella on päällystemäärän taso
sekä päällysteen profiili olleet erittäin hyvät. Suoritetuissa tehdaskoeajoissa on todettu,
30 että profilointi voidaan varsin tyydyttävästi suorittaa käyttämällä halkaisijaltaan esim.
35 mm olevaa sauvaa, joka on seinämäpaksuudeltaan 3 mm vahvaa putkea, säätämällä

sauvan kuormituspaineprofiilia sinänsä tunnetuilla ratkaisuilla. Keksinnön muut edut ja ominaispiirteet käyvät ilmi jäljempänä seuraavasta keksinnön yksityiskohtaisesta selostuksesta.

- 5 Seuraavaksi keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti oheisen piirustuksen kuvioihin viittaamalla.

Kuvio 1 on täysin kaaviomainen, sivultapäin otettu kuvanto filmiliimapuristimesta, jossa on sovellettu keksinnön mukaista päällystyslaitetta.

10

Kuvio 2 on suuremmassa mittakaavassa esitetty ja yksinkertaistettu esitys keksinnön mukaisen päällystyslaitteen päällystyssauvan eräästä suoritusmuodosta.

- 15 Kuvio 3 esittää täysin kaaviomaisena kuvantona erästä sovellutusta keksinnön mukaisen sauvaratkaisun profilinsäädöstä.

- 20 Kuvio 1 esittää kaaviomaisesti filmiliimapuristinta, jota on yleisesti merkitty viitenumerolla 1. Filmiliimapuristin 1 käsittää liimapuristimen telat 2 ja 3 siten, että ensimmäinen tela 2 ja toinen tela 3 muodostavat keskenään nipin N, jonka läpi paperi- tai kartonkiraina W on pantu kulkemaan. Filmiliimapuristimessa 1 ensimmäisen telan pintaan annostellaan ensimmäinen liimafilmi F_1 ensimmäisellä päällystyslaitteella 10 ja vastaavasti toisen telan pintaan 5 annostellaan toinen liimafilmi F_2 toisella päällystyslaitteella 20. Liimafilmit F_1 ja F_2 siirtyvät telanipissä N nipin läpi kulkevaan paperi- tai kartonkirainaan W. Päällystettyä rainaa on kuviossa 1 merkitty viitemerkinnällä W'.

25

- 30 Kuvion 1 mukaisessa filmiliimapuristimessa 1 päällystyslaitteina 10 ja 20, joilla liimafilmit F_1 ja F_2 levitetään liimapuristimen telojen 2 ja 3 pinnoille 4 ja 5, käytetään sauvapäällystimiä, jotka kuvion 1 mukaisesti ovat toisiaan vastaavat. Päällystyslaitteet 10 ja 20 ovat ns. lyhytviipymätyyppisiä päällystyslaitteita, joissa päällystysaine tuodaan ennen päällystyssauvaa 11,21 olevaan paineenalaiseen päällystysainekammioon 16,26, jota mainitun päällystyssauvan 11,21 lisäksi rajoittavat telan pinta 4,5, päällystys-

tysainekammion etuseinä 14,24 sekä mahdolliset reunatiivisteet (ei esitetty). Päällystys-sauva 11,21 on sovitettu sopivaa materiaalia, esim. polyuretaania olevaan kehtoon 12,22, joka tukee päällystyssauvaa 11,21 koko pituudelta. Päällystyssauva 11,21 on varustettu tarkoituksenmukaisella käyttölaiteella (ei esitetty), jolla päällystyssauvaa
5 11,21 pyöritetään telojen 2,3 pinnan liikesuuntiin nähden vastakkaisiin suuntiin. Kuviossa 1 on lisäksi päällystyssauvojen kehdon pitimiä merkitty viitenumeroilla 13 ja 23 sekä etuseinän pitimiä viitenumeroilla 15 ja 25. Päällystyssauvan 11,21 kehdon 12,22 ja pitimen 13,23 väliin on lisäksi sovitettu tavanomainen kuormitusletku tai vastaava (ei esitetty), jonka avulla päällystyssauvaa 11,21 voidaan kuormittaa vasten
10 telan pintaa 4,5 halutun kuormituspaineen aikaansaamiseksi.

Keksinnön mukaisesti käytetään kuviossa 1 esitetyissä päällystyslaitteissa 10,20 sileäpintaista päällystyssauvaa 11,21. Sen lisäksi, että keksinnön mukainen päällystys-sauva 11,21 on sileäpintainen, on päällystyssauvan 11,21 halkaisija tekniikan tason
15 ratkaisuja olennaisesti suurempi. Keksinnön mukaisessa päällystyslaitteessa päällystys-sauvan 11,21 halkaisija on vähintään 18 mm ja erittäin hyviä tuloksia on koeajoissa saavutettu päällystyslaitteella, jossa päällystyssauvan halkaisija oli 35 mm.

Etenkin leveillä koneilla on tarpeen päällystyslaitteella aikaansaattavan päällystemäärä-
20 profiilin säätö. Tehdaskoeajoissa on todettu, että ennestään tunnetuista pienihalkaisijai-sista sauvoista tunnetut rakenteet, joissa päällystemääräprofiilia voidaan hallita säätämällä sauvan kuormitusta paikallisesti, jolloin kuormitusprofiili siirtyy päällystys-sauvan taipuessa päällystystapahtumaan, ovat käyttökelpoisia myös varsin jäykän suurihalkaisijaisen sauvan profiloinnissa. Tämän johdosta on keksinnön mukaiseen
25 laitteeseen kehitetty vaihtoehtoisia ratkaisuja profiilin säätämistä varten.

Kuviossa 2 on esitetty eräs vaihtoehtoinen ratkaisu, jolla keksinnön mukaisen suurihal-kaisijaisen päällystyssauvan avulla voidaan päällystemäärän profiilin säätö suorittaa. Kuviossa 2 on liimapuristimen telaa merkitty viitenumerolla 6. Tela 6 on tavanomaiseen
30 tapaan varustettu pinnoitteella 7, joka on esim. kumia tai vastaavaa. Keksinnön mukaista päällystyssauvaa on kuviossa 2 merkitty viitenumerolla 31 ja kuvion 2 suoritusmuodossa

päällystyssauva 31 käsittää pienihalkaisijaisen rungon 32. Sauvan runko 32 on varustettu sopivalla päälikerroksella 33, jonka avulla sauvan 31 halkaisija saadaan riittävän suureksi. Päälikerros 33 voi olla muodostettu esim. putkesta, jonka ulkohalkaisija on suuruusluokkaa 35 mm ja seinämäpaksuus 3 mm. Toisaalta voi päälikerros 5 33 koostua myös sauvan rungon 32 päälle sovitetuista holkeista, jotka on sopivalla tavalla kiinnitetty toisiinsa pyörimättömästi. Eräissä tapauksissa voidaan sauva 31 kokonaisuudessaan muodostaa yllämainitun kokoisesta putkesta ilman runko-osaa. Sauva 31 on tavanomaiseen tapaan asennettu pyörivästi esim. polyuretaania olevaan kehtoon 34, joka on kiinnitetty kehdon pitimeen 35. Kehdon pitimen 35 ja kehdon 34 väliin on 10 järjestetty esim. kuormitusletku 36 tai vastaava kuormituselin, jolla sauvaa 31 voidaan halutulla tavalla kuormittaa telaa 6 vasten. Kuvion 2 mukaisen ratkaisun ideana on se, että käyttämällä halkaisijaltaan pientä sauvan runkoa 32, voidaan kuormitusletkun 36 avulla sauvaa 31 profiloida vastaavalla tavalla kuin tekniikan tason mukaisten halkaisijaltaan pienten sauvojen tapauksessa.

15

Kuviossa 3 on esitetty vaihtoehtoinen ratkaisu sille, miten keksinnön mukaisilla päällystyssauvoilla saadaan päällystemäärän profiili oikeaksi esim. liimapuristimen teloilla. Kuviossa 3 on päällystyssauvaa merkitty viitenumerolla 31 ja vastatela, kuten esim. liimapuristimen telaa, viitenumerolla 6. Viitenumero 34 tarkoittaa sauvan kehtoa ja 20 viitenumerolla 36 on merkitty sauvaa kuormittavaa kuormitusletkua. Kuvion 3 mukaisesti profiilinsäätö suoritetaan sauvaa 31 kuormittavan kuormitusletkun 36 litteyden astetta säätämällä mekaanisesti. Tätä on kuviossa 3 havainnollistettu esim. nuolilla P_1 ja P_2 , jotka kuvaavat letkua 36 kuormittavia voimia. Voima P_1 on suurempi kuin P_2 . Litteämmäksi puristetulta kohdalta (voima P_1) kuormittava linjapaine on suurempi, koska 25 kuormitusletkun 36 paine kohdistuu suuremmalle kuormitusletkun pinta-alalle. Sauvan 31 aikaansaama linjapaineprofiilia voidaan myös säätää muilla tunnetuilla tekniikoilla, esim. kuormittamalla sauvaa 31 mekaanisesti eri kohdista eri suuruisilla voimilla. Kuvioon 3 nähden tällainen toteutus eroaa siten, että voimat P_1 ja P_2 vaikuttaisivat suoraan sauvan kehtoon 34 ilman kuormitusletkua 36. Kuormittavien voimien P_1 ja P_2 30 aikaansaama vaikutus päällystemääräprofiiliin on luonnollisesti se, että suuremman kuormitusvoiman P_1 kohdalla linjapaine on suurempi, jolloin vastaavasti tällä kohdalla

on päällystemääräkerroksen paksuus D_1 pienempi. Vastaavasti saadaan pienemmän kuormitusvoiman P_2 kohdalla aikaan paksumpi päällystemääräkerros D_2 .

5 Vaikka halkaisijaltaan 35 mm oleva päällystyssauva 31 on sinänsä varsin jäykkä, saadaan jo varsin pienillä taipumamuutoksilla aikaan selvä vaikutus, koska liima- tai pigmenttipäällystyksen paksuus on hyvin pieni. Tyypillisesti ovat päällystemääräkerroksen paksuudet suuruusluokkaa 4-20 μm .

10 Filmiliimapuristimessa, jossa liima tai pigmenttipäällyste levitetään sauvalla 31 ensin liimapuristimen telalle 6 ja vasta nipissä paperille, profiloinnin suhteen hyvä tulos on saavutettavissa profiloinnissa käyttäen sellaisia telapinnoitteita, jotka ovat kovuudeltaan esim. 30-40 P & J.

15 Edellä on keksintöä selitetty esimerkinomaisesti oheisen piirustuksen kuvioihin viittamalla. Keksintöä ei kuitenkaan ole rajoitettu koskemaan pelkästään kuvioissa esitettyjä esimerkkejä, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia oheisissa patenttivaatimuksissa määritellyn keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä liimapuristimen telan, paperin tai kartongin tai vastaavan liikkuvan alustan päällystämiseksi, jossa menetelmässä liikkuvaa alustaa (4,5,7) vasten nojaa
 - 5 koneleveyden yli ulottuva pyörivä päällystyssauva (11,21,31), joka tukeutuu olennaisesti koko pituudeltaan kehtoon (12,22,34) ja jolla päällystyssauvalla levitetään ja tasoitetaan liikkuvan alustan (4,5,7) kulkusuunnassa ennen päällystyssauvaa (11,21,31) päällystyslaitteeseen (10,20) tuotu päällystysaine liikkuvalla alustalle (4,5,7), t u n - n e t t u siitä, että päällystyssauvana (11,21,31) käytetään sileää sauvaa, jonka
 - 10 halkaisija on vähintään 18 mm ja joka on sovitettu liikkuvaa alustaa (4,5,7) vasten siten, että päällystemäärää säädetään poikkisuunnassa eri kohdista sauvan kuormituspainetta eri suuruksilla voimilla (P_1, P_2) tai kuormitusletkun (36) litteiden astetta poikkisuunnassa säätämällä.
- 15 2. Menetelmä liimapuristimen telan, paperin tai kartongin tai vastaavan liikkuvan alustan päällystämiseksi, jossa menetelmässä liikkuvaa alustaa (4,5,7) vasten nojaa koneleveyden yli ulottuva pyörivä päällystyssauva (11,21,31), joka tukeutuu olennaisesti koko pituudeltaan kehtoon (12,22,34) ja jolla päällystyssauvalla levitetään ja tasoitetaan liikkuvan alustan (4,5,7) kulkusuunnassa ennen päällystyssauvaa (11,21,31)
 - 20 päällystyslaitteeseen (10,20) tuotu päällystysaine liikkuvalla alustalle (4,5,7), t u n - n e t t u siitä, että menetelmässä käytetään lyhytviipymätyypistä päällystyslaitetta (10,20), johon päällystysaine tuodaan ennen päällystyssauvaa (11,21,31) olevaan paineenalaiseen päällystysainekammioon (16,26) ja että päällystyssauvana (11,21,31) käytetään suurihalkaisijaista sileää sauvaa, joka on sovitettu liikkuvaa alustaa (4,5,7)
 - 25 vasten siten, että päällystemäärää säädetään poikkisuunnassa eri kohdista sauvan kuormituspainetta eri suuruksilla voimilla (P_1, P_2) tai kuormitusletkun (36) litteiden astetta poikkisuunnassa säätämällä.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päällystyssauvaa (11,21,31) kuormitetaan mekaanisesti eri kohdista eri suuruksilla voimilla (P_1, P_2).

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että päällystemääräprofiilia säädetään säätämällä mekaanisesti päällystyssauvan (11,21,31) kuormitusletkun (36) litteyden astetta.
- 5 5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukaisen menetelmän toteuttamiseen tarkoitettu päällystyslaite liimapuristimen telan, paperin tai kartongin tai vastaavan liikkuvan alustan päällystämiseksi, joka päällystyslaite käsittää liikkuvaa alustaa (4,5,7) vasten nojaavan, konelevyden yli ulottuvan pyörivän päällystyssauvan (11,21,31), joka on olennaisesti koko pituudeltaan tuettu kehtoon (12,22,34) ja joka päällystyssauva on
- 10 sovitettu levittämään ja tasoittamaan liikkuvan alustan (4,5,7) kulkusuunnassa ennen päällystyssauvaa (11,21,31) päällystyslaitteeseen (10,20) tuodun päällystysaineen liikkuvalle alustalle (4,5,7), t u n n e t t u siitä, että päällystyssauva (11,21,31) on sileä sauva, jonka halkaisija on vähintään 18 mm ja joka on sovitettu liikkuvaa alustaa (4,5,7) vasten siten, että päällystemääräprofiili on poikkisuunnassa eri kohdista
- 15 säädettävissä päällystyssauvan (11,21,31) kuormituspainetta eri suuruisilla voimilla tai kuormitusletkun (36) litteyden astetta poikkisuunnassa säätämällä.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen päällystyslaite, t u n n e t t u siitä, että päällystyssauva (11,21,31) on varustettu mekaanisin voimalaittein (P_1, P_2), joilla päällystyssauva (11,21,31) on kuormitettavissa eri kohdista eri suuruisilla voimilla tai joilla päällystyssauvan (11,21,31) kuormitusletkun (36) litteyden määrä on säädettävissä.
- 20

Patentkrav

1. Förfarande för beläggning av en vals i en limpress, av papper eller kartong eller av motsvarande rörligt underlag, vid vilket förfarande en roterande beläggningsstav (11,21,31) som sträcker sig över hela maskinbredden lutar mot det rörliga underlaget (4,5,7), vilken beläggningsstav stöder sig mot en hylsa (12,22,34) väsentligen över hela sin längd och med vilken beläggningsstav man breder ut och jämnar ut beläggningssämnet på det rörliga underlaget (4,5,7) som införts i beläggningsanordningen (10,20) i löpriktningen av det rörliga underlaget (4,5,7) före beläggningsstaven (11,21,31), k ä n n e t e c k n a t därav, att en slät stav, diametern av vilken är minst 18 mm, används som en beläggningsstav (11,21,31), som är sålunda anordnad mot det rörliga underlaget (4,5,7) att beläggningmängden regleras i tvärriktningen genom att reglera belastningstrycket av staven i olika ställen med olika krafter (P_1, P_2) eller plattheten på belastningsslangen (36) i tvärriktningen.

15

2. Förfarande för beläggning av en vals i en limpress, av papper eller kartong eller av motsvarande rörligt underlag, vid vilket förfarande en roterande beläggningsstav (11,21,31) som sträcker sig över hela maskinbredden lutar mot det rörliga underlaget (4,5,7), vilken beläggningsstav stöder sig mot en hylsa (12,22,34) väsentligen över hela sin längd och med vilken beläggningsstav man breder ut och jämnar ut beläggningssämnet på det rörliga underlaget (4,5,7) som införts i beläggningsanordningen (10,20) i löpriktningen av det rörliga underlaget (4,5,7) före beläggningsstaven (11,21,31), k ä n n e t e c k n a t därav, att man vid förfarandet använder sig av en beläggningsanordning (10,20) med kort dröjt看, och i vilken beläggningssämnet införs i en beläggningssämneskammare (16,26) under tryck före beläggningsstaven (11,21,31) och att en slät stav med stor diameter används som beläggningsstav (11,21,31), vilken stav är anordnad mot det rörliga underlaget (4,5,7) på sådant sätt, att beläggningmängden regleras i tvärriktningen genom att reglera belastningstrycket av staven i olika ställen med olika krafter (P_1, P_2) eller plattheten på belastningsslangen (36) i tvärriktningen.

30

3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att belägg-
ningsstaven (11,21,31) belastas mekaniskt från olika ställen med krafter (P_1, P_2) av
olika storlek.
- 5 4. Förfarande enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav,
att profilen på beläggningensmängden regleras genom att mekaniskt reglera plattheten av
belastningsslangen (36) av beläggningsstaven (11,21,31).
5. Beläggningsanordning avsedd att genomföra förfarandet enligt något av föregående
10 patentkrav för beläggning av en vals i en limpress, papper eller kartong eller motsva-
rande rörligt underlag, vilken beläggningsanordning innefattar en roterande belägg-
ningsstav (11,21,31) som sträcker sig över hela maskinbredden och lutar mot det
rörliga underlaget (4,5,7), vilken beläggningsstav är väsentligen över hela sin längd
stödd mot en hylsa (12,22,34) och vilken beläggningsstav är anordnad att breda ut och
15 jämna ut beläggningssämne som införts i beläggningsanordningen (10,20) i löprikt-
ningen av det rörliga underlaget (4,5,7) före beläggningsstaven (11,21,31) och över det
rörliga underlaget (4,5,7), k ä n n e t e c k n a d därav, att beläggningsstaven
(11,21,31) är en slät stav, diametern av vilken är minst 18 mm och som är anordnad
mot det rörliga underlaget (4,5,7) på sådant sätt, att profilen av mängden beläggnings-
20 ämne kan regleras i tvärriktningen i olika ställen genom att reglera belastningstrycket
av beläggningsstaven (11,21,31) med olika krafter eller plattheten på belastningsslangen
(36) i tvärriktningen.
6. Beläggningsanordning enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att
25 beläggningsstaven (11,21,31) är försedd med mekaniska kraftanordningar (P_1, P_2), med
vilka beläggningsstaven (11,21,31) kan belastas från olika ställen med krafter av olika
storlek eller med vilka plattheten på belastningsslangen (36) av beläggningsstaven
(11,21,31) kan regleras.

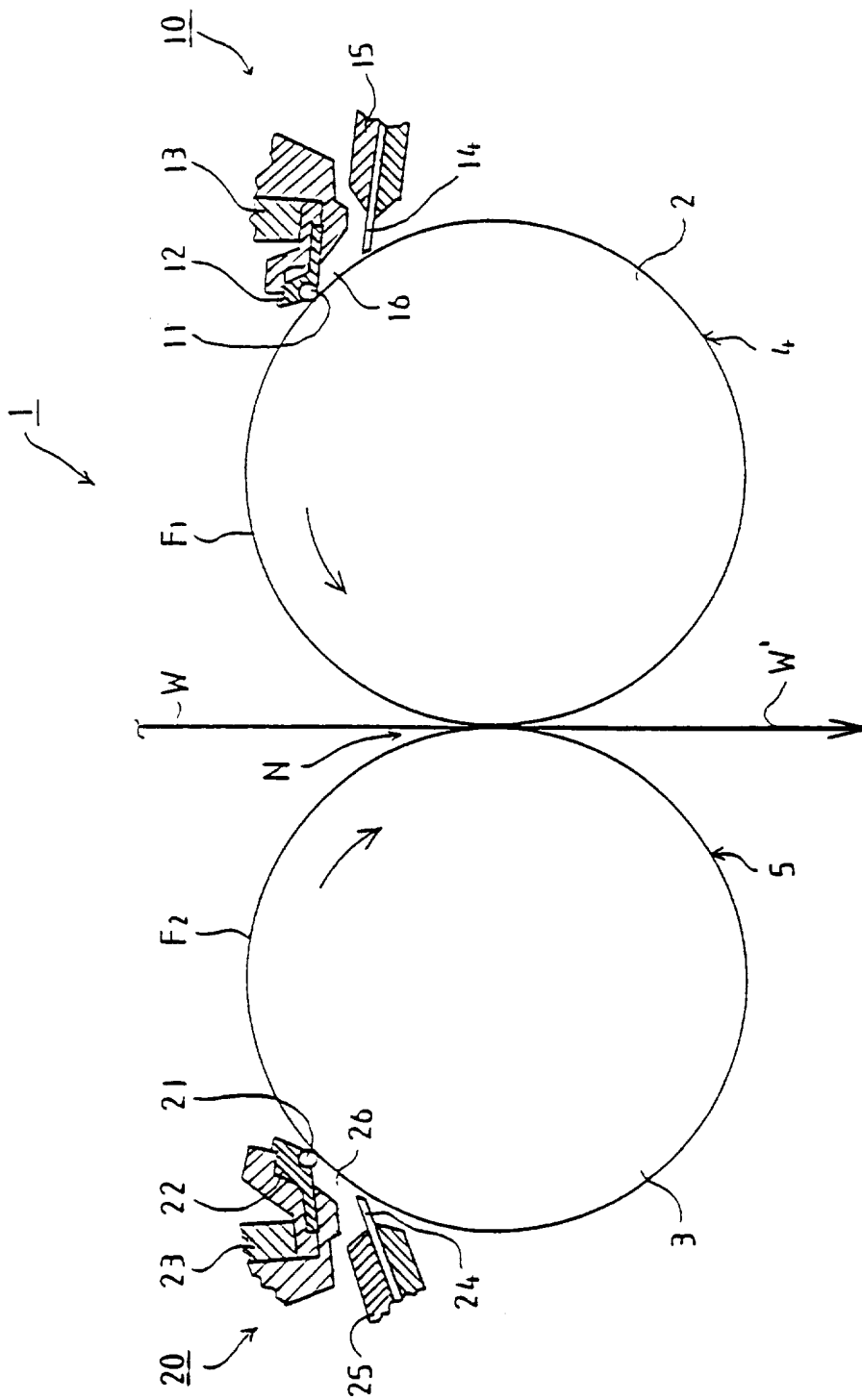


FIG 1

