



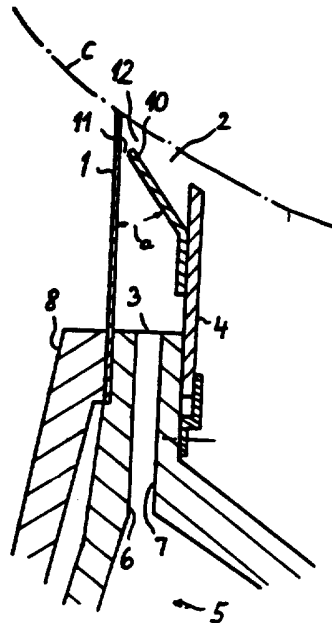
FI000092655B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT****92655****C (45) Patentti myönnetty**
Patent julkaistut 07 10 1991**(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5****B 05C 1/04, D 06B 1/08, D 21H 1/10****SUOMI-FINLAND****(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	880089
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	08.01.88
(24) Alkuperä - Löpdag	08.01.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	11.07.88
(44) Nähtävöksiannon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.09.94
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
10.01.87 DE 3700569 P	

(71) Hakija - Sökande**1. J.M. Voith GmbH, Postfach 1940, 7920 Heidenheim, BRD, (DE)****(72) Keksijä - Uppfinnare****1. Eckhard, Martin, Ferdinand-Freiligrath-Weg 13, 4224 Hünxe 1, BRD, (DE)****(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab****(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning****Päällystyslaite**
Bestrykningsanordning**(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer****FI A 871772 (B 05C 5/02) (PL 2 § 2 mom. 2. virke), FI B 81281 (B 05C 5/02),
FI C 71081 (B 05C 5/02), FI C 80390 (B 05C 5/02), US A 4405661 (B 05D 3/12),
The characteristics of flow in short-dwell coater, Tappi Journal, Toukokuu 1986, p. 56-58****(57) Tiivistelmä - Sammandrag**

Keksinnössä on päällystystilan (2) ja kammionaukon (3) välillä raakeli-elementti (1) sekä tuoteraina tai tätä ohjaava vastatela (C), joka on raakeli-elementin (1) vastakkaisella puolella, ja päällystystila (2) on rajoitettu estelevyillä (4), ja jossa tilaa pidetään tietyn paineen alaisena, joka on suurempi kuin normaalin ilmakan paine. Estelevyn (4) väliin jaoteltu päällystystila (2), joka on raakeli-elementin (1) suuntainen, ja johon johtavan seinän (10) ja levitysterän (1) välille syntyy rako, jonka suuruus on 4-10 mm. Tämä mahdollistaa myös hyvin pienillä tuotepainoilla hyvän päällystykseen.



Enligt uppfinningen har det anordnats ett bestrykningsutrymme (2) vid rakel-elementet (1) mellan en kammaröppning (3) och materialbanan eller valse (C) som för materialbanan och, varvid bestrykningsutrymmet (2) på motsatta sidan av rakel-elementet (1), alltså på materialbanans inloppesida, begränsas även dammplatta (4) och hålles i ett tryck som ligger över atmosfärtrycket. Mellan dammplattan (4) är detta bestrykningsrumm uppdelat i rakel-elementets (1) riktning (strykbett), varvid det uppstår en spalt mellan ledväggen (2) och bestrykningsbettet (1), vilken spalt har en bredd mellan 4 och 10 mm. Sålunda är det möjligt att även vid mycket små utbestrykningsvikter uppnå en felfri bestrykning.

Päällystyslaite

Keksintö koskee patenttivaatimuksen 1 johdannon mukaista
5 päällystyslaitetta. Tällainen päällystyslaite tunnetaan patenttijulkaisusta US-42 50 211. Näissä päällystyslaitteissa levitemassa johdetaan kammiosta paineen alaisena levitystilaan, joka on rajoitettu kaikilta puolilta ja jossa tulopuolisen estelevyn ja tuoterainan tai tätä kannattavan vastate-
10 lan väliin jää vain sellainen rako, että tietty ylipaine levitemassassa säilyy vielä levitystilassa, joka muodostuu tuoterainasta ja raakelielementistä.

On kuitenkin huomattu, että varsinkin päällystettäessä hyvin
15 ohutta paperia, mutta vielä korostuneemmin hyvin pienillä päällysteen painoilla, esim. neliöpainoilla, jotka ovat pienempiä kuin 6 g/m^2 , tasainen päällystys on vain hyvin vaikeasti saavutettavissa.

20 Japanilaisessa tiivistelmässä 61-64362 esitetään suutinpäällystyslaite ja päällystystila, jota rajoittaa esteseinä rainan tulopuolella ja joka on jaettu jakoseinällä, joka ulottuu suuaukosta päällystysterän alueelle aina mainittuun esteseinään, jakoseinän jättäessä vapaan raon esteseinään.

25 Tämä aiheuttaa epäsuotuisan kierrevirtauksen juuri päällystysterän alueella eikä päällystysmassan kanssa tuotua ilmaa voida estää kerääntymästä päällystystilaan.

FI-patenttijulkaisussa 854070 esitetään samantapainen päällystyslaite, jossa päällystystila samoin on jaettu esteseinällä, joka ulottuu suuaukosta päällystysterään. Tällöin muodostuu samalla tavalla läpivirtauskanava mainitun esteseinän alueella. Kanava aiheuttaa kierrevirtausta, joka suuaukosta virtaa rainan suuntaan ja sitten terää pitkin.
35 Kierrevirtaukseen voi kerääntyä päällystysterän tuomaa ilmaa. Tämän laitteen tarkoituksena on ensi kädessä aikaansaadä päällystysmassan parempi kiinnittyminen rainaan esteseinän ja rainan välisen paineen lisääntymisen avulla.

FI-patenttijulkaisussa 871772 esitetään päällystyslaite, jossa rainan alueella esteseinän yläpuolella oleva jakoseinä osuu vain pienen matkan päällystystilaan. Tähän muodostuu erittäin voimakas kierrevirtaus, joka vaikuttaa vahvasti
5 päällystysterän alueella.

Tämän keksinnön pyrkimyksenä on yksinkertaisella tavalla eliminoida kierrevirtaukset, erityisesti terän alueella sekä ilman kerääntyminen päällystystilaan. Keksinnön tehtävänä on
10 muodostaa laite sellaiseksi, että tasainen päällystys on mahdollista myös hyvin ohuille papereille ja/tai erityisesti silloin, kun päällysteen neliöpainot ovat hyvin pieniä alle 7 g/m^2 .

15 Tehtävä ratkaistaan alussa esitetyn tyyppisellä laitteella, jolla on patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa esitetyt ominaisuudet.

Seuraavassa keksintöä selitetään piirustuksen kuviossa olevan suoritusesimerkin avulla. Kuviossa on luonnoksenomaisesti esitetty poikkileikkaus siitä osasta päällystyslaitetta, jossa on materiaaliraina tai vastatela C (ts. leikkaus materiaalirainan kulku- ja pituussuunnassa ja kohtisuoraan vastatelaan nähden). Materiaalirainalle C raakeliementin 1 ja
20 etummaisen estelevyn 4 väliin muodostuu päällystystila 2, jossa levitemassa on vielä ylipaineessa ilmanpaineeseen verrattuna. Levitemassa tulee aukosta 3, joka on tässä raakeliementtinä toimivan päällystysterän suuntainen, josta levitemassa johdetaan kammioista 5 päällystystilaan 2. Este-
25 levy 4 on kiinnitetty etummaiseen seinään 7. Aukon takaseinä 6 toimii osittain päällystysterän 1 kiinnitysosana, johon päällystysterä on kiristysvivun 8 avulla kiinnitetty. Tämä on kuitenkin epäolennaista keksinnölliselle ajatukselle, koska myös muut kiinnitykset ovat mahdollisia, esim. paine-
30 letku, jonka avulla päällystysterä jännitetään loveen. Tällöin kaikesta huolimatta on kiristysvipu 8 mahdollinen, jotta päällystysterä olisi helpompi vaihtaa.

Tässä tapauksessa on johtava seinä 10 kiinnitetty kuristin-levvyyn 4 niin, että etäisyys johtavan seinän ja päällystysterän välillä kasvaa vastatelasta (materiaalirainasta) kohti kammion 5 aukkoa. Johtava seinä 10 ulottuu kulmassa a, joka on 20-50 astetta tasoon nähden, jota pitkin päällystysterää vedetään, muodostaen raon 11, jonka pituus on vähintään levitysterän reunan kanssa samansuuntaisesti määrittelemän aukon 3 leveys ja jonka korkeus (leveys) on 4-10 mm, edullisesti 4,5-6,5 mm. Mieluummin muodostetaan vielä toinen rako 10 12 johtavan seinän 10 pään ja materiaalirainan C väliin, joka on noin puolestatoista kahteen ja puoleen kertaan suurempi kuin mainittu rako 11.

Patenttivaatimukset

1. Päällystyslaite liikkuvan materiaalirainan (C) päällystämistä varten, jossa on päällystystila (2), joka on sovitettu rajoittumaan ylimääräisen levitemassan poistavaan raakeliementtiin (1) levitemassaa syöttävän kammion (5) tuloaukon (3) ja materiaalirainan tai tätä johtavan vastatelan väliin ja joka vastapäätä raakeliementtiä eli materiaalirainan tulopuolella on rajoitettu estelevyllä (4), **tunnettu** siitä, että päällystystila (2) tuloaukon (3) tai estelevyn (4) ja materiaalirainan (C) tai sen vastatelan välissä on jaettu ohjausseinällä (10), joka raakeliementin (1) kanssa muodostaa raon (11), joka ulottuu raakeliementtiä (1) pitkän oleellisesti materiaalirainan suurimman leveyden yli tai tuloaukon (3) leveyden yli, raon leveyden ollessa välillä 4 mm ja 10 mm, edullisesti välillä 4,5 mm ja 6,5 mm, ohjausseinän (10) ja raakeliementin (1) välillä, ja että ohjausseinä (10) muodostaa toisen raon (12) materiaalirainaan (C) tai vastatelaan nähden, joka rako on noin 1,5-2,5 kertaa suurempi kuin raakeliementtiin (1) nähden muodostunut rako (11), jolloin levitemassan matkalla tuloaukosta (3) raakeliementin (1) annostusreunaan on ensimmäinen, raakeliementin ja ohjausseinän välinen rako (11) ja toinen, materiaalirainan (C) tai tätä johtavan vastatelan ja ohjausseinän (10) välinen rako (12), ja että ohjausseinä (10) on tuettu estelevyyn (4).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen päällystyslaite, **tunnettu** siitä, että raakeliementtinä toimii päällystysterä (1).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen päällystyslaite, **tunnettu** siitä, että ohjausseinä (10) on ainakin vastatelan (materiaalirainan C) läheisyydessä kalteva niin, että se muodostaa tuloaukkoon (3) päin olevalla sivullaan päällystysterän (1) kiinnitystason kanssa samansuuntaiseen tasoon nähden kulman, joka on 20-55 asteen välillä, jolloin ohjausseinän (10) ja päällystysterän välinen etäisyys suurenee vastatelasta (materiaalirainasta C) kammion (5) tuloaukon (3) suuntaan.

Patentkrav

1. Bestrykningsanordning för bestrykning av en rörlig materialbana (C), vilken anordning innefattar ett bestrykningsrum (2) som är anordnat att begränsas av ett överlopps-
5 bestrykningsmassa avlägsnande rakelelement (1) mellan ett inlopp (3) till en kammare (5) från vilken bestrykningsmassa tillförs och materialbanan eller en denna ledande motvals och vilket bestrykningsrum begränsas av en spärrskiva (4) mittemot rakelelementet, d.v.s. på materialbanans inloppssida, **kännetecknad** av att bestrykningsrummet (2) är uppdelat
10 med en styrvägg (10) mellan inloppet (3) eller spärrskivan (4) och materialbanan (C) respektive dess motvals, vilken styrvägg tillsammans med rakelelementet (1) bildar en springa (11), som sträcker sig längs rakelelementet (1) väsentligen över materialbanans maximalbredd eller över inloppets
15 (3) bredd, varvid springans bredd är mellan 4 mm och 10 mm, företrädesvis mellan 4,5 mm och 6,5 mm mellan styrväggen (10) och rakelelementet (1), och att styrväggen (10) bildar en andra springa (12) i förhållande till materialbanan (C) respektive motvalsen, vilken springa är ca 1,5-2,5 gånger
20 större än springan (11) i förhållande till rakelelementet, varvid bestrykningsmassan under sin färd från inloppet (3) till rakelelementets (1) doseringskant möter en första springa (11) mellan rakelelementet och styrväggen och en
25 andra springa (12) mellan materialbanan (C) respektive dess motvals och styrväggen (10), och att styrväggen (10) är understödd i spärrskivan (4).

2. Bestrykningsanordning enligt patentkrav 1, **kännetecknad**
30 av att ett bestrykningsbett (1) fungerar som rakelelement.

3. Bestrykningsanordning enligt patentkrav 1 eller 2, **kännetecknad** av att styrväggen (10) åtminstone i närheten av motvalsen (materialbanan C) är lutande så att den med sin
35 mot inloppet (3) vända sida bildar en vinkel på 20-55 grader med ett plan som är parallellt med bestrykningsbettets (1) fastsättningsplan, varvid avståndet mellan styrväggen (10) och bestrykningsbettet ökar i riktning från motvalsen (materialbanan C) mot kammarens (5) inlopp (3).

