



F 1000104387B



SUOMI – FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 104387 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

14.01.2000

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

F16L 59/00 ; C09D 5/18 ; D21F 5/02, 3/08

(21) Patentihakemus - Patentansökning

971981

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

09.05.1997

(24) Alkupäivä - Löpdag

09.05.1997

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

10.11.1998

(73) Haltija - Innehavare

1 •Valmet Corporation, , Panuntie 6, 00620 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Väättänen, Risto, , Kytöniityntie 7, 00670 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Karjanmaa, Jari-Matti, , Mielikinkatu 20, 05830 Hyvinkää, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 •Nissinen, Vilho, , Onkimaantie 195, 04660 Numminen, SUOMI - FINLAND, (FI)

4 •Kyytsönen, Markku, , Jokivarrentie 141, 04660 Numminen, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy
Yrjönkatu 30, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimi - Uppfinningens benämning

Menetelmä paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi ja silikaatteihin sekä keraamisiin kuituihin perustuvan pinnoitteen käyttö paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseen ja paperi-/kartonkikoneen kuivatussylinteri

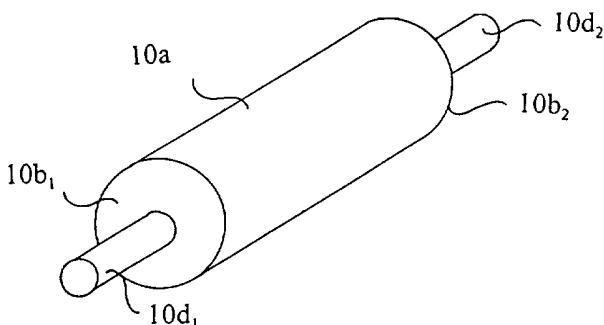
Förfarande för att isolera de heta ytorna i en pappers-/kartongmaskin och en användning av en på silikat samt keramiska fiber baserad ytbeläggning för att isolera de heta ytorna i en pappers-/kartongmaskin och en torkcylinder i en pappers-/kartongmaskin

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

CH A 527262 (C 09D 5/18), EP A 0696650 (C 23C 24/08), EP A 0352246 (C 04B 28/26), EP A 0297186 (C 09D 5/18), US A 4380595 (C 08K 3/34), US A 4347285 (B 32B 9/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tämä keksintö koskee menetelmää paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi ja silikaatteihin sekä keraamisiin kuituihin perustuvan pinnoitteen käyttöä paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseen ja paperi-/kartonkikoneen kuivatussylinteriä. Eristettävälle pinnoille levitetään eristepinnoite, joka käsittää seoksen, joka sisältää ainakin silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia ja sideainetta. Eristepinnoite levitetään sivelemällä, ruiskuttamalla tai telalla 0,5 - 4 mm paksuiseksi kerrokseksi. Kuivatussylinteri käsittää vaipan (10a) sisältämän tilan, johon lämmitettävä väliaine tuodaan, päätylaipat (10b₁, 10b₂), joihin akselit (10d₁, 10d₂) liittyvät. Päätylaipat (10b₁, 10b₂) käsittävät eristepinnoitteen.



Denna uppfinning avser ett förfarande för isolering av heta ytor i pappers-/kartongmaskiner och en användning av en ytbeläggning baserad på silikater och keramiska fibrer för isolering av heta ytor i pappers-/kartongmaskiner och en torkcylinder i en pappers-/kartongmaskin. På ytorna som skall isoleras appliceras en isoleringsytbeläggning, som består av en blandning som innehåller åtminstone silikater, keramiska fibrer, latex och bindemedel. Isoleringsytbeläggningen appliceras genom påstrykning, påsprutning eller pårullning till ett 0,5 - 4 mm tjockt skikt. Torkcylindern omfattar ett av en mantel (10a) inneslutet utrymme, i vilket ett upphettande medium införs, gavelflänsar (10b₁, 10b₂), till vilka axlar (10d₁, 10d₂) är anslutna. Gavelflänsarna (10b₁, 10b₂) omfattar en isoleringsytbeläggning.

Menetelmä paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi
ja silikaatteihin sekä keraamisiin kuituihin perustuvan pinnoitteen käyttö
paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseen ja
paperi-/kartonkikoneen kuivatussylinteri

- 5 Förfarande för att isolera de heta ytorna i en pappers-/kartongmaskin
och en användning av en på silikat samt keramiska fiber baserad
ytbeläggning för att isolera de heta ytorna i en pappers-/kartongmaskin
och en torkcylinder i en pappers-/kartongmaskin

10

Tämä keksintö koskee menetelmää paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen
eristämiseksi ja silikaatteihin sekä keraamisiin kuituihin perustuvan pinnoitteen käyttöä

- 15 paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseen.

Paperi-/kartonkikoneissa on tunnetusti paljon erilaisia kuumia pintoja, jotka on perinteisesti eristetty lähinnä vuorivillalla. Vuorivillalla on yleensä eristetty leijukuivaimia sekä höyry- ja lauhdejärjestelmän putkia. Paperikoneissa on myös runsaasti kohteita, joita
20 ei ole tähän mennessä voitu eristää lainkaan. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi radan
eräät höyrytyslaitteet, kuivatussylintereiden ja kalanterointitelojen päädyt, laakerit,
höyrykytkimet sekä kuumissa tiloissa kuten kuivatushuuvassa ja infrakuivattimen
läheisyydessä olevat hoitosiltojen osat ja kaiteet. Edelleen lämpökuormien vaikutuksesta
taipuvat koneenosat, kuten päällystysasemat, kireydenmittaus- ja paperinjohtotelat,
25 kuumat kosketeltavat koneenosat sekä muut vaarallisen kuumat pinnat ja venttiilit ovat
kohteita, joiden eristäminen on toistaiseksi ollut mahdotonta.

Paperi-/kartonkikoneissa on tai niihin liittyy myös kylmiä pintoja, joista aiheutuu mm.
kondenssiongelmia ja muita haittoja. Tällaisia kylmiä pintoja ovat mm. ilmastointikana-
30 vat, hoitosillat sekä kylmävesiputket.

Käytettäessä perinteisesti vuorivillaa eristämiseen ilmenee seuraavia haittoja: Joudutaan käyttämään paksuja eristekerroksia, kosteus imeytyy vuorivillaan, vuorivilla hajoaa mekaanisesti, vuorivilla materiaalina aiheuttaa käsittelijälle terveyshaittoja, eristetyö vuorivillalla on monivaiheinen aikaavievä operaatio ja joustavien liittimien eristäminen on erittäin vaikeaa. Vuorivillaa ei käytännön syistä voida käyttää läheskään kaikkiin eristystä tarvitseviin kohteisiin.

Paperikoneen kuivatussylintereiden päädyistä ja höyryputkistoista karkaava hukkalämpö on taloudellisesti erittäin merkittävä tekijä. Voidaan karkeasti arvioida, että maailmassa on noin 1500 paperikonetta ja kussakin koneessa on keskimäärin 40 kuumaa sylinteriä, joiden yhteenlaskettu päätypinta-ala on noin 2000 m^2 , jolloin kuumaa pintalaa siis on yhteensä noin $300\,000 \text{ m}^2$. Pyörivien sylintereiden pinnalta siirtyy lämpö ympäristöön noin $20 \text{ W/m}^2 / ^\circ\text{C}$ teholla. Kuivatussylinterien päätyjen pintalämpötila on keskimäärin $120 ^\circ\text{C}$, joka on $95 ^\circ\text{C}$ ympäristön lämpötilan yläpuolella. Hukkalämpöteho on näin ollen $300\,000 \text{ m}^2 \cdot 20\,000 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot 95 ^\circ\text{C} = 570 \text{ MW}$. Tällöin vuodessa energiaa kuluu hukkaa noin 5 GWh , joka 20 pennin kWh hinnalla tekee 1 miljardi markkaa.

Perinteisesti paperikoneissa superkalanterin ulosottotelojen vaipan sisäpuolella on kahdessa kohtaa paperiradan alueella laakerointi. Laakereiden kuumetessa lämpö johtuu telan vaipan kautta paperiin. Paperi taas kuljettaa lämmön nippiteloille, jotka kuumenevat tältä kohtaa. Nippitapahtumassa kuumempi alue nostaa paperin kiiltoa ja alentaa kosteutta. Lämpötilan kohotessa myös paperin paksuus alenee, koska tilan halkaisija kasvaa. Tämän seurauksena paperi ei enää ole tasalaatuista. Pahimmillaan lämpötilan nousu telassa voi aiheuttaa telan pinnoiteaurion. Tämä ilmiö on haitallisimmillaan kalanterin alaosassa, koska teloja on useita päällekkäin, laakerit ovat samassa rivissä ja paperi tulee ylhäältä alas. Tämä ongelma on muuttunut entistä ajankohtaisemmaksi, koska ollaan siirtymässä kuituteloista polymeeriteloihin. Tällöin polymeeritelan polymeeripintaan lämpö siirtyy kosketuksen kautta nopeammin kuin perinteiseen kuitutelaan. Osasyynä tähän on myös huonompi lämmönjohtavuus telan sisäosiin. Kuumenneen kohdan paisuessa se joutuu deformatumaan enemmän kuin ympäröivä

pinnoite aiheuttaen siten alueen kumuloituvan lämpenemisen kunnes syntyy telavaurio ja lisäenergian tuominen systeemiin on aina erittäin vaarallista. Tämä kuumeneminen tuhoaa telan ja sen uudelleenpinnoittaminen tulee erittäin kalliiksi.

- 5 Kalanteroinnissa käytetään edelleen kuumia teräs- ja kokilliteloja, joiden päädyt ovat lähes yhtä kuumia kuin vaipan pinta. Lämpötila voi superkalantereilla olla 130 °C tai enemmän ja soft-kalantereilla noin 250 °C. Telojen päätyjä ei ole tähän mennessä lainkaan eristetty, vaan kaikki lämpö poistuu hukkalämpönä. Laitteiston rakenteen ja toiminnan vuoksi mitään paksuja eristemateriaaleja ei voida käyttää tässä.

10

Perinteisesti on tunnettu vuorivillan käyttäminen joidenkin kohteiden eristämiseen paperikoneissa, mutta kuten aiemmin jo todettiin, vuorivillalla on paljon haittoja.

- US-patentissa 5 252 526 on esitetty eristävä heijastava koostumus käytettäväksi erityisesti tiilien ja vastaavien kappaleiden valmistamiseksi. Tämä koostumus käsittää heijastavaa ainetta, kuten kalsinoitua savea, kalsinoitua bauksiittia jne., sideainetta, kuten kalsinoitua alumiinia, hienoa piidioksidia, bentoniittia jne. sekä keraamista jauhetta, joka koostuu ontoista helmimäisistä partikkeleista. Näitä kappaleita käytetään lähinnä metallurgisessa teollisuudessa uunien tms. kuumien tilojen eristämiseen.

20

- US-patentissa 4 640 848 esitetään ruiskuttamalla aikaansaatu heijastava lämpöä eristävä kerros, joka on aikaansaatu ruiskuttamalla pintaan orgaanista sideainetta, keraamista kuituainetta, epäorgaanista sideainetta ja sen jälkeen pintaa lämmitetään usean tunnin ajan erittäin korkeissa lämpötiloissa, jotta kuitujen keraaminen sitoutuminen tapahtuisi. Tämä menetelmä on erityisen sovelias kuumien tiiliseinäisten uunien ja vastaavien pinnoittamisena, kuten myös US-patentissa 4 822 679 kuvattu samankaltainen pinnoite.

- US-patentissa 4 608 087 esitetään keraaminen päällyste, joka koostuu kahdesta komponentista. Tämä epäorgaaninen eristävä materiaali sitoutuu kiinteästi metallipintaan, epäorgaaniseen pintaan, keraamiseen pintaan, lasiin ja vastaaviin. Tämä lämpöä

eristävä koostumus käsittää epäorgaanista oksidia, kuten alumiinin, piin, magnesiumin ja kromin oksidia, jauhemaista epäorgaanista yhdistettä, jolla on kationinvaihtominaisuudet ja lamellimainen tai kerrosmainen rakenne kuten kiilteellä, ja alkalimetallisilikaattia tai alkalimetallialuminaattia sideaineena sekä vettä. Tämän keksinnön mukainen eristävä pinnoite on tarkoitettu lähinnä metalli- ja muille epäorgaanisille pinnoille, joissa tapahtuu suuria lämpötilan muutoksia.

US-patentissa 3 953 646 on esitetty kahdesta komponentista koostuva keraaminen päällyste käytettäväksi ensisijaisesti avaruussukkulan eri kohteissa. Keraaminen eriste koostuu kahdesta kerroksesta. Ensimmäinen erityskerros käsittää korkeassa lämpötilassa pintaan kiinnitetyn piidioksidikerroksen ja toinen keraamisen lasitepinnoitteen, joka toimii lämpöä heijastavana pintana. Tämä keraaminen lasitepinnoite on vesipitoinen liete tai dispersio, joka koostuu runsaspiipitoisesta lasista, borosilikaattilasista ja emissiviteettitekijästä, joka on valittu silikonikarbidin, nikkelioksidin, kromioksidin, kobolttioksidin, nikkelikromin, spinellin, silikoninitridin, kalsinoidun raudan, kromin ja koboltin sekaoksidin, tai niiden seosten joukosta. Seokseen voidaan myös lisätä paksunnosaineksi esimerkiksi metyyliiselluloosaa. Seos levitetään eristepinnan päälle, kuivataan korotetussa lämpötilassa ja sitten kuumennetaan erittäin korkeassa lämpötilassa.

20

US-patentissa 3 955 034 esitetään parannettu avaruussukkuloille tarkoitettu keraaminen eristepäällyste, joka koostuu kolmesta komponentista.

Tämän keksinnön päämääränä on menetelmä paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi ja silikaatteihin sekä keraamisiin kuituihin perustuvan pinnoitteen käyttö paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseen.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi ja silikaatteihin sekä keraamisiin kuituihin perustuvan pinnoitteen käytölle paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseen ja paperi-/kartonkikoneen kuivatussylinterille on tunnusomaista, mitä on esitetty patenttivaatimuksissa.

- Keksinnön päämääriin pääsemiseksi ja tekniikan tasossa ilmenneiden ongelmien ratkaisemiseksi havaittiin, että käsittelemällä paperikoneiden kuumia ja kylmiä pintoja nestemäisellä keraamisella eristeellä, joka käsittää seoksena silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia, akryylisideainetta ja palonestoainetta, kuten esimerkiksi TEMP-COAT[™]-pinnoitteella, voidaan hakemuksessa aiemmin mainitut ongelmat poistaa ja saavuttaa suuria taloudellisia säästöjä. TEMP-COAT[™]-pinnoite on nestemäinen keraaminen eriste, joka käsittää seoksena silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia, akryylisideainetta sekä dekarbromodifenyylioksidia palonestoaineena. Eristettä voidaan levittää yksinkertaisesti esim. siveltimellä, ruiskuttamalla esim. ilmattomalla korkeapaineruiskulla tai telalla ja kuivata huoneenlämpötilassa.

- Pinnoitettaessa paperikoneen kuumia putkistoja ohuella 0,5 - 4 mm:n paksuisella eristepinnoitekerroksella saavutetaan myös merkittäviä tilansäästöjä, koska putkistoja ei tarvitse eristää paksuilla vuorivillakerroksilla. Tällöin putkistojen sijoittelu vaatii huomattavasti vähemmän tilaa, jolloin tarvittavaa rakennusten tilavuuttakin voidaan pienentää. Lisäksi tämä eristepinnoitus voidaan suorittaa jo ennen paperitehtaan asennustyötä, jolloin lopullinen asennusaika paikanpäälläkin lyhenee huomattavasti ja näin saadaan selvää kustannussäästöä. Pinnoitus voidaan suorittaa useina peräkkäisinä levityksinä.

- 20 Paperi-/kartonkikoneiden höyrylaatikoiden ulkopuoliset pinnat, kuumenevat kosketuspinnat, höyrykytkimet, väliaineputkistot, joustavat metalliletkut sekä pyörivät kytkinliittimet, jotka ovat korkeiden lämpötilojen vuoksi myös erittäin huomattava työsuojelullinen ongelma, voidaan eristepinnoittaa ja näin niiden käsittely saadaan turvallisemmaksi.

- 25 Eristepinnoitus soveltuu erinomaisesti paperi-/kartonkikoneiden lämmitettävällä väliaineella kuten esimerkiksi höyryllä kuumennettavan sylinterin kuten esimerkiksi kuivatussylinterin tai telan päätylaipan eristämiseen.

- 30 Kuviossa 1 on esimerkinomaisesti esitetty eräs keksinnön mukainen ratkaisu, jossa paperi-/kartonkikoneen kuivatussylinteri on pinnoitettu eristepinnoitteella, joka käsittää

seoksena ainakin silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia ja sideainetta. Kuivatussyylinteri käsittää vaipan 10a, jonka sisään kuuma väliaine tuodaan, päätylaipat 10b₁ ja 10b₂, joihin akselit 10d₁ ja 10d₂ liittyvät, ja päätylaipat 10b₁ ja 10b₂ käsittävät eristyspinnoitteen.

5

Käytettäessä ohutta eristepinnoitekerrosta paperikoneen ilmakeivattimien eristämiseen nämä kuivatimet pienenevät kooltaan, jonka seurauksena voidaan saavuttaa lyhyempi kuivatusosa ja samoin koneen korkeutta voidaan pienentää. Ilmakeivattimien joustavat liittimet ovat huomattavasti helpommin eristettävissä eristepinnoitekerroksen avulla.

10

Kuivatussyylinterien läheisyydessä olevat maalipinnat yleensä kärkevtyvät piloille melko lyhyen ajan kuluessa eikä tavallinen maalipinta kestä. Käsittämällä nämä pinnat eristepinnoitteella, ne saadaan kestävämmiksi samoin päänvientiköydet sekä köysipyörästöt.

15

Eristepinnoituksella voidaan ehkäistä kuumen vanan synty superkalanterin nippiteloihin. Ulosottotelojen vaippa käsitellään eristepinnoitteella ulkopuolelta, jolloin laakerin lämpö leviää metallivaipassa eristeen alla eikä aiheuta kapea-alaista lämpökuormitusta paperiin. Eristepinnoitteen pinnalle, joka on edullisesti ensin hiottu, on hyvä levittää epoksimaali tai muu sopiva pinnoite, jolloin samalla parannetaan pinnan kulutuskestävyyttä ja saadaan samanlainen ajettavuus mm. rataakireyden ym. suhteen kuin aikaisemminkin. Eristepinnoituksen seurauksena telojen käyttöikä pitenee ja tuotettavan paperin laatu paranee. Menetelmä soveltuu sekä uusille paperikoneille että modernisoitaville vanhoille paperikoneille yhtälailla.

25

Paperikoneen telojen päätyjä ei tähän mennessä ole lainkaan eristetty, vaan kaikki lämpö poistuu hukkalämpönä. Mikäli nämä päädyt käsitellään eristepinnoitteella, voidaan samalla energialla ja tekniikalla kuin aikaisemmin saavuttaa selvästi korkeampi lämpötila prosessiin, joka johtaa parempaan paperin laatuun tai vaihtoehtoisesti tuotantonopeuden nostoon, mikä taas lisää tuotantokapasiteettia. Sekä vanhojen paperikoneiden että uusien koneiden telojen päädyt voidaan eristepinnoittaa yhtälailla. Mikäli

30

kuumien kuivatussylintereiden päädyt ja höyryputkistot käsiteltäisiin eristepinnoittamalla ja mikäli pintalämpötila saataisiin laskettua 50 °C, voidaan jo yhdellä paperikoneella saavuttaa keskimäärin 490 000 markan vuotuiset säästöt sekä huomattavat parannukset työsuojelumielessä.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi, t u n n e t t u siitä, että eristettäville pinnoille levitetään eristepinnoite, joka käsittää seoksen, joka
5 sisältää ainakin silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia ja sideainetta ja että eristepinnoite levitetään väliaineella kuumennettavan kuivatussylinterin tai telan päätylaippoihin.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että eristepinnoite
10 käsittää TEMP-COATTM -pinnoitteen, joka käsittää seoksena silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia, akryylisideainetta ja palonestoainetta.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että levitettävän pinnoitteen paksuus on 0,5 - 4 mm eristettävällä pinnalla.
- 15 4. Patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että eristepinnoite levitetään sivelemällä, ruiskuttamalla tai telalla.
5. Eristepinnoitteen käyttö paperi-/kartonkikoneiden kuumien pintojen eristämiseksi,
20 t u n n e t t u siitä, että eristepinnoite käsittää seoksen, joka sisältää ainakin silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia ja sideainetta ja että eristepinnoite on sovitettu väliaineella kuumennettavan kuivatussylinterin päätylaipan eristeeksi.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen käyttö, t u n n e t t u siitä, että eristepinnoite
25 käsittää TEMP-COATTM -pinnoitteen, joka käsittää seoksena silikaatteja, keraamisia kuituja, lateksia, akryylisideainetta ja palonestoainetta.
7. Patenttivaatimuksen 5-6 mukainen käyttö, t u n n e t t u siitä, että eristepinnoitteen paksuus eristettävällä pinnalla on 0,5 - 4 mm.

8. Patenttivaatimuksen 5-7 mukainen käyttö, t u n n e t t u siitä, että eristepinnoite levitetään siveltimellä, ruiskuttamalla tai telalla.

9. Paperi-/kartonkikoneen kuivatussylinteri, joka on pinnoitettu jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaisella menetelmällä, joka kuivatussylinteri käsittää vaipan (10a) sisältämän tilan, johon lämmitettävä väliaine tuodaan, päätylaipat (10b₁,10b₂), joihin akselit (10d₁,10d₂) liittyvät, t u n n e t t u siitä, että päätylaipat (10b₁,10b₂) käsittävät eristepinnoitteen.

Patentkrav

1. Förfarande för isolering av heta ytor i pappers-/kartongmaskiner, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att på ytorna som skall isoleras appliceras en isoleringsytbe-
5 läggning, som består av en blandning som innehåller åtminstone silikater, keramiska
fibrer, latex och bindemedel och att isoleringsytbeläggningen appliceras på gavel-
flänsarna av en torkcylinder eller vals som upphettas med ett medium.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att isoleringsytbe-
10 läggningen består av en TEMP-COATTM -ytbeläggning, som består av en blandning
av silikater, keramiska fibrer, latex, akrylbindemedel och brandskyddsmedel.
3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att tjockleken
av ytbeläggningen som skall appliceras är 0,5 - 4 mm på ytan som skall isoleras.
15
4. Förfarande enligt patentkravet 1-3, k ä n n e t e c k n a t därav, att isoleringsytbe-
läggningen appliceras genom påstrykning, påsprutning eller pårullning.
5. Användning av en isoleringsytbeläggning för isolering av heta ytor i pappers-
20 /kartongmaskiner, k ä n n e t e c k n a d därav, att isoleringsytbeläggningen består
av en blandning, som innehåller åtminstone silikater, keramiska fibrer, latex och
bindemedel och att isoleringsytbeläggningen är anordnad som isolering på gavelflänsen
av en torkcylinder som upphettas med ett medium.
- 25 6. Användning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att isoleringsytbe-
läggningen består av en TEMP-COATTM -ytbeläggning, som består av en blandning
av silikater, keramiska fibrer, latex, akrylbindemedel och brandskyddsmedel.
7. Användning enligt patentkravet 5-6, k ä n n e t e c k n a d därav, att tjockleken av
30 ytbeläggningen på ytan som skall isoleras är 0,5 - 4 mm.

8. Användning enligt patentkravet 5-7, k ä n n e t ē c k n a d därav, att isoleringsytbeläggningsen appliceras genom påstrykning, påsprutning eller pårullning.

9. Torkcylinder i en pappers-/kartongmaskin, vilken är ytbelagd med ett förfarande
5 enligt något av patentkraven 1-4, vilken torkcylinder omfattar ett av en mantel (10a) inneslutet utrymme, i vilket ett upphettande medium införs, gavelflänsar (10b₁, 10b₂), till vilka axlar (10d₁, 10d₂) är anslutna, k ä n n e t ē c k n a d därav, att gavelflänsarna (10b₁, 10b₂) omfattar en isoleringsytbeläggning.

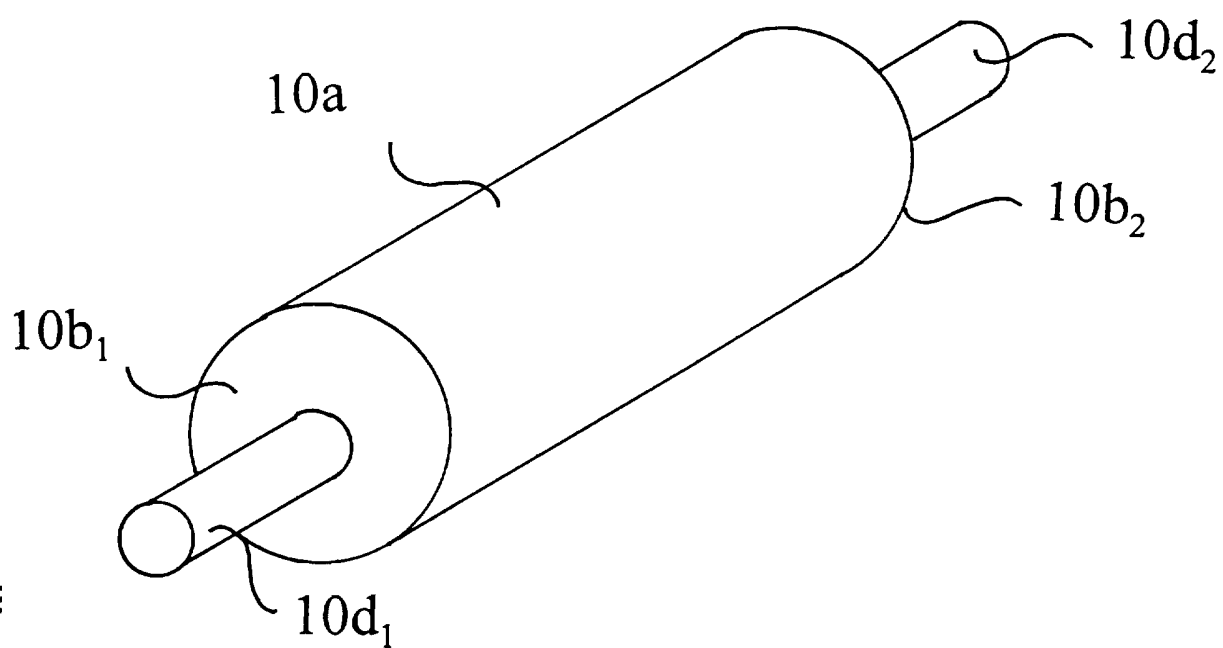


Fig 1