



Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

जुल - प्रेमिनी

METODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED MULTICAPA

DE MATERIAL FLEXIBLE TAL COMO PAPEL Y NO TEJIDO Y MATERIAL

MULTICAPA PRODUCTO POR EL METODO

$\rightarrow$ $\leftarrow$

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Got borg Suecia

EMILIO FERRERO

C C # 438 019 d Uesquen

22 BOGOTA D C



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04094990 00000000

Folios: 89

Fecha (MRE): 2004-09-23 17:21:50

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Suecia

Dirección: SE-405 03 Göteborg,
Suecia.

Domicilio: Göteborg,
Suecia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: **Carrera 4ª. No. 72-35**
Teléfono: **347 36 11**
Fax: **217 92 11**
E-mail: **clientes@camyp.com.**
Domicilio: **Bogotá, Colombia.**

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número **438.019** T.P **31.929**

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Anders ANDERSSON**
Skeppargränd 4A,
S-444 31 Stenungsund,
Suecia.

2. **Eva-Li SAARVÄLI**
Björnsåsgatan 5,
S-426-53 Västra Frölunda,
Suecia.

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/SE03/00328**

Fecha: **26 de febrero de 2003**

Publicación Internacional No. **WO 03/072345 A1**

Fecha: **4 de septiembre de 2003**

6

Título (54)

MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED MULTICAPA
DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO PAPEL Y NO TEJIDO, Y MATERIAL
MULTICAPA PRODUCTO POR EL MÉTODO

7

Clasificación Internacional (51)

B31F 5/04

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

SE.

(32) Fecha

26 de febrero de 2002

(31) Número de Solicitud

0200592-4

9

Comprobante de pago No.: 04 - 72.679

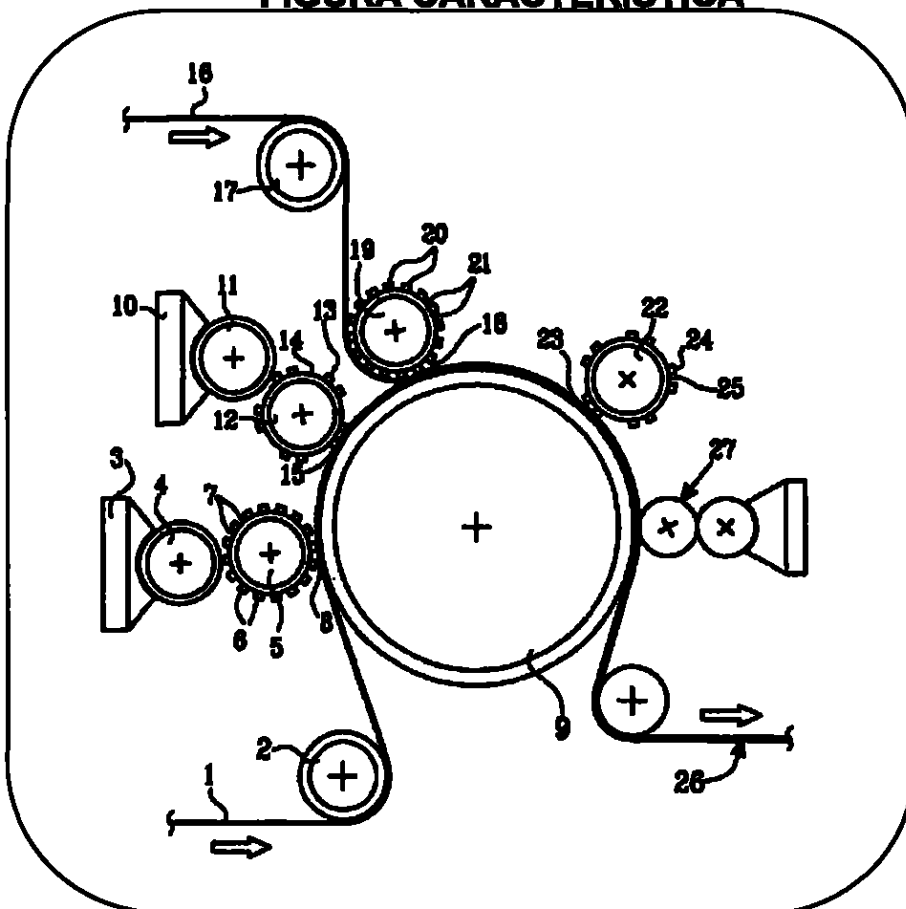
Fecha: 13 de septiembre de 2004

10

Anex s:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

Emilio Ferrero

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned/Yo (nosotros), abajo firmado (s)
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of/domiciliado (s) en 405 03 Goteborg,
SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el representante suplente haya de reemplazar al primero, o al tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative and judicial, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this/Dado y firmado hoy
Gothenburg 19 February 1999

In/en

Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

TRADUCCION No. 1747/199
MARIA ELVI A MATELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

LEGALIZACION

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un *certificado consular* sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombia Consul must issue a *consular certificate*, on (1) the legal existence of the company which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).

TRADUCCION No. 1707/99

MARIA ELVIRA MARTELLO
Traductora e Interprete-Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2009 FEB 14 A 11:50
DE LEGALIZACIONES
DE REGISTRO C

I, the undersigned, RICKARD STRÖM, Notary Public of Gothenburg, Sweden, do hereby certify,

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

according to a Power of Attorney, dated 1998-08-11, signed by GUNNAR ANDERSSON and SVEN-ERIK WINLÖF, who are duly authorized to sign jointly for and on behalf of

HYGIEA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

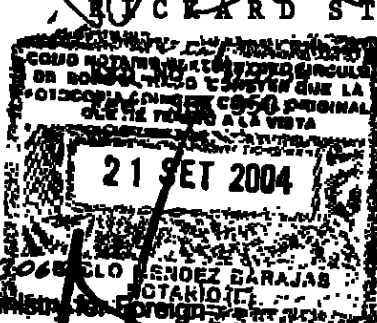
According to a Swedish Certificate of Registration, dated 1998-07-20, Bengt Forshult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

Gothenburg, this 25th day of February 1999

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

[Handwritten signatures and stamps]



NO. 306 CLO MENDEZ BARAJAS
The Minister for Foreign Affairs in Stockholm hereby certifies that Mr. Rickard Ström, Notary Public of Gothenburg, has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March
Kr 120 PAID 1977

[Handwritten signature: Inger Högborg]
Inger Högborg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

[Handwritten signature: Maria Smith Rueda]

Fecha 1999-03-05

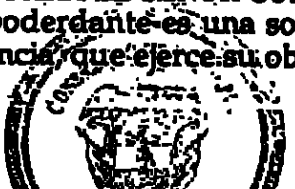
No. 022

que el señor Bengt Forshult
quien firma el documento que antecede
ejercía para la firma el cargo de
Representante
de la Sociedad SCA Hygiene Products
Aktiebolag
que existe en conformidad con las leyes de
Suecia
según se me mostró en los documentos que
tuve a la vista

PAGADO
Impuesto de Timbre
de los Consulados
7
dólares US\$
7
dólares US\$



NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante.



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

202032
Miguel Smith Rueda
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

JEFE
S.A.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
079530
ANULADO
JEFES DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

4
TRADUCCION No.: 0707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO SUSCRIBO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCORDA CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
21 SET 2004
PABLO MENDEZ EARRAJAS
NOTARIO (E)



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999-07-01..... No: 001329

Previa la confrontación correspondiente DA
FE de que la firma que aparece en este docu-
mento es similar a la REGISTRADA aquí por:

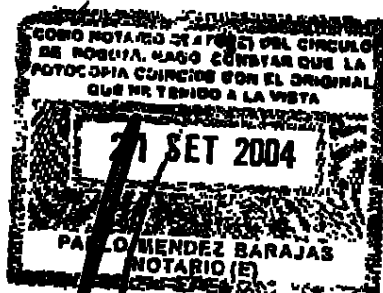
Imper. Höglberg, Min. Relaciones
Exteriores, Suecia

M. Smith
MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

PAGADO	
Impuesto de Timbre	<i>Siete</i> dólares US\$ <i>7</i>
Derechos Consulares	<i>Quince</i> dólares US\$ <i>15</i>



TRADUCCION No: 1729799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



5

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María. Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual SCA HYGIENE PRODUCTS AB otorga poder a EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y GERMAN CAVELIER). Dado y firmado el 19 de febrero de 1999 en Gothenburg. (Firma ilegible) Bengt Forshult, Jefe del Departamento de Patentes.

Yo, el abajo firmante RICKARD STRÖM, Notario Público de Gothenburg, Suecia, por el presente certifico,

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-07-20, firmado por GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes ~~están~~ debidamente

autorizados para firmar conjuntamente por el nombre de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 556007-2356, según

Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, Bengt Forshult está debidamente autorizado para firmar dicho documento en nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

Ex oficio: (Firma ilegible), RICKARD STRÖM (Sello notarial).

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:-.

No. 3066

El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

(Firma ilegible) Inger Högberg. (Sello en tinta) Ministerio de Relaciones Exteriores.

(En español) Certificación de la capacidad legal de Bengt Forshult y de la existencia legal de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG expedida el 5 de marzo 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 022. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(En español) Certificación de la firma de Inger Högberg, Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia, expedida el 30 de julio de 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 001329. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(Al anverso) Legalización de la firma que antecede expedida por

7
el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERI RES bajo el No. 119916 del 14
de febrero del 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta
oficina para su confrontación.

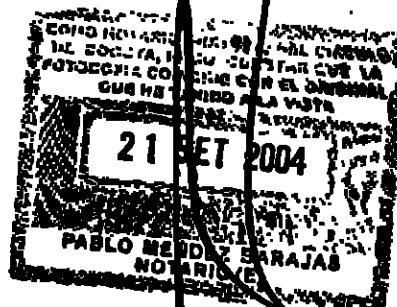
COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 140799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERI RES
220552
57169 MAR 2000
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS



SE LE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 16/00 12/02
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUITO DE SAN JUAN DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA DE

[Handwritten signature]

COINCIDE (N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (S)LOS EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, COLOMBIA

16 FEB 2008



580228

2008

21 SET 2004

PAULO MENDEZ SARAJAS
NOTARIO (E)

CAVELIER

356

do 8

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-36
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de
invencción:

Método y dispositivo para producir una red
multicapa de material flexible, tal como
papel y no tejido, y material multicapa pro-
ducido por el método.

declaro(amos) así mismo que cedo(amos) y transfiero(emos), sin
limitación, a favor de la sociedad

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia

domiciliada en SE-405 03 Goteborg, Suecia.

todos los derechos inherentes a dicha invencción y que la citada Compañía
queda facultada para solicitar en su nombre la patente de modelo de
utilidad correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned (nosotros abajo firmante(s))

ANDERS ANDERSSON

of

Skeppargränd 4 A

S-444 31 STENUNGSUND

Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention:

Method and device for producing a multi-ply web of flexible material,
such as paper and nonwoven, and multi-ply material produced by the
method

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour of

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of
Sweden

domiciled in

S-405 03 GÖTEBORG

Sweden

all rights inherent to said invention and that the above mentioned
company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding
utility patent application, in the Republic of Colombia

Dado y firmado hoy/ Given and signed this

14 June 2004

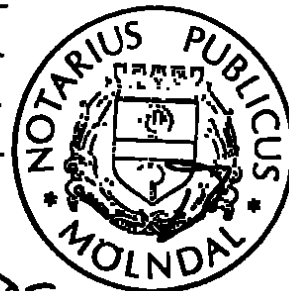
en/in

Gothenburg

Firma

ANDERS ANDERSSON

Signature



Valeriano Jara

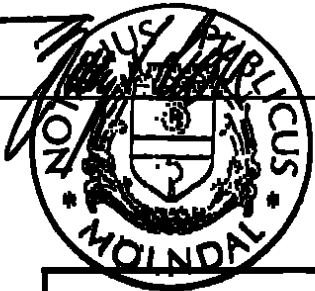
P.T.O.

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 14 días del mes de junio de 2004 ante mí, Notario Público de Molndal, Suecia compareció(ron) personalmente St. Anders Anderson

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

BERST 1108



Notario Público/Notary Public

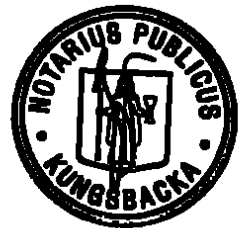
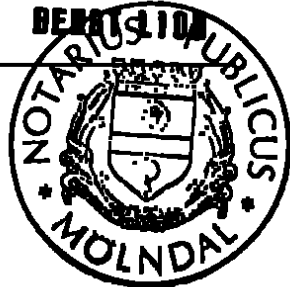
[Signature]

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

On this 14th day of June 2004 before me, a Notary Public of City of Molndal, Sweden personally appeared St. Anders Anderson

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has (have) legal capacity to execute it.

BERST 1108



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:
This public document
2. has been signed by
3. acting in the capacity of
4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at 6. the
7. by
8. No.
9. Seal/stamp 10.

Signature

051-1

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden

This public document

2. has been signed by Bengt Lion

3. acting in the capacity of Notary Public in Mölndal

4. bears the seal/stamp of Notary Public in Mölndal

Certified

5. at Kungsbacka

6. the 21st day of June, 2004

7. by Bengt Persius, Notary Public in Kungsbacka

8. No. 04-4088

9. Seal/stamp:



10. Signature:

Bengt Persius

D

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 09.21/04b realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de Cesión escrito en inglés y español por medio del cual ANDERS ANDERSSON, domiciliado en Skeppargränd 4 A, S-444 31 STENUNGSUND, Suecia, declara bajo juramento ser único y verdadero inventor de la invención: Método y dispositivo para producir una red multicapa de material flexible, tal como papel y no tejido, y material multicapa producido por el método y así mismo declara que cede y transfiere sin limitación a favor de SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia y domiciliada en S-405 03 GÖTEBORG, Suecia todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente de modelo de utilidad correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado en Goteborg el 14 de junio de 2004.

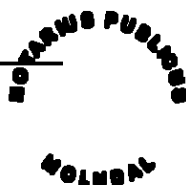
Firma Ilegible
Firma ANDERS ANDERSSON

Sello: NOTARIUS PUBLICUS MOLNDAL

Firma Ilegible

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) del 14 de junio de 2004, por medio de la cual se autentica la firma del Señor Anders Andersson en el anterior documento y su capacidad legal para otorgarlo.

Notario Público Firma Ilegible



APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suecia

Este documento público

2. ha sido firmado por Bengt Lion

3. actuando en capacidad de Notario Público de Mönndal

4. lleva el sello/estampilla de Notario Público de Mönndal

Certificado

5. en Kungsbacka

6. el 21 de Junio de 2004

7. por Bengt Persius, Notario Público de Kungsbacka

8. No. 04-4088 ✓

9. Sello/estampilla

10. Firma:



Firma Ilegible

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

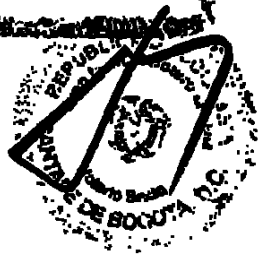
DVZ/D-89777-CL002G/COLO 11256-841-051-1

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
7004 SEP 2004
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA DC.

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

NO DE RELACIONES
EXTERNOES
666247
Diego Vargas
FUE LA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
FUE JONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) Diego & Vargen
8-8
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 22 SEP 2004



COLOMBIA
CUNDINAMARCA
SANTA FE DE BOGOTA
22 SEP 2004

CESION

Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

domicilindo(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de
Invencción:

Método y dispositivo para producir una red
multicapa de material flexible, tal como
papel y no tejido, y material multicapa pro-
ducido por el método.

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y transfiero(emos), sin
limitación, a favor de la sociedad

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia

domiciliada en SE-405 - 03 Goteborg, Suecia.

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada Compañía
queda facultada para solicitar en su nombre la patente de modelo de
utilidad correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned (nosotros, ABOGADOS)

EVA-LI SAARVÄLI

of

Björnåsgatan 5

S-426 53 VÄSTRA FRÖLUNDA

Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention:

Method and device for producing a multi-ply web of flexible material,
such as paper and nonwoven, and multi-ply material produced by the
method

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour of

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of
Sweden

domiciled in

S-405 03 GÖTEBORG

Sweden

all rights inherent to said invention and that the above mentioned
company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding
utility patent application, in the Republic of Colombia

Dado y firmado hoy/ Given and signed this

June 14, 2004

en/in

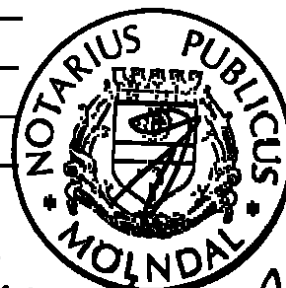
Göteborg

Eva-Li Saarväli

Firma

EVA-LI SAARVÄLI

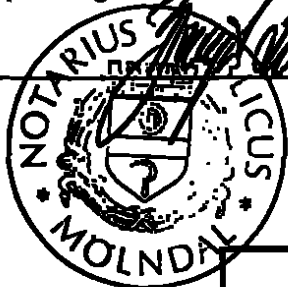
Signature



AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 14 días del mes de JUNIO de 2004 ante mí, Notario Público de Molndal, Suecia compareció(eron) personalmente SAG ERIK-LI SORVALI

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

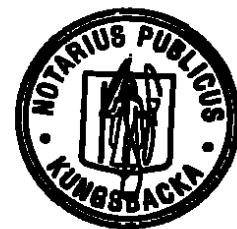
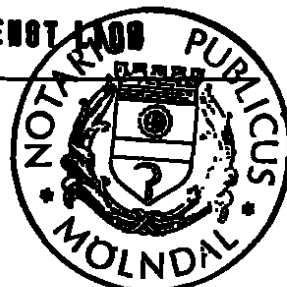


BENGT LIDEN

Notario Público/Notary Public

[Signature]

BENGT LIDEN



NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

On this 14th day of June 2004 before me, a Notary Public of The City of Molndal, Sweden personally appeared Mr ERIK-LI SORVALI

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has (have) legal capacity to execute it.

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:
This public document
2. has been signed by
3. acting in the capacity of
4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at 6. the
7. by
8. No.
9. Seal/stamp 10. Signature

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden

This public document

2. has been signed by Bengt Lion

3. acting in the capacity of Notary Public in Mölndal

4. bears the seal/stamp of Notary Public in Mölndal

Certified

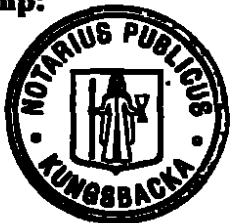
5. at Kungsbacka

6. the 21st day of June, 2004

7. by Bengt Persius, Notary Public in Kungsbacka

8. No. 04-4087

9. Seal/stamp:



10. Signature:

114

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 09.21/04a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de Cesión escrito en inglés y español por medio del cual EVA-LI SAARVÄLI, domiciliada en Björnåsgatan 5, S-426 53 VÄSTRA FRÖLUNDA, Suecia, declara bajo juramento ser único y verdadero inventor de la invención: Método y dispositivo para producir una red multicapa de material flexible, tal como papel y no tejido, y material multicapa producido por el método y así mismo declara que cede y transfiere sin limitación a favor de SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia y domiciliada en S-405 03 GÖTEBORG, Suecia todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente de modelo de utilidad correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado en Goteborg el 14 de junio de 2004. .

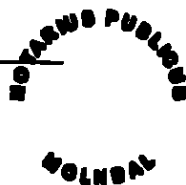
Firma Ilegible
Firma EVA-LI SAARVÄLI

Sello: NOTARIUS PUBLICUS MOLNDAL

Firma Ilegible

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) del 14 de junio de 2004, por medio de la cual se autentica la firma de la Señora Eva-Li Saarväli en el anterior documento y su capacidad legal para otorgarlo.

Notario Público Firma Ilegible



APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suecia

Este documento público

2. ha sido firmado por Bengt Lion

3. actuando en capacidad de Notario Público de Mölnndal

4. lleva el sello/estampilla de Notario Público de Mölnndal

Certificado

5. en Kungsbacka

6. el 21 de Junio de 2004

7. por Bengt Persius, Notario Público de Kungsbacka

8. No. 04-4087

9. Sello/estampilla

10. Firma:



Firma Ilegible

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID 15978/WDCI002G/COLO 11256-841-051-1

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 SEP 22 P 12:57

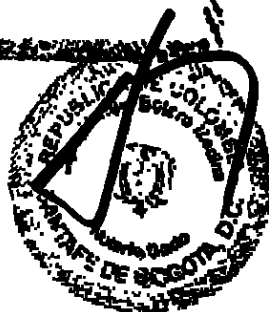
OFF DE LEGALIZACIONES
SANTIA DE BOGOTA D.C.

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

RELACIONES
DIRECCION

15248
Diego F. Vargas
COYA FIC...
DOCU...
LAS FIC...
INFORMADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) Diego F. Vargel
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 22 SEP 2004



REPUBLICA DE COLOMBIA
BOGOTA
22 SEP 2004
NOTARIO SEXTO DE BOGOTA
DIEGO F. VARGEL

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
4 September 2003 (04.09.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/072345 A1

(51) International Patent Classification⁷: B31F 5/04, B05C 1/08, D21H 27/30

(74) Agent: STRÖM & GULLIKSSON IP AB; Sjöporten 4, S-417 64 Göteborg (SE).

(21) International Application Number: PCT/SE03/00328

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT (utility model), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (utility model), CZ, DE (utility model), DE, DK (utility model), DK, DM, DZ, EC, EE (utility model), EE, ES, FI (utility model), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (utility model), SK, SI, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) International Filing Date: 26 February 2003 (26.02.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 0200592-4 26 February 2002 (26.02.2002) SE

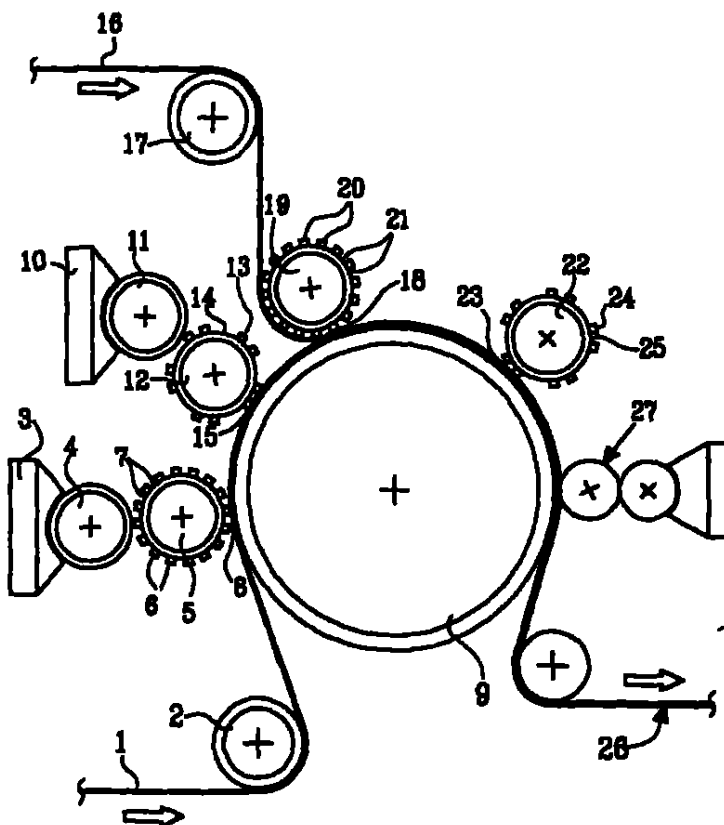
(71) Applicant: SCA HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Inventors: ANDERSSON, Anders; Skeppargränd 4A, S-444 31 Stenungsund (SE). SAAKVÄLL, Eva-Li; Björnåsgatan 5, S-426 53 Västra Frölunda (SE).

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A MULTI-PLY WEB OF FLEXIBLE MATERIAL, SUCH AS PAPER AND NONWOVEN, AND MULTI-PLY MATERIAL PRODUCED BY THE METHOD



(57) Abstract: Method for producing a multi-ply web (26) of flexible material, such as paper and nonwoven material, by means of gluing the plies. Glue is transferred in subsequent steps to a first web shaped flexible material (1) by means of at least two patterned glue transfer rolls (5; 12), in a pattern corresponding to the pattern of the glue transfer rolls. A second web shaped material (16) is brought in contact with the glue bearing side of said first web shaped material (1) in at least one press nip (18; 23) between at least one patterned lamination roll (19; 22) and an impression roll (9). The at least one lamination roll has a three-dimensional pattern having a shape and configuration so as to apply pressure to the combined first and second web shaped materials substantially only just opposite at least some of the glue bearing areas of the first web shaped material (1), and is driven in registry with the first (5) and/or second (12) glue transfer roll. It is further referred to a multi-ply product produced according to the method.

WO 03/072345 A1

WO 03/072345 A1



Published:

— *with international search report*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Method and device for producing a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven, and multi-ply material produced by the method

Technical field

5 The present invention refers to a method for producing a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven material, by means of gluing the plies. Especially it refers to production of tissue products such as toilet and kitchen paper, paper towels, handkerchiefs, wiping material and the like. The invention further refers to a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven, comprising at least a first and a
10 second ply, which are interconnected by means of gluing in a glue pattern. The invention also refers to a product made from the multi-ply web.

Background of the invention

It is very common to laminate two or more tissue plies in order to produce the final
15 tissue product. Herewith a more flexible and softer tissue product is obtained as compared to if one single ply with a corresponding thickness and basis weight had been produced as for the laminated product. The absorbent capacity and the bulk are moreover improved.

20 The lamination of two or more tissue plies is often made by means of gluing. A mechanical embossing of the plies is also often performed before they are glued together. It is further known to laminate two plies only by means of a mechanical embossing, at which a mechanical joining of the plies occurs in the embossing sites.

25 Through for example EP-A-796 727 it is known to first emboss two paper plies in a three dimensional structure with alternating raised and recessed portions, after which glue is applied to one of the plies and the two plies are joined in a press nip between two embossing rolls, so that the raised portions of the respective plies are glued to each other. A similar embossing procedure is shown in EP-A-738 588, according to which
30 the glue also has a colouring effect.

In WO 95/08671 there is enclosed an example of so called nested embossing, in which the two individually embossed plies are combined and joined with the raised portions of one ply nesting into the recessed portions of the opposite ply.

- 5 Through US-A-5,443,889 there is known a procedure for laminating two paper plies, which are fed over a pattern roll each, said pattern rolls having alternating raised and recessed portions and where glue is applied to one ply while this is led over the roll. The two paper plies are then glued together in a nip between the two pattern rolls, which are in register with each other so that a joining and compression of the paper plies
10 occurs in a pattern corresponding to the raised portions of the pattern rolls.

A drawback that occur in connection with embossing a paper web where this is compressed in spots, is that a considerable strength reduction occurs in the embossing sites, which effects the strength properties of the entire paper product. Strength
15 reductions of up to 70% of an embossed paper as compared to a corresponding non-embossed paper are not unusual.

US-A-3,672,950 discloses a method for producing a quilted or cushioned adhesively laminated tissue product in which glue is applied in a certain pattern to one tissue ply in
20 a press nip between a first pattern roll and an impression roll. This ply is laminated to another ply in a press nip between the same impression roll and a second pattern roll having a pattern corresponding with that of the first pattern roll. The first and second pattern rolls are driven in registry so that pressure is applied substantially only to the adhesive-bearing regions of the plies. The two plies are in different conditions of stress
25 during the lamination process, so that a quilted or cushioned product is provided.

Object and most important features of the invention

The object of the present invention is to provide a method for producing a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven, and combinations thereof,
30 wherein at least two plies of flexible material are laminated together by gluing. The lamination should be lenient to the material so that its strength properties are substantially maintained. The absorbent capacity and bulk of the finished product

should moreover be high. The method should provide a freedom to use different glue patterns for strength and/or aesthetical reasons.

According to the invention the method comprises: transferring glue in subsequent steps
5 to a first web shaped flexible material by means of at least two glue transfer rolls each having a three dimensional pattern of alternating raised and recessed portions in first and second press nips respectively, in a pattern corresponding to the shape and configuration of said raised portions;
bringing a second web shaped flexible material in contact with the glue bearing side of
10 said first web shaped flexible material in at least one further press nip between at least one patterned lamination roll and an impression roll, said at least one patterned lamination roll having a three-dimensional pattern of alternating raised and recessed portions having a shape and configuration so as to apply pressure to the combined first and second web shaped materials substantially only just opposite at least some of the
15 glue bearing areas of the first web shaped material, wherein the at least one patterned lamination roll is driven in registry with the first and/or second glue transfer roll.

It is preferred that the three-dimensional pattern of the first patterned glue transfer roll is different from that of the second patterned glue transfer roll.

20

In one embodiment at least two patterned lamination rolls are provided, wherein the first lamination roll has a three-dimensional pattern of alternating raised and recessed portions having a shape and configuration corresponding to the pattern of one of said glue transfer rolls, and the second lamination roll has a three-dimensional pattern of
25 alternating raised and recessed portions having a shape and configuration corresponding to the pattern of another of said glue transfer rolls.

In an alternative embodiment one patterned lamination roll is provided having a three-dimensional pattern of alternating raised and recessed portions having a shape and
30 configuration corresponding to the patterns of both the first and second glue transfer rolls.

In one aspect of the invention coloured glue is applied to the first web shaped material by at least one of the patterned glue transfer rolls. Glues of different colour or tint may, in a further aspect of the invention, be applied by the first and second patterned glue transfer rolls respectively.

5

According to one embodiment at least one of the web shaped materials is before lamination with the opposite web shaped material exerted to a three dimensional patterning provided on the web shaped material while being formed wet, during drying of the wet material and/or in a dry state.

10

According to a further embodiment at least two plies before lamination is exerted to a three dimensional patterning, the patterns provided on the at least two plies having different structures, for example one pattern being relatively fine and another pattern being relatively coarse.

15

According to still a further embodiment at least one ply is reinforced with strings of glue or curing bonding agent, for example latex. Said curing agent is cured after lamination.

20 The patterns of the glue transfer rolls are chosen so that glue is applied to said first ply in an amount corresponding to between 0.03 and 9%, preferably between 0.1 and 6% of the total surface area of the respective ply.

The invention further refers to a multi-ply web of flexible material, such a paper and
25 nonwoven, comprising at least one first and one second ply which are interconnected by gluing in glue sites forming a glue pattern wherein the plies are glued together by at least two glue patterns which are different as to shape and/or colour.

The size of each glue site amounts to between 0.15 and 150mm², preferably between 0.5
30 and 100mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

In an alternative embodiment the size of each glue site amounts to between 150 and 400 mm².

It is preferred that the glue sites take up a total area of between 0.03 and 9%, preferably between 0.1 and 6% of the total surface area of the respective ply.

- 5 In one aspect of the invention the glue in at least some of the glue sites is coloured. There may further be provided glue sites of different colour or tint.

In a further aspect of the invention at least one of the plies has a three-dimensional pattern provided before joining with the opposite ply.

10

By using the method of the invention there will be no real embossing of the material web in connection with the lamination, but only a gluing together of the plies in spots. Herewith a strength reduction of the final product is avoided at the same time as void volumes are created between the plies between the glue sites, which increase the bulk and absorption capacity. The bulk of the individual plies is also substantially maintained throughout the lamination process. Different glue patterns may be used for the different pattern rolls in order to provide desired bonding strength and aesthetical appearance. Coloured glue may be used in at least one of the patterned glue transfer rolls.

- 15 20 The term spots, in this respect, refers to any shape of the glue sites, such as small points, lines or any desired geometrical shape.

Further features of the invention are disclosed in the following description and in the claims.

25

Description of drawings

The invention will in the following be closer described with reference to a couple of embodiments shown in the accompanying drawings.

- Fig. 1 shows a schematic side view of a device for performing the method according to one embodiment of the invention.

Fig. 2 shows a schematic side view of a device according to an alternative embodiment. Fig. 3 is a schematic cross section of a two-ply paper produced according to the method.

Fig. 4a is a plan view of a glue pattern provided by the method according to the invention.

Fig. 4b is a plan view of the combined patterns of the lamination rolls, which may be used for the glue pattern illustrated in Fig. 4a.

5 Fig. 4c shows the combinations of the patterns according to Fig. 4 a and 4b.

Fig. 5 is a schematic cross section of an embodiment of a three-ply paper according to the invention.

Description of an embodiment

- 10 Fig. 1 shows a device for producing a two-ply material, e g paper, especially tissue paper. A first paper web 1 is fed over a roll 2 towards a first glue application station. This comprises a first glue chamber 3 from which glue is applied on a first glue roll 4. The first glue roll 4 is in contact with a first patterned glue transfer roll 5, which along its periphery is provided with a pattern of alternating raised 6 and recessed portions 7.
- 15 The first glue roll 4 is only contacting the tops of the raised portions 6, so that glue is only applied thereon. The paper web 1 is passed into a press nip 8 between the first patterned glue transfer roll 5 and a centrally placed impression roll 9. Glue will thus be applied to the first paper web 1 in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the raised portions 6. The pressure in the press nip between the first patterned
- 20 glue transfer roll 5 and the impression roll 9 is only sufficiently high to accomplish a transfer of glue to the paper web 1. However there should preferably be no deformation of the paper web, i e no impression of the raised portions 6 of the first patterned glue transfer roll 5 into the paper web.
- 25 A second glue application station is further provided. This comprises a second glue chamber 10 from which glue is applied on a second glue roll 11. The second glue roll 11 is in contact with a second patterned glue transfer roll 12, which along its periphery is provided with a pattern of alternating raised 13 and recessed portions 14. Said pattern is preferably different from that of the first patterned glue transfer roll 5. The second
- 30 glue roll 11 is only contacting the tops of the raised portions 13, so that glue is only applied thereon. The paper web 1 is passed into a second press nip 15 between the second patterned glue transfer roll 12 and the centrally placed impression roll 9. Glue will thus be applied to the first paper web 1 in a pattern corresponding to the

7

configuration of the tops of the raised portions 13. The pressure in the press nip between the second patterned glue transfer roll 12 and the impression roll 9 is only sufficiently high to accomplish a transfer of glue to the paper web 1. However there should preferably be no deformation of the paper web, i e no or only slight impression of the raised portions 6 of the second patterned glue transfer roll 12 into the paper web.

A second paper web 16 is fed over a roll 17 and into a third press nip 18 between a first patterned lamination roll 19 and the centrally placed impression roll 9. The first patterned lamination roll 19 has a three dimensional pattern of raised 20 and recessed portions 21 corresponding to the pattern of the first patterned glue transfer roll 5. The term "corresponding to" in this respect means that the raised portions 20 either have the same shape and size of the effective surface area as the raised portions 6 of the first pattern roll 5, the same shape but a larger effective surface area than the raised portions 6 of the first glue transfer roll 5 so as to extend outside the outer circumference of the glue sites provided by the first glue transfer roll 5 or a different shape and a larger effective surface area than the raised portions 6 of the first glue transfer roll 5. For example a glue pattern provided by the first transfer roll 5 may be in the form of groups of three dots arranged in a triangular configuration, wherein the raised portions 20 of the first lamination roll 19 may either be exactly the same as or slightly larger than the glue pattern, or may for example be in the form of a triangle covering the three dots. In all these cases the relative position of the pattern on the two pattern rolls 5 and 19 are in correspondence with each other.

This is illustrated in Fig. 4 a and b, in which Fig. 4a shows two glue patterns, one in the form of three dots arranged in a triangular configuration 30 and the other in the form of dots forming a checked pattern 31. Fig. 4b shows an example of patterns 30a and 30b that may be used on the lamination rolls, said patterns corresponding to and covering the glue patterns. Fig. 4c shows the glue patterns 30, 31 and lamination patterns 30a, 30b in superposed position.

30

A second lamination station is further provided comprising a fourth press nip 23 between a second patterned lamination roll 22 and the centrally placed impression roll 9. The second patterned lamination roll 22 has a three dimensional pattern of raised 24

and recessed portions 25 corresponding to the pattern of the second patterned glue transfer roll 12. This means that the two patterns either are identical as to size and shape or that the pattern of the second lamination roll 22 is slightly larger than and thus covers a somewhat larger area than the pattern of the second glue transfer roll 12, in the same way as explained above. The second patterned glue transfer roll 12 and the second patterned lamination roll 22 are driven in registry with each other so that the first and second paper webs 1 and 16 are pressed and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the raised portions 24 of the second patterned lamination roll 22.

10

In the alternative embodiment, shown in Fig. 2, only one lamination roll is provided, which has a three-dimensional pattern of alternating raised 20 and recessed portions 21 having a shape and configuration corresponding to the patterns of both the first and second glue transfer rolls 5 and 12. This lamination roll is driven in registry with both the first and second glue transfer rolls 5 and 12.

15

The pattern on the two glue transfer rolls 5 and 12 can be optional, but should be chosen so that glue is applied to the paper web 1 in an amount corresponding to between 0.03 and 9%, preferably between 0.1 and 6% the total surface area of the paper web 1. In the present case the glue sites are sparsely distributed over substantially the entire area of the laminated product. It is with the method according to the invention possible to provide a very distinct positioning of the glue sites, wherein a very small amount of glue is needed. This means advantages with respect to softness, drapability, absorption etc.

25

In the case that the glue pattern comprises a plurality of discrete glue sites the number of glue sites per area unit should amount to between 25 and 350000 glue sites per m^2 , preferably between 300 and 180000 glue sites per m^2 and more preferably between 800 and 50000 glue sites per m^2 . According to one embodiment the size of each glue site should amount to between 0.15 and 150 mm^2 , preferably between 0.5 and 100 mm^2 and more preferably between 1 and 15 mm^2 . According to an alternative embodiment the size of each glue site amounts to between 150 and 400 mm^2 , which applies for certain composite glue patterns comprising thin lines, e.g. 1 mm in width, forming for example

30

a symbol or a figurative pattern. In such an embodiment the number of glue sites per m² will be in the lower part of the above interval, for example less than 800.

In the case of large glue sites screened patterns can be used, which means that each glue pattern unit is built up of a plurality of small screen dots. The size of the glue site in this case is defined as the circumscribed area of the combination of screen dots forming a glue pattern unit.

According to a further embodiment the glue pattern is composed of continuous lines forming for example a network.

Preferred glues are the ones commonly used for paper, such as carboxy methyl cellulose (CMC), polyvinyl alcohol (PVOH), ethylene vinyl acetate (EVA), polyvinyl acetate (PVAc), ethylene acrylic acid, vinyl acetate acrylic acid, styrene acrylic acid, polyurethane, polyvinylidene chloride, starch, chemically modified starch, dextrin, water soluble polymers such as latexes and milky colloids in which natural or synthetic rubber or plastic is suspended in water. In case the material webs are of other material than paper, glues suited for these materials are of course chosen.

It is preferred that glues having a relatively high dry content are used, since this enables a distinct positioning of the glue sites.

It is understood that three or more glue application and lamination stations may also be provided.

25

Coloured glues may also be used, which gives a shading effect and therewith a patterning effect to the material. In one preferred embodiment of the invention one of the glue patterns is chosen so as to provide a desired bonding strength and adhesion between the plies, while the other glue pattern is chosen to provide an aesthetical effect.

The first glue may be colourless while the second glue is coloured. Glue with different colours may also be used for the different patterns. Both patterns may of course be chosen to provide an aesthetical appearance. Any optional patterns may be used, such as dot patterns, straight or curved lines, geometrical figures, fantasy figures, logotypes,

30

text, letters etc. The glue sites may also be in the form of continuous lines for example forming a network pattern. In Fig. 4 a dot pattern is indicated with the numeral 30 and a figurative pattern is indicated with the numeral 31.

5

In Fig. 3 there is shown an example of a two-ply paper 26 produced according to the invention, at which the glue sites between the two paper plies 1 and 16 are denoted 27. Between the glue sites 27 the paper plies 1 and 16 are free and separated from each other and empty spaces 28 are created which increase the bulk and absorption capacity of the material, properties that are important for e g soft absorbent paper. The second paper web 16 can just opposite the glue sites have slight compacting impressions 29 caused by the laminating patterned rolls 19 and 22. The impressions 29 shown in the drawings are also a result of that the ply 16 between the glue sites 27 will bulge slightly from the first ply 1.

15

One or both of the patterned glue transfer rolls 5 and 12 as well as one or both of the patterned lamination rolls 19 and 22 may be supported in such a way that they can easily be swung out of and into operative position. The patterned surface on the rolls 5, 12, 19, 22 may preferably be provided in the form of exchangeable sleeves, which involves a quick possibility of changing pattern.

20

Also in these third and fourth press nips the pressure should be low but sufficiently high to provide a gluing together of the two paper webs 1 and 10. There is preferably provided only a slight impression of the pattern of the pattern roll 12 in the second paper web 10. It is further noted that the impressions are only in the second web 10 while the first web 1 remains substantially smooth. The laminated two-ply product is denoted 26.

25

The web tension of said first and second plies 1 and 16 are preferably substantially equal as they are fed into the second press nip 12. Herewith there will be no foreshortening effect from the lamination.

30

In an alternative embodiment of the invention only one lamination roll 19 is provided, which has a pattern corresponding to one of the first or second glue transfer rolls 5 or 12, while pressure is not applied by any lamination roll to the glue pattern provided by the other of said first or second glue transfer rolls 5 or 12. For example in the case of one strength-providing glue pattern and one aesthetical glue pattern, which may be of a coloured glue, pressure may be applied only to the strength-providing glue pattern.

It is understood that the first and/or second paper webs 1 and 16 may each comprise two or more plies, so that a laminated product 26 with three or more plies is formed. In the case of laminating three or more plies more glue and/or a higher pressure in the lamination step may be needed as compared to when laminating only two plies.

It is further understood that additional patterned glue transfer rolls and lamination rolls may be used, in which case three or more plies can be laminated together.

15

A printing unit 33 may be arranged after the second lamination station for printing a pattern onto one side of the laminated product 26.

The paper webs 1 and 16 that are laminated can either be flat but also have a three-dimensional structure provided earlier in the process, for example during forming, dewatering and/or drying of the paper web. A three-dimensional structure may also be provided, by embossing the dry paper webs before lamination. The method according to the invention is very lenient to such a pattern, so that this is maintained substantially intact during the laminating process. Other important advantages of the invention are that the paper substantially maintains its strength properties through the process, which in many other lamination processes in which an embossing and deformation of the paper webs occur in connection with lamination, are lost.

In the case of a relatively flat structure of the laminated multiply product this can be converted into dense rolls or folded products, which means space- and cost saving.

Fig. 5 shows an embodiment of a three-ply paper in which the plies 1, 16 and 32 before lamination have been exerted to a three dimensional patterning, for example embossing.

The structures of the embossing patterns are different, so that the pattern structure of the middle ply 16 is coarser than that of the two outer plies 1 and 32. A high-bulk product is then obtained. The glue sites 27 between plies 1 and 16 may, as disclosed, be applied offset with respect to the glue sites between plies 16 and 32, or be applied just opposite each other. Other combinations of different embossing patterns may of course be used than what is shown in Fig. 5. Multi-ply products having different structures on opposite sides may be created if the two outer plies have different embossing structures, such as one coarser side and one smoother side. So called micro quilted embossing patterns may also be used. One or more plies may further be unembossed. In the case of a two-ply product a two-sided product is obtained if one ply is embossed and the other unembossed or have a different embossing structure.

The embossing patterns used for the different layers may also be the same. In this case the plies may be embossed jointly and then separated from each other before being laminated by the method according to the invention. They may also be separately embossed before lamination.

The laminated multiply product may also if desired, due to the strong ply bonding provided by the glue spots, be embossed after the lamination process, thereby creating a softer material. The effective ply bonding is achieved due to the distinct gluing effect provided by the lamination rolls driven in registry with the glue transfer rolls. This ply bonding effect is not reduced when converting, for example rolling, the paper product, which may be the case for ply bonding provided by embossing.

At least one paper ply may further be reinforced with thin strings of glue or a curing bonding agent, such as latex. The reinforcement may for example take place on the outside of the laminated product after lamination and in register with the lamination process. In the case of a curing bonding agent the paper product is cured after lamination, for example by heat treatment. When reinforcing the paper plies in this manner, very thin materials may be used, which otherwise would not have been possible to use, because of an insufficient strength to be handled in the converting process or in a dispenser.

The multi-ply web may be converted to any desired product, such as rolls, folded hand towels, wipes, handkerchief, napkins etc. It would be of advantage to use the multi-ply web according to the invention in so called center-feed coreless rolls, in which the paper is taken from the center of the roll. For a conventional multi-ply web in which joining of
5 the plies is connected with embossing, the innermost revolutions, which are compressed rather hard so that the embossing is more or less destroyed, will not come out as a satisfactory product. In the multi-ply web according to the invention, on the other hand, lamination of the plies is separated from any patterning effect provided by embossing or the like and thus also the innermost revolutions of the coreless roll will form a useful
10 product.

Claims

1. Method for producing a multi-ply web (26) of flexible material, such as paper and
5 nonwoven material, by means of gluing the plies,
characterized in
transferring glue in subsequent steps to a first web shaped flexible material (1) by
means of at least two glue transfer rolls (5; 12) each having a three dimensional pattern
of alternating raised (6; 13) and recessed portions (7; 14) in first (8) and second (15)
10 press nips respectively, in a pattern corresponding to the shape and configuration of said
raised portions (6; 13);
bringing a second web shaped flexible material (16) in contact with the glue bearing
side of said first web shaped flexible material (1) in at least one further press nip (18;
23) between at least one patterned lamination roll (19; 22) and an impression roll (9),
15 said at least one patterned lamination roll having a three-dimensional pattern of
alternating raised (20; 24) and recessed portions (21; 25) having a shape and
configuration so as to apply pressure to the combined first and second web shaped
materials substantially only just opposite at least some of the glue bearing areas of the
first web shaped material (1), wherein the at least one patterned lamination roll (19; 22)
20 is driven in registry with the first (5) and/or second (12) glue transfer roll.
2. Method as claimed in claim 1,
characterized in
that the three-dimensional pattern of the first patterned glue transfer roll (5) is different
25 from that of the second patterned glue transfer roll (12).
3. Method as claimed in claim 1 or 2,
characterized in
that at least two patterned lamination rolls (19; 22) are provided, wherein the first
30 lamination roll (19) has a three-dimensional pattern of alternating raised (20) and
recessed portions (21) having a shape and configuration corresponding to the pattern of
one of said glue transfer rolls (5; 12), and the second lamination roll (22) has a three-
dimensional pattern of alternating raised (24) and recessed portions (25) having a shape

24

15

and configuration corresponding to the pattern of another of said glue transfer rolls (12; 5).

4. Method as claimed in claim 1 or 2,

5 characterized in

that one patterned lamination roll (19) is provided having a three-dimensional pattern of alternating raised (20) and recessed portions (21) having a shape and configuration corresponding to the patterns of both the first and second glue transfer rolls (5; 12).

10 5. Method as claimed in claim 1 or 2,

characterized in

that one patterned lamination roll (19) is provided having a three-dimensional pattern of alternating raised (20) and recessed portions (21) having a shape and configuration corresponding to the pattern of one of said glue transfer rolls (5; 12), while pressure is

15 not applied to the combined first and second web shaped materials opposite the glue bearing areas applied by another of said glue transfer rolls (12; 5).

6. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

20 that coloured glue is applied to the first web shaped material (1) by at least one of the patterned glue transfer rolls (5;12).

7. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

25 that glues of different colour or tint are applied by the first and second patterned glue application devices (5;12) respectively.

8. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

30 that at least one of the web shaped materials (1, 16) before lamination with the opposite web shaped material is exerted to a three dimensional patterning provided on the web shaped material while wet, during drying of the wet material and/or in a dry state.

9. Method as claimed in claim 8,
characterized in
that at least two plies (1,16) before lamination is exerted to a three dimensional
patterning, the patterns provided on the at least two plies having different structures, for
5 example one pattern being relatively fine and another pattern being relatively coarse.

10. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
reinforcing at least one ply with strings of glue or curing bonding agent, for example
10 latex.

11. Method as claimed in claim 10,
characterized in
curing said bonding agent after lamination.

15

12. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the patterns of the glue transfer rolls (5, 12) are chosen so that glue is applied to
said first web shaped material (1) in an amount corresponding between 0.03 and 9%,
20 preferably between 0.1 and 6% of the total surface area of the first web shaped material
(1).

13. Multi-ply web (26) of flexible material, such a paper and nonwoven, comprising at
least one first (1) and one second ply (16) which are interconnected by gluing in glue
25 sites forming a glue pattern (30,31),
characterized in
that the plies are glued together by at least two glue patterns (30, 31) which are different
as to shape and/or colour.

30 14. Multi-ply web as claimed in claim 13,
characterized in
that the size of each glue site (30, 31) amounts to between 0.15 and 150mm², preferably
between 0.5 and 100mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

- 25
15. Multi-ply web as claimed in claim 13,
characterized in
that the size of each glue site (17) amounts to between 150 and 400 mm².
- 5
16. Multi-ply web as claimed in any of claims 13-15,
characterized in
that the glue sites (30, 31) take up a total area of between 0.03 and 9%, preferably
between 0.1 and 6% of the total surface area of the respective ply (1,10).
- 10
17. Multi-ply web as claimed in any of claims 13-16,
characterized in
that the glue in at least some of the glue sites (30, 31) is coloured.
- 15
18. Multi-ply web as claimed in claims 17,
characterized in
that glue sites (30, 31) of different colour or tint are provided.
19. Multi-ply web as claimed in any of claims 13-18,
20 characterized in
that at least one of the plies (1,10) has a three-dimensional pattern provided before
joining with the opposite ply.
20. Multi-ply web as claimed in claim 19,
25 characterized in
that at least two plies (1,16) has a three-dimensional pattern provided before joining
with the opposite ply, the patterns provided on the at least two plies having different
structures, for example one pattern being relatively fine and another pattern being
relatively coarse.
- 30
21. Multi-ply web as claimed in claim 17 or 18,
characterized in

that the multi-ply web has one external side with a relatively coarse three-dimensional structure and one external side with a relatively smooth structure.

22. Multi-ply web as claimed in any of claims 20 and 21,

5 characterized in

that the multi-ply web has at least three plies, with one middle ply having a relatively coarse three-dimensional structure.

23. Multi-ply web as claimed in any of claims 13-22,

10 characterized in

that at least one ply is reinforced with strings of glue or curing bonding agent, for example latex.

24. Multi-ply web as claimed in any of claims 13-23,

15 characterized in

that at least one of the plies (1,10) has holes therein.

25. A roll, folded towel, wipe, handkerchief, napkin and the like of web-shaped material,

20 characterized in

that said web-shaped material is a multi-ply web as claimed in any of claims 13-24.

26. A roll of web-shaped material as claimed in claim 25,

characterized in

25 that said roll is a center-feed coreless roll.

27. A product of web-shaped material as claimed in claim 25 or 26,

characterized in

that said web-shaped material is tissue paper.

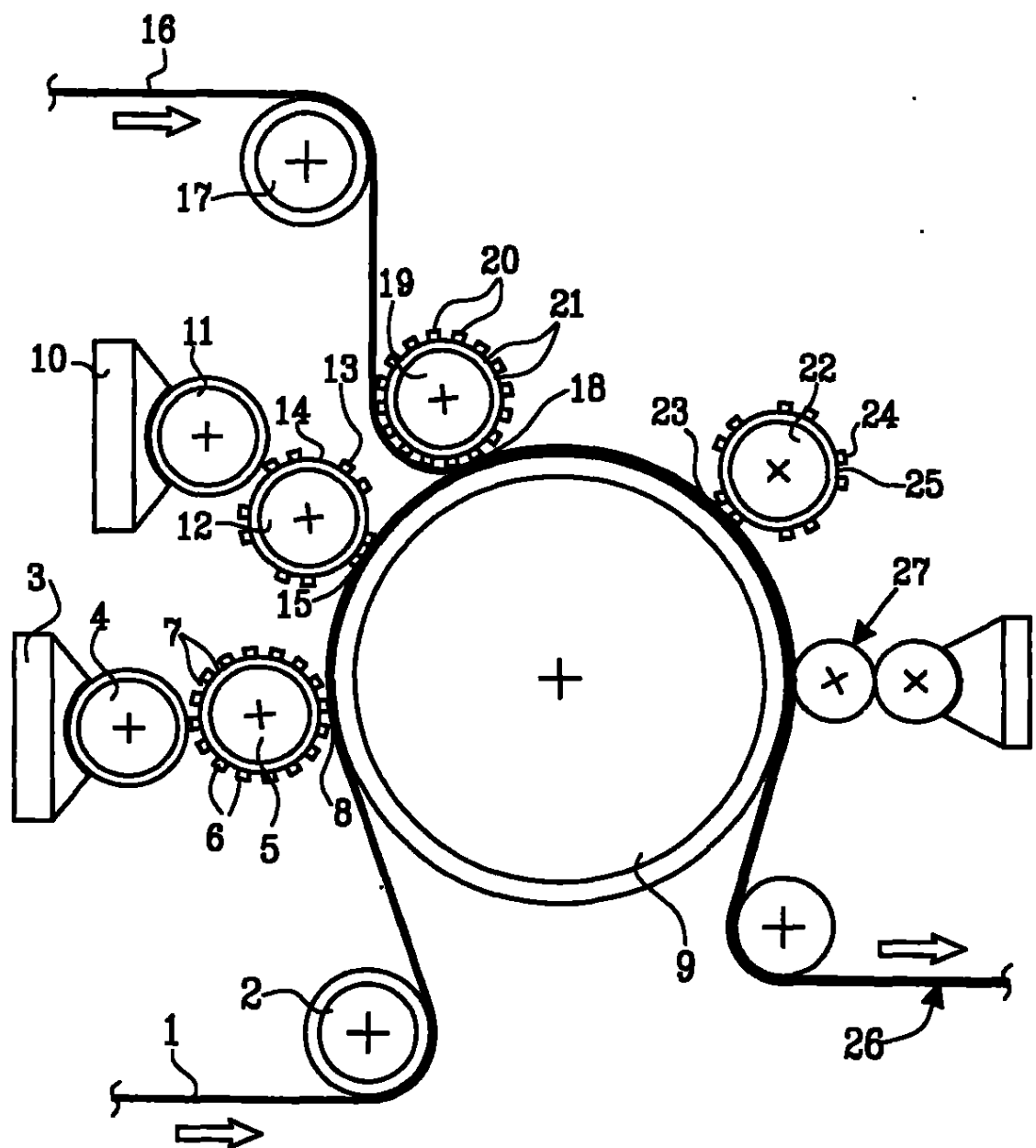


FIG. 1

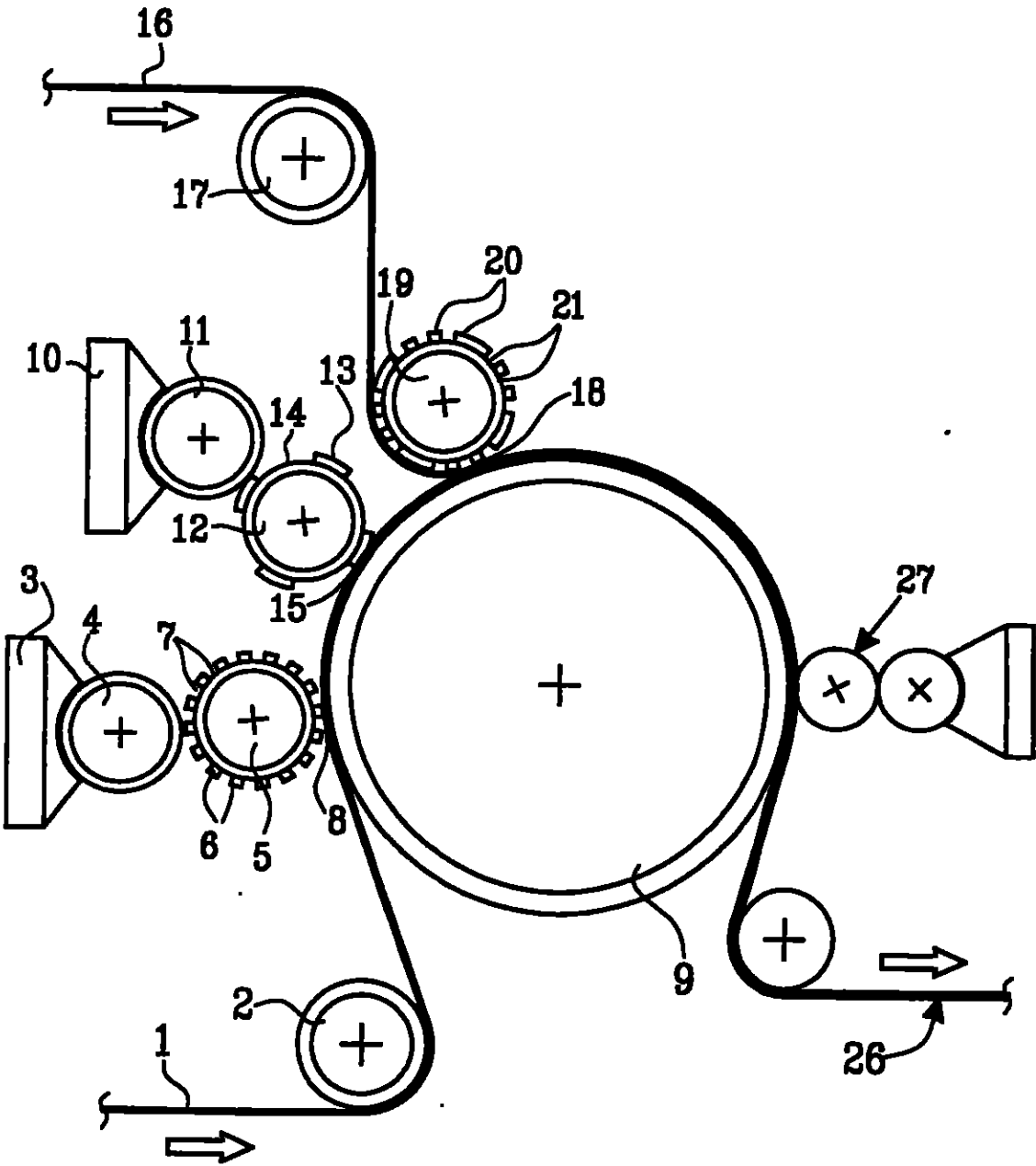


FIG.2

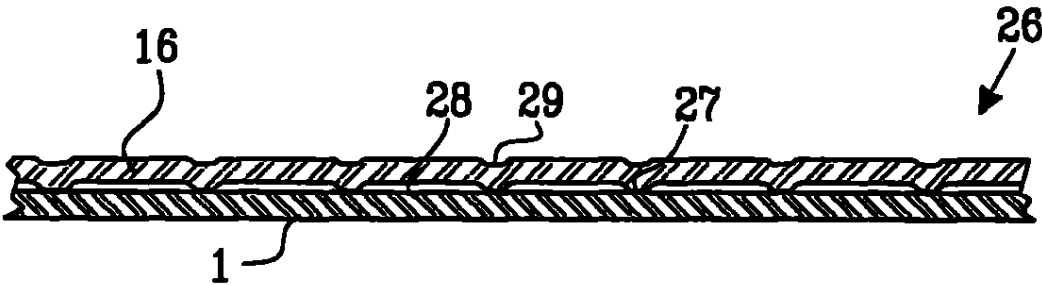


FIG. 3

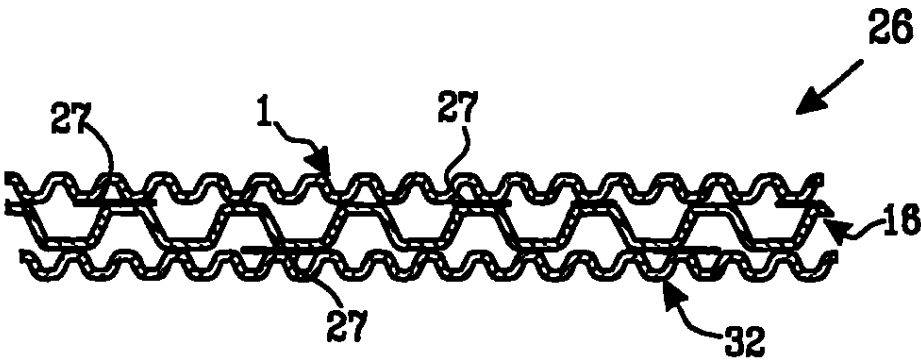


FIG. 5

4/5

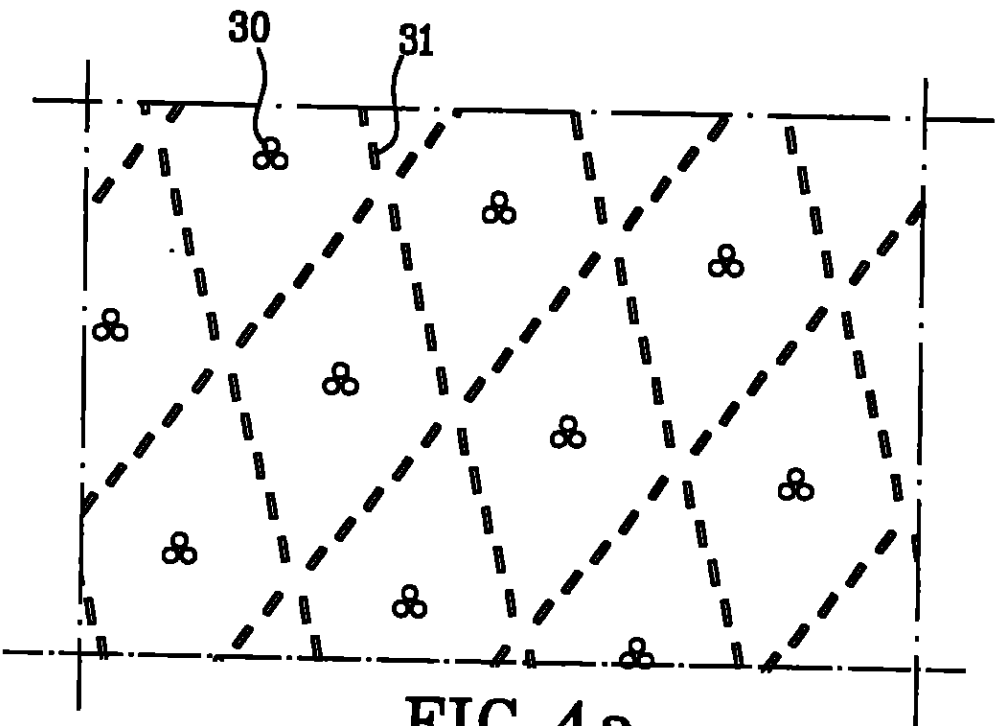


FIG. 4a

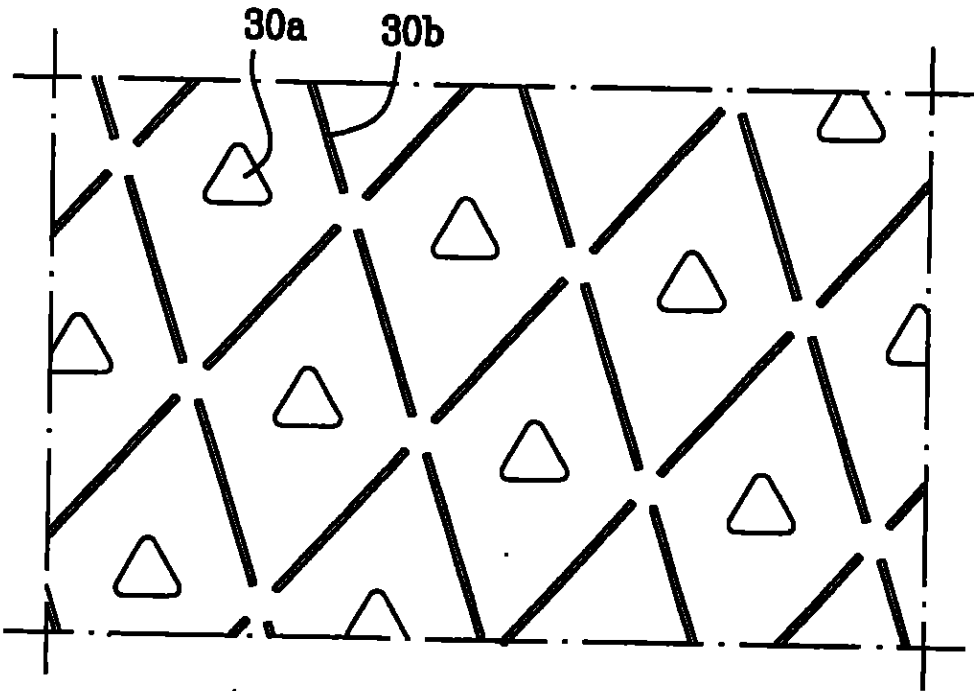


FIG. 4b

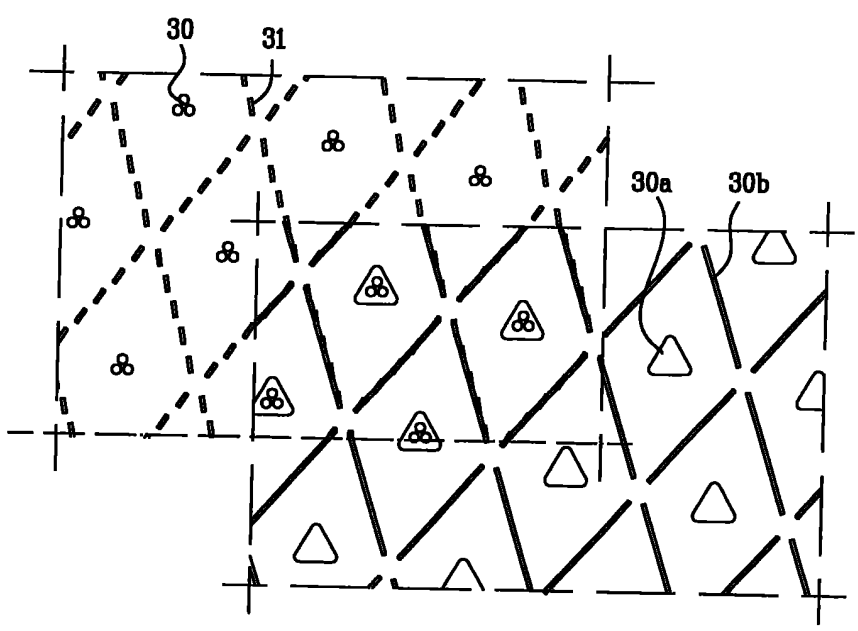


FIG 4c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 03/00328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: B31F 5/04, B05C 1/08, D21H 27/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: B31F, D21H, B05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5736223 A (PIERRE LAURENT), 7 April 1998 (07.04.98) ---	1-27
P,A	US 6395133 B1 (KEVIN BENSON MCNEIL), 28 May 2002 (28.05.02) ---	13-27
A	EP 0738588 A1 (SCOTT PAPER COMPANY), 23 October 1996 (23.10.96) ---	1-27
A	FR 1275190 A (KODAK-PATHE), 25 Sept 1961 (25.09.61) ---	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"B" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 2003

Date of mailing of the international search report

19 -05- 2003

Name and mailing address of the ISA/
Swedish Patent Office
Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM
Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Kristina Berggren/Els
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application N
PCT/SE 03/00328

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim N
A	WO 0123100 A1 (OWENS CORNING) 5 Apr 11 2001 (05 04 01)	1 27
A	WO 0139861 A1 (TUBO-SCOPE I/P INC) 7 June 2001 (07 06 01)	1 27
	— —	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

29/03/03

International application No.

PCT/SE 03/00328

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US	5736223	A	07/04/98	AT	173311 T	15/11/98
				DE	69414575 D,T	15/04/99
				EP	0707674 A,B	24/04/96
				SE	0707674 T3	
				ES	2124899 T	16/02/99
				FI	104436 B	00/00/00
				FI	960082 A	08/01/96
				FR	2707311 A,B	13/01/95
				NO	960078 A	08/03/96
				WO	9502089 A	19/01/95
				FR	2715394 A	28/07/95
				FR	2715464 A	28/07/95
US	6395133	B1	28/05/02	AU	4642099 A	13/06/00
				CA	2351363 A	02/06/00
				CN	1326523 T	12/12/01
				EG	21665 A	27/02/02
				TW	438671 B	00/00/00
				US	6086715 A	11/07/00
				WO	0031342 A	02/06/00
EP	0738588	A1	23/10/96	AU	5645496 A	30/10/96
				WO	9632248 A	17/10/96
FR	1275190	A	25/09/61	BE	768849 A	03/11/71
				CA	929340 A	03/07/73
				CH	553007 A	30/08/74
				DE	1197357 B	00/00/00
				DE	7121808 U	11/11/71
				FR	2097979 A	03/03/72
				GB	1345719 A	06/02/74
				NL	151807 B	15/12/76
				NL	7108193 A	24/12/71
				US	3062681 A	06/11/62
				US	3682077 A	08/08/72
				YU	34224 B	28/02/79
				YU	161371 A	18/09/78
WO	0123100	A1	05/04/01	AU	7721400 A	30/04/01
WO	0139861	A1	07/06/01	AU	1870701 A	12/06/01
				AU	2188201 A	12/06/01
				EP	1242158 A	25/09/02
				EP	1246681 A	09/10/02
				NO	20022119 A	03/05/02
				NO	20022120 A	03/05/02
				US	6450345 B	17/09/02
				US	2002104611 A	08/08/02
				US	2002130064 A	19/09/02
				US	2002168469 A	14/11/02
				US	2003010437 A	16/01/03
				US	2003042179 A	06/03/03
				WO	0139862 A	07/06/01

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P16378PC00	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/16)	
International application No. PCT/SE03/00328	International filing date (day/month/year) 26.02.2003	Priority date (day/month/year) 26.02.2002
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC B31F5/04		
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AS		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of sheets.		
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 68.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 05.09.2003	Date of completion of this report 17.10.2003	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80288 Munich Tel. +49 89 2369 - 0 Tlx 523658 epmu d Fax: +49 89 2369 - 4465	Authorized Officer Philippon, D Telephone No. +49 89 2369-2817 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE03/00328**

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, Pages

1-13 as originally filed

Claims, Numbers

1-27 as originally filed

Drawings, Sheets

1/5-5/5 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:
- ☐ the drawings, sheets:

35

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE03/00328**

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

In the light of the available prior art it is not obvious to produce a multi-ply web by transferring two patterns of glue on a first web by means of two different glue transfer rolls before bringing a second web in contact with the glue bearing side of the first web, the step of mechanical embossing of the plies being carried out during this latter step.

It is also not obvious to provide a multi-ply web in which the plies are glued together by two glue patterns which are different as to shape and/or colour.

The subject-matter of claims 1 and 13 thus involves an inventive step.

Claims 2-12 and 14-27 are dependent on claims 1 and 13 respectively and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

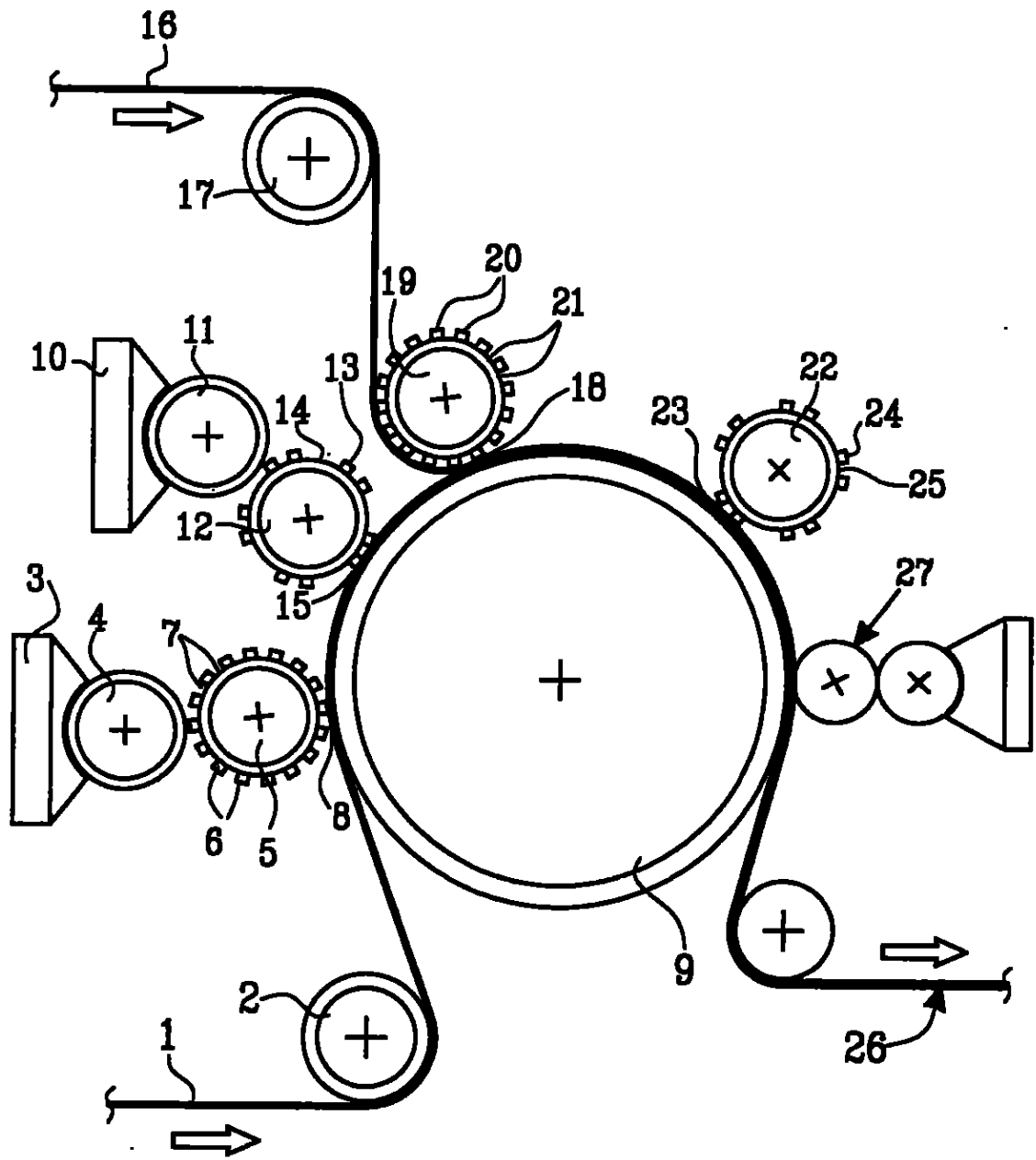


FIG.1

3/5

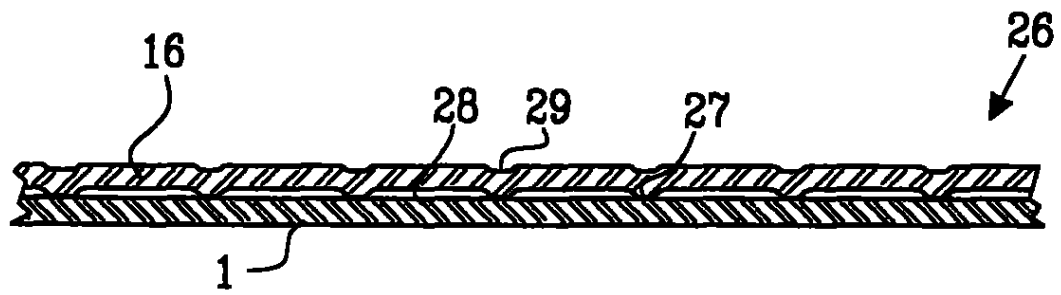


FIG. 3

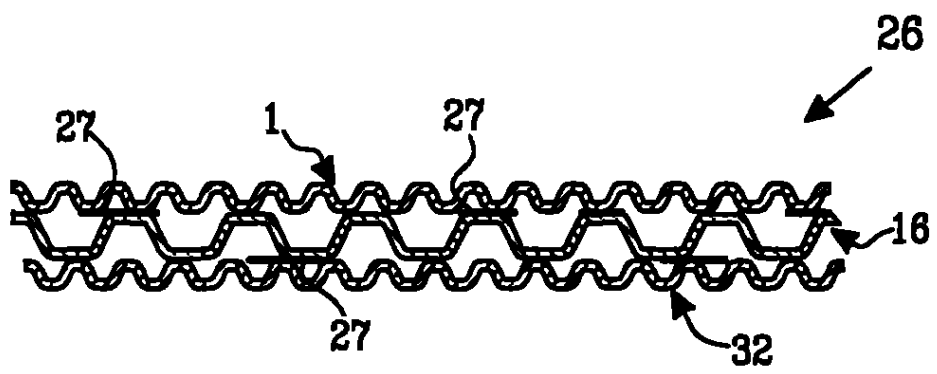
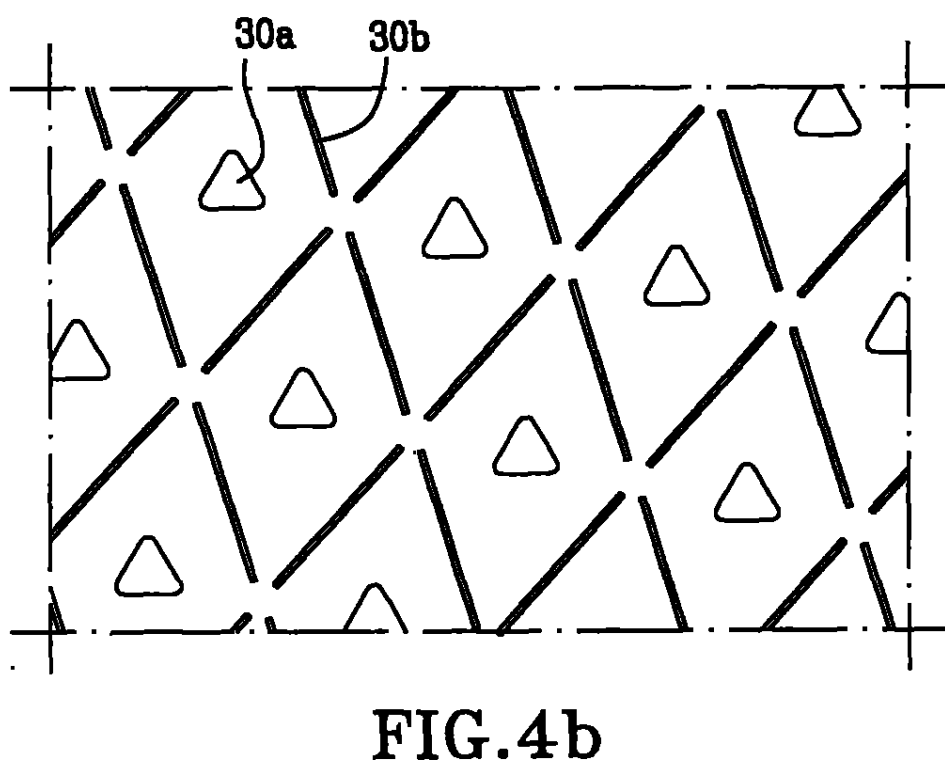
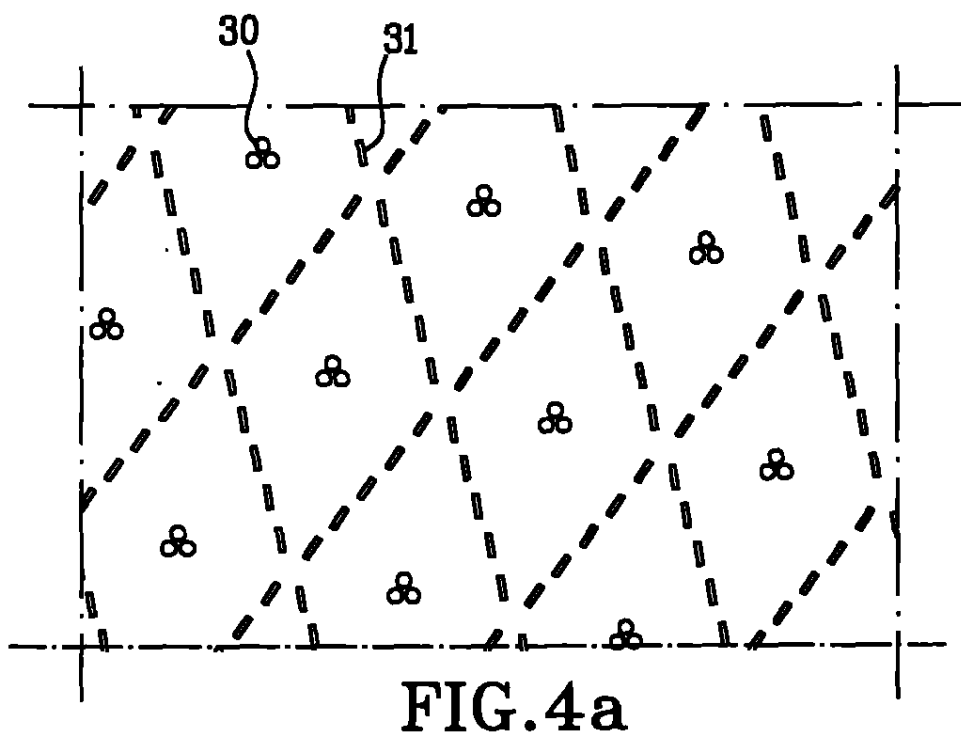


FIG. 5

4/5



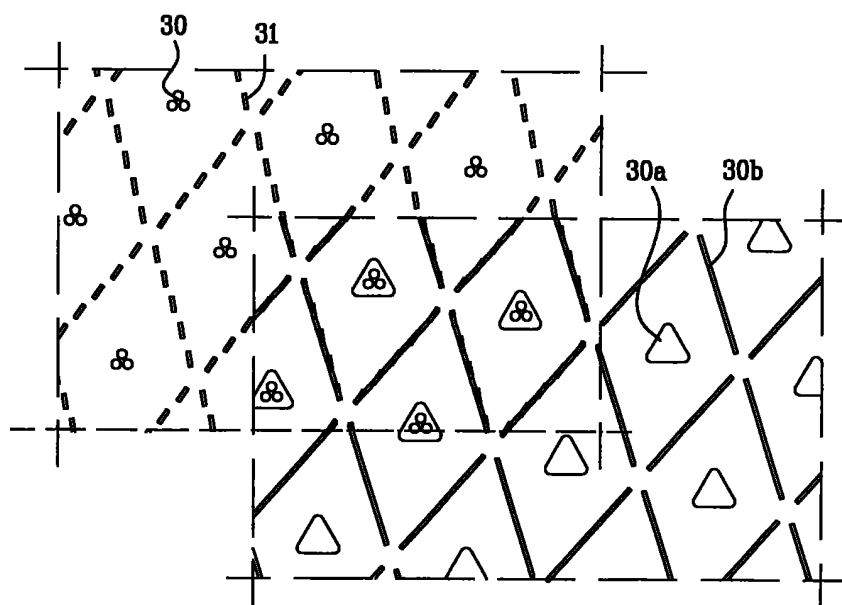


FIG 4c

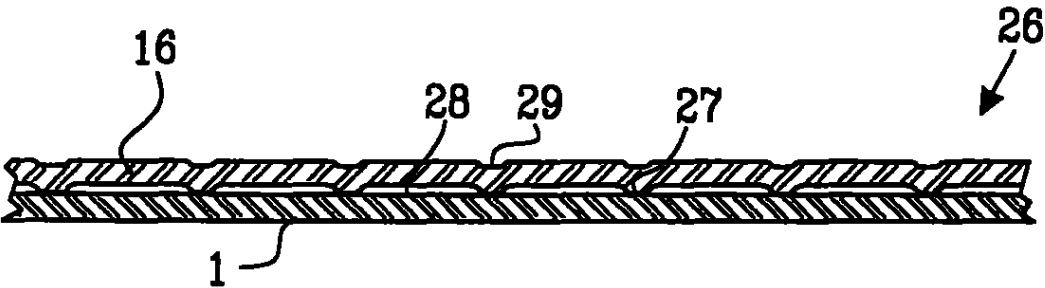


FIG.3

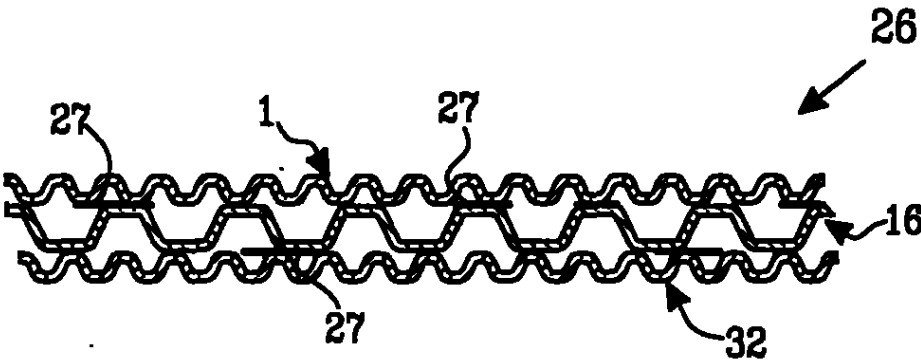
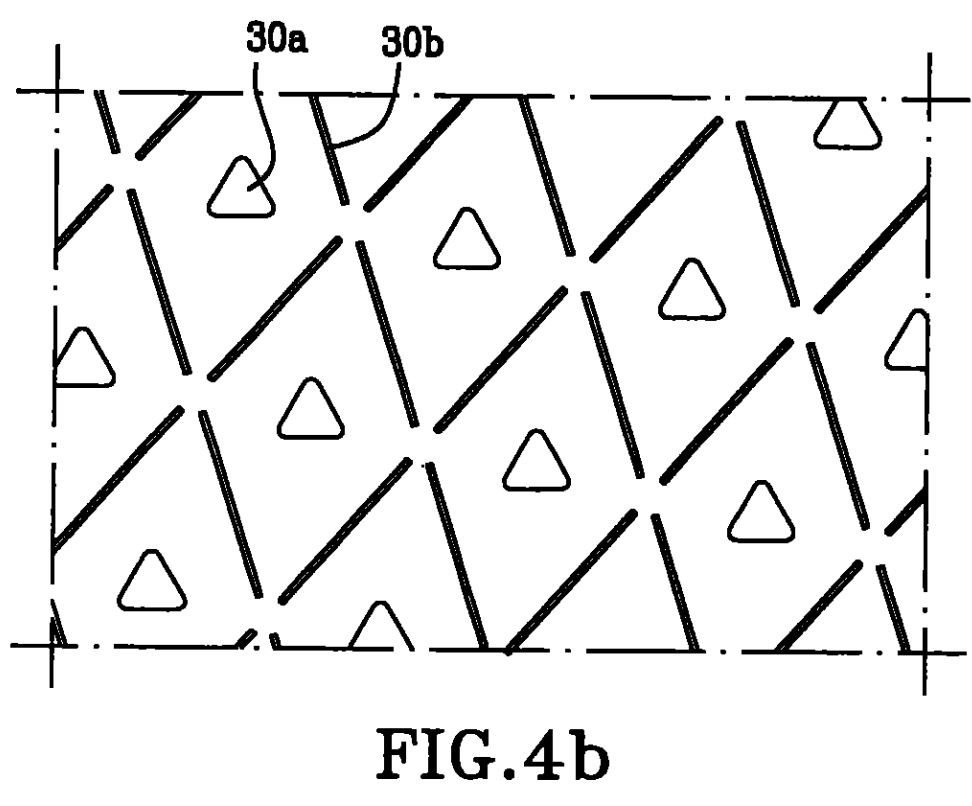
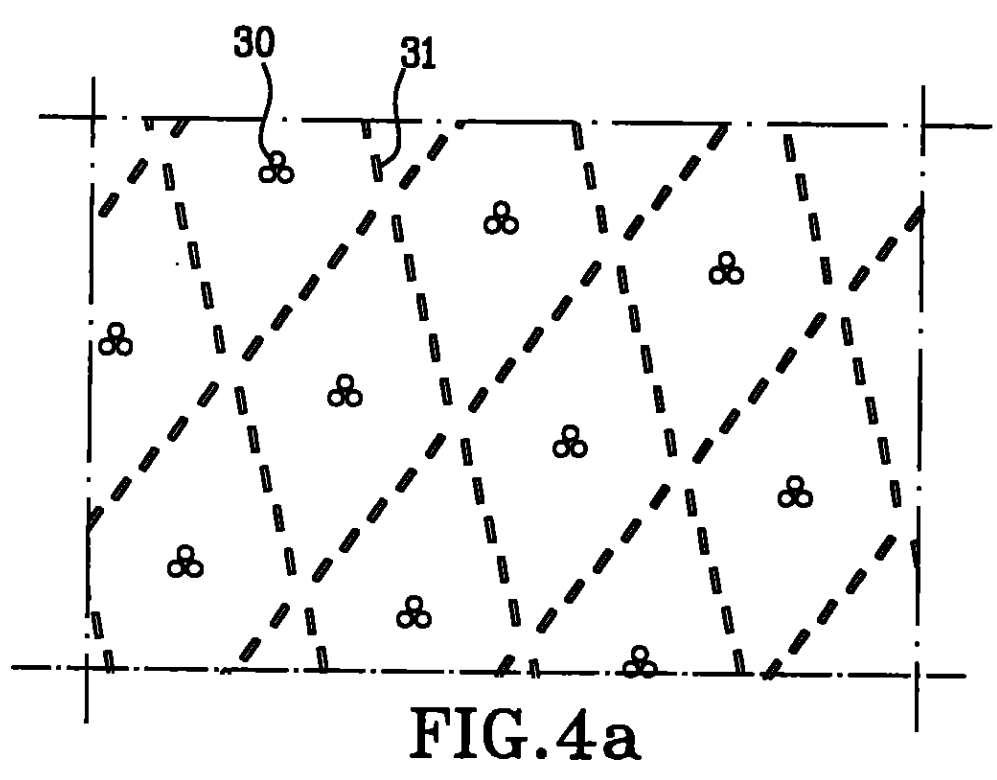


FIG.5



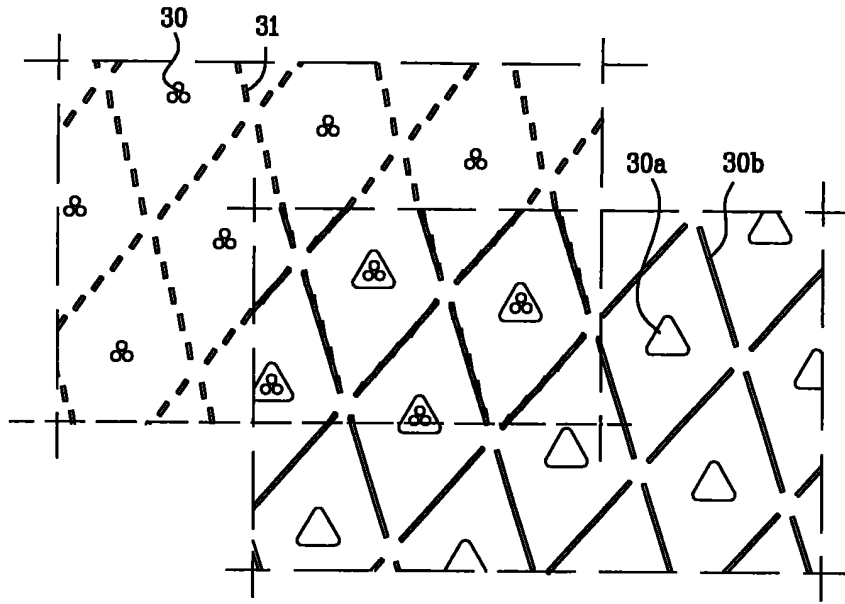


FIG 4c

5/5

2/5

PATENT COOPERATION TREATY

47

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 51.3)

STRÖM & GULLIKSSON IP AB

Sjöporten 4

S-417 84 Göteborg

Sweden

Gr

2003 10-07

Date of mailing (day/month/year)

30 September 2003 (30.09.03)

Applicant for agent's file reference

P16376P00

IMPORTANT INFORMATION

International application No.

PCT/SE03/00328

International filing date (day/month/year)

26 February 2003 (26.02.03)

Priority date (day/month/year)

26 February 2002 (26.02.02)

Applicant

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 81(7), notified each of the following Offices of its election.

EP, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, SK, TR

National: BG, CA, CH, DE, GB, IL, JP, KP, KR, MN, NO, PL, RO, RU, SK

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request.

AP, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

EA, AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

OA, BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GO, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CH, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC

EE, ES, FI, GD, GE, GR, GM, HR, HU, ID, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW, MX, MZ, NZ, OM, PH, PT, SC, SD, SE, SG, SI, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, XU, ZA, ZM, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 38(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 38(3)(b) and Rule 74.).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 29, Switzerland

Authorized officer:

David MALEK

Facsimile No. (41-22) 338-70-00

Telephone No. (41-22) 338-9900

Form PCT/IB/332 (September 2007)

PATENT COÖPERATION TREATY

WU 03/01/2345
PCT/SE03/00328

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

STRÖM & GULLIKSSON IP AB
Sjöporten 4
S-417 84 Göteborg
SUÈDE

ANKOM

2003-09-16

Ström & Gulliksson IP AB

ca

IMPORTANT NOTICE

Date of mailing(day/month/year)
04 September 2003 (04.09.03)

Applicant's or agent's file reference
P16376PC00

International application No.
PCT/SE03/00328

International filing date(day/month/year)
26 February 2003 (26.02.03)

Priority date(day/month/year)
26 February 2002 (26.02.02)

Applicant

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

AU, AZ, BY, CH, CN, CO, DE, DZ, HU, JP, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CR, CU, CZ, DK, DM, EA, EC, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 04 September 2003 (04.09.03) under No. 03/072345

4. **TIME LIMITS** for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Judith Zahra

Facsimile No.(41-22) 740.14.35

Telephone No.(41-22) 338.91.11

MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED MULTICAPA DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO PAPEL Y NO TEJIDO, Y MATERIAL MULTICAPA PRODUCIDO POR EL MÉTODO

Campo Técnico

La presente invención se refiere a un método para producir una red multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido, por medio de engomar las capas. Especialmente este se refiere a la producción de productos de tisú tales como papel higiénico y de cocina, toallas de papel, pañuelos, material de secado y similares. La invención se refiere además a una red multicapa de material flexible, tal como papel no tejido, que comprende al menos una primera y segunda capa, que está interconectada por medio de engomado en un patrón de goma. La invención también se refiere a un producto hecho de la red multicapa.

Antecedentes de la invención

Es muy común laminar dos o más capas de tisú con el fin de producir el producto de tisú final. Con este se obtiene un producto de tisú más flexible y más suave

comparado con aquella de una simple capa con su correspondiente grosor y peso base se hubiera producido como el producto laminado. La capacidad absorbente y la masa son más mejoradas.

La laminación de dos o más pliegues de capas de tisú son a menudo hechas por medio de engomado. Un realzado mecánico de las capas también es a menudo desarrollado antes de que ellas sean pegadas juntas. Es además conocido laminar dos capas solamente por medio de un realzado mecánico, en el cual ocurre una unión mecánica de capas en los sitios de realzado.

A través del ejemplo EP-A-796 727 es conocido primero realzar dos capas de papel en una estructura tridimensional con porciones alternantes levantadas y deprimidas, después de lo cual se aplica la goma a una de las capas y las dos capas se unen en un agarrador de presión entre dos rodillos de realzado, de tal forma que las presiones levantadas de las respectivas capas son engomadas una a la otra. Un procedimiento de realzado similar se muestra en la EP-A-138588, de acuerdo a la cual la goma también tiene un efecto colorante.

En la WO 95/08671 se incluye un ejemplo del así llamado **realzado encajado**, en el cual las dos capas individualmente **realzadas** son combinadas y unidas con las **porciones levantadas** de una capa encajada dentro de las **porciones deprimidas** de la capa opuesta.

A lo largo de la US-A-5,443,889 se conoce un procedimiento para laminar dos capas de papel, que son alimentadas sobre un rodillo de patrón cada uno, dichos rodillos de patrón tienen **porciones levantadas y deprimidas alternantes** y donde se aplica la goma a una capa mientras esta es conducida sobre el rodillo. Las dos capas de papel son entonces engomadas juntas en un agarrador entre los dos rodillos de patrón, que están en registro uno con el otro de tal forma que se presenta una **unión y compresión** de las capas de papel en el patrón que corresponde a las **porciones levantadas** de los rodillos de patrón.

Un inconveniente que ocurre en relación con el **realzado** de una red de papel donde este es comprimido en manchas, es que ocurre una considerable **reducción** de la **resistencia** en los sitios de **realzado**, lo cual afecta las **propiedades de resistencia** del producto de papel

completo. Las reducciones de la resistencia de hasta el 70% de un papel realizado comparado con un papel correspondiente no realizado no son usuales.

La US-A-3,672,950 describe un método para producir un producto de tisú adhesivamente laminado acolchado o almohadillado en el cual se aplica goma en incierto patrón a una capa de tisú en un agarrador de prensa entre un primer rodillo de patrón y un rodillo de impresión. Esta capa es laminada a otra capa en un agarrador de presión entre el mismo rodillo de impresión y el segundo rodillo de patrón que tiene un patrón que se corresponde con aquel del primer rodillo de patrón. El primero y segundo rodillos de patrón son impulsados en registro de tal forma que la presión es aplicada sustancialmente solamente a las regiones que llevan adhesivo de las capas. Las dos capas están en diferentes condiciones de tensión durante el proceso de laminación, de tal forma que se suministra un producto acolchonado o almohadillado.

Objeto y características más importantes de la invención

El objeto de la presente invención es suministrar un método para producir una red multicapa de material flexible, tal como papel y no tejido, y combinaciones de este, en donde al menos dos capas de material flexible son laminadas juntas mediante engomado. La laminación debe ser indulgente con el material de tal forma que sus propiedades de resistencia se mantengan de manera sustancial. La capacidad absorbente y la masa del producto terminado deben ser más aún altas. El método debe suministrar libertad de utilizar diferentes patrones de engomado por razones de resistencia y/o de estética.

De acuerdo con la invención el método comprende: transferir goma en etapas subsecuentes a una primer red de material flexible conformado por medio de al menos dos rodillos de transferencia de goma que tiene cada uno tres patrones tridimensionales de porciones levantadas y deprimidas alternantes en primeros y segundos agarradores de presión respectivamente, en un patrón que corresponde a la forma y configuración de dichas porciones levantadas;

Poner en contacto un segundo material flexible conformado de red con un lado que lleva goma de dicho primer material flexible conformado de red en al menos un agarrador adicional de prensa entre al menos un rodillo

de laminación patronado y un rodillo de impresión, dicho al menos un rodillo de laminación patronado tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas y deprimidas alternantes que tienen una forma y configuración con el fin de aplicar presión al primero y segundo materiales conformados de red sustancialmente solamente justo o puesto al menos a algunas de las áreas que llevan goma del primer material conformado de red, en donde en al menos un rodillo de laminación patronado es impulsado en registro con el primero y/o el segundo rodillo de transferencia con goma.

Se prefiere que el patrón tridimensional de el primer rodillo de transferencia patronado con goma sea diferente de aquel del segundo rodillo de transferencia engomado patronado.

En una modalidad a menos se suministran dos rollos de laminación patronados, en donde el primer rodillo de laminación tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas y deprimidas alternantes que tienen una forma y configuración que corresponde al patrón de uno de dichos rodillos de transferencia de goma, el segundo rodillo de laminación tiene un patrón tridimensional de

porciones levantadas y deprimidas alternantes que tienen una forma configuración que se corresponden con el patrón del otro de los rodillos de transferencia de goma.

En una modalidad alternativa se suministra un rodillo de laminación patronado que tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas y deprimidas alternantes que tienen una forma y configuración que se corresponden con el patrón de ambos el primero y segundo rodillo de transferencia de goma.

En un aspecto de la invención se aplica goma coloreada al primer material conformado de red mediante al menos uno de los rodillos de transferencia de goma patronados. Las gomas de diferente color o tinta pueden, en un aspecto adicional de la invención, ser aplicadas mediante primeros y segundos rodillos de transferencia de goma patronados respectivamente.

De acuerdo a una modalidad al menos uno de los materiales conformados de red le es ejercido un patrón tridimensional antes de laminación con el material conformado de red opuesto suministrado sobre el material conformado de red aunque siendo formado en húmedo,

durante el secado del material húmedo y/o en un estado seco.

De acuerdo a una modalidad adicional al menos dos pliegues le son ejercidas un patronamiento tridimensional antes de la laminación, los patrones suministrados sobre al menos dos capas tienen diferentes estructuras, por ejemplo un patrón es relativamente fino y el otro patrón es relativamente brusco.

De acuerdo a una modalidad adicional al menos una capa es reforzada con tiras de goma o agente de unión curante, por ejemplo látex. Los patrones de los rodillos de transferencia de goma son escogidos de tal forma que la goma se aplica a dicha primera capa en una cantidad que corresponde entre 0,03 y 9%, preferiblemente entre 0,1 y 6% del área de superficie total de la capa respectiva.

La invención además se refiere a una red multicapa de material flexible, tal papel y no tejido comprenden al menos una primera y segunda capa que están interconectadas por medio de engomado en sitios de goma que forman un patrón de goma en donde las capas son

engomadas juntas mediante al menos dos patrones de goma que son diferentes en forma y/o color.

El tamaño de cada uno de los sitios de goma totaliza entre 0,15 y 150 mm², preferiblemente entre 0,5 y 100 mm² y más preferiblemente entre 1 y 15 mm².

En una modalidad alternativa el tamaño de cada sitio de goma totaliza entre 150 y 400 mm².

Se prefiere que los sitios de goma tomen un área total de entre 0,03 y 9%, preferiblemente entre 0,1 y 6% del área de superficie total de la capa respectiva.

En un aspecto de la invención la goma en al menos alguno de los sitios de goma es coloreada. Se podrían adicionalmente suministrar sitios de goma de diferente color o tinta.

En un aspecto adicional de la invención al menos una de las capas tiene un patrón tridimensional suministrado antes de la unión con la capa opuesta.

Al utilizar el método de la invención no habrá un realzado real de la red de material en conexión con la laminación, sino solamente un engomado junto con las capas en manchas. Con esto se evita la reducción de la resistencia del producto final al mismo tiempo que se crean volúmenes nulos entre las capas entre los sitios de goma, que incrementan la masa capacidad de absorción. La masa de las capas individuales es también sustancialmente mantenida a través del proceso de laminación. Se pueden utilizar diferentes patrones de goma para diferentes rodillos de patrón con el fin de suministrar la resistencia de unión deseada y la apariencia estética.

La goma coloreada se puede utilizar en al menos uno de los rollos de transferencia de goma patronada.

El término manchas, a este respecto se refiere a cualquier forma de los sitios de goma, tales como puntos pequeños, líneas y cualquier forma geométrica deseada.

Características adicionales de la invención son descritas en la siguiente descripción y en las reivindicaciones.

4-94990

Descripción de los dibujos

La invención será en lo sucesivo más cercanamente descrita con referencia a una pareja de modalidades mostrada en los dibujos que acompañan

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo para desarrollar el método de acuerdo con una modalidad de la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo de acuerdo con una modalidad alternativa.

La figura 3 es una sección transversal esquemática de un papel bicapa producido de acuerdo al método-

La figura 4 es una vista de planta de un patrón de goma suministrado mediante el método de acuerdo con la invención.

La figura 4b es una vista de planta de los patrones combinados de los rodillos de laminación, que se pueden utilizar para el patrón de goma ilustrado en la figura 4a.

La figura 4c muestra las combinaciones de los patrones de acuerdo a la figura 4a y 4b.

La figura 5 es una sección transversal esquemática de una modalidad de un papel tricapa de acuerdo con la invención.

Descripción de una modalidad

La figura 1 muestra un dispositivo para producir un material bicapa, por ejemplo papel, especialmente papel tisú. Una primer red de papel 1 es alimentado sobre un rodillo 2 hacia una primera estación de aplicación de goma. Esto comprende una primer cámara de goma 3 desde la cual se aplica la goma sobre un primer rodillo de goma 4. El primer rodillo de goma 4 es puesto en contacto con el primer rodillo de transferencia de goma patronado 5, el cual a lo largo de su periferia es suministrado con n patrón de porciones levantadas 6 y deprimidas 7 alternantes. El primer rodillo de goma 4 está solo contactando las partes superiores de las porciones levantadas 6, de tal forma que la goma es solo aplicada sobre esta. La red de papel 1 es pasada a un agarrador de

presión 8 entre el primer rodillo de transferencia de goma patronado 5 y un rodillo de impresión centralmente ubicado 9. La goma será aplicada a la primer red de papel 1 en un patrón que corresponde a la configuración de las partes superiores de las porciones levantadas 6. La presión en el agarrador de presión entre el primer rodillo de transferencia de goma patronada 5 y el rodillo de impresión 9 es solo suficientemente alta para lograr una transferencia de goma a la red de papel 1. Sin embargo no debe haber preferiblemente deformación de la red de papel, es decir ninguna impresión de las porciones levantadas 6 del primer rodillo de transferencia de goma patronado 5 en la red de papel.

Una segunda estación de aplicación de goma se suministra adicionalmente. Esta comprende una segunda cámara de goma 10 desde la cual se aplica goma sobre un segundo rodillo de goma 11. El segundo rodillo de goma 11 es puesto en contacto con un segundo rodillo de transferencia de goma patronado 12, el cual es suministrado a lo largo de su periferia con un patrón de porciones levantadas 13 y deprimidas 14 alternantes. Dicho patrón es preferiblemente diferente de aquel del primer rodillo de transferencia de goma patronado 5. El segundo rodillo de

goma 11 es solamente puesto en contacto con las partes superiores de las porciones levantadas 13, de tal forma que la goma es solamente aplicada sobre esta. La red de papel 1 es pasada a un segundo agarrador de presión 15 entre el segundo rodillo de transferencia de goma patronado 12 y el rodillo de impresión centralmente ubicado 9. La goma será así aplicada a la primera red de papel 1 en un patrón que se corresponde con la configuración de las partes superiores de las porciones levantadas 13. La presión del agarrador de presión entre el segundo rodillo de transferencia de goma patronado 12 y el rodillo de impresión 9 es solamente suficientemente alto para lograr una transferencia de goma a la red de papel 1. Sin embargo no debería haber deformación de la red de papel, es decir, ninguna o solo una ligera impresión de las porciones levantadas 6 del segundo rodillo de transferencia de goma patronado 12 en la red de papel.

Una segunda red de papel 16 se alimenta sobre un rodillo 17 y en un tercer agarrador de presión 18 entre un primer rodillo de laminación patronado 19 y un rodillo de impresión centralmente ubicado 9. El primer rodillo de laminación patronado 19 tiene un patrón tridimensional de

porciones levantadas 20 y deprimidas 21 que se corresponde con el patrón del primer rodillo de transferencia de goma patronado 5. El término "se corresponde a" este respecto significa que las porciones levantadas 20 tienen la misma forma y tamaño del área y superficie efectiva que las porciones levantadas 6 del primer rodillo de patrón 5, la misma forma pero una área de superficie efectivo mayor que las porciones levantadas 6 del primer rollo de transferencia de goma 5 con el fin de extender hacia afuera la circunferencia exterior de los sitios de goma suministrados por el primer rodillo de transferencia de goma 5 o una forma diferente y un área de superficie efectiva mayor que las porciones levantadas 6 del primer rodillo de transferencia de goma 5. Por ejemplo un patrón de goma suministrado por el primer rodillo de transferencia 5 puede estar en la forma de grupo de 3 puntos dispuestos e una configuración triangular, en donde las porciones levantadas 20 del primer rodillo de laminación 19 pueden ser exactamente las mismas o ligeramente mayores que el patrón de goma, o pueden por ejemplo estar en la forma de un triángulo que cubre los tres puntos. En todos estos casos la posición relativa del patrón sobre los dos rodillos de patrón 5 y 19 están en correspondencia uno con el otro.

Esto se ilustra en la figura 4 a y b, en cuya figura 4a se muestran dos patrones de goma, uno en la forma de tres puntos dispuestos en una configuración triangular 30 y el otro en la forma de puntos que forman un patrón entallado 31. La figura 4b muestra un ejemplo de patrones 30a y 30b que se pueden utilizar sobre los rodillos de laminación, dichos patrones corresponden a y cubren los patrones de goma. La figura 4c muestra los patrones de goma 30, 31 y los patrones de laminación 30a, 30b en posición super impuesta.

Una segunda estación de laminación se suministra adicionalmente que comprende un cuarto agarrador de prensa 23 entre un segundo rodillo de laminación patronado 22 y un rollo de impresión centralmente ubicado 9. El segundo rodillo de laminación patronado 22 tiene un patrón dimensional de porciones levantadas 24 y deprimidas 25 que corresponden al patrón del segundo rodillo de transferencia de goma patronado 12. Esto significa que dos patrones son idénticos en tamaño y forma o que el patrón del segundo rodillo de laminación 22 es ligeramente mayor y así cubre un área un poco más grande que el patrón del segundo rodillo de transferencia

de goma 12, de la misma manera como se explicó anteriormente. El segundo rodillo de transferencia de goma patronado 12 y el segundo rodillo de laminación patronado 22 son impulsados en registro uno con el otro de tal forma que las primeras y segundas redes de papel 1 y 16 son presionadas y engomadas juntas en un patrón que corresponde a la configuración de las partes superiores de las porciones levantadas 24 del segundo rodillo de laminación patronado 22.

En la modalidad alternativa, mostrada en la figura 2, solamente resuministra un rollo de laminación, el cual tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas 20 y deprimidas 21 que tienen una forma y configuración que corresponde a los patrones tanto el primer segundo rodillo de transferencia de goma 5 y 12. Este rodillo de laminación es impulsado en registro tanto con el primero como segundo rodillos de transferencia de goma 5 y 12.

El patrón sobre los dos rodillos de transferencia de goma 5 y 12 puede ser opcional pero debe ser escogido de tal forma que se aplique goma a la red de papel 1 en una cantidad que se corresponda entre 0,03 y 9%, preferiblemente entre 0,1 y 6% del área de superficie

total de las red de papel 1. En el presente caso los sitios de goma son esparcidamente distribuidos sobre sustancialmente el área entera del producto laminado. Es con el método de acuerdo con la invención posible suministrar un posicionamiento muy distinto de los sitios de goma, en donde se necesita una cantidad muy pequeña de goma. Esto significa ventajas con respecto a la suavidad, drapabilidad, absorción etc.

En el caso que el patrón de goma comprenda una pluralidad de sitios de goma discretos el número de sitios de goma por unidad de área debe totalizar entre 25 y 350000 sitios de goma por m^2 , preferiblemente entre 300 y 180000 sitios de goma por m^2 más preferiblemente entre 800 y 50000 sitios de goma por m^2 . De acuerdo a una modalidad el tamaño de cada sitio de goma debe totalizar entre 0,15 y 150 mm^2 , preferiblemente entre 0,5 y 100 mm^2 y más preferiblemente entre 1 y 15 mm^2 . De acuerdo a una modalidad alternativa el tamaño de cada sitio de goma totaliza entre 150 y 400 mm^2 , que aplica para ciertos patrones de goma compuestos que comprenden líneas delgadas por ejemplo un mm de ancho, formar por ejemplo un símbolo o patrón figurativo. En tal modalidad el número de sitios de goma por m^2 estará en la parte

inferior del intervalo superior, por ejemplo menos de 800.

En el Caso de sitios de goma grande se pueden utilizar patrones escogidos, que significan que cada unidad de patrón de goma es construida de una pluralidad de pequeños puntos escogidos. El tamaño del sitio de goma en este caso se define como el área circunscrita de la combinación de puntos escogidos que forman una unidad de patrón de goma.

De acuerdo a una modalidad adicional el patrón de goma está compuesto de líneas continuas que forman por ejemplo una red.

Las gomas preferidas son aquellas comúnmente utilizadas para papel, tales como carboxi metil celulosa (CMC), polivinil alcohol (PVOH), etileno vinil acetato (EVA), polivinil acetato (PVAc), ácido etileno acrílico, ácido vinil acetato acrílico, ácido estireno acrílico, poliuretano, cloruro de polivinilideno, almidón, almidón químicamente modificado, dextrina, polímeros solubles en agua tales como látex y coloides lechosos en los cuales caucho natural o sintético o plástico está suspendido en

agua. En caso que las redes de material sean de materiales diferentes a papel, son escogidas gomas adecuadas para estos materiales.

Se prefiere que las gomas que son utilizadas tengan un contenido seco relativamente alto, en razón a que esto posibilita una ubicación distinta de los sitios de goma.

Se entiende que tres o más estaciones de aplicación y laminación de goma se pueden suministrar.

Las gomas coloreadas también se pueden utilizar, lo cual da un efecto de sombra y junto con el un efecto patronado al material. En una modalidad preferida de la invención uno de los patrones de goma es escogido con el fin de suministrar una resistencia de unión deseada y adhesión entre las capas, mientras el otro patrón de goma es escogido para suministrar un efecto estético. La primer goma puede ser coloreada mientras la segunda goma es coloreada. La goma con diferentes colores también se puede utilizar para diferentes patrones. Ambos patrones pueden, por supuesto, ser escogidos para suministrar una apariencia estética. Cualquier patrón opcional se puede utilizar, tales como patrones de punto, líneas rectas o

curvadas, figuras geométricas, figuras de fantasía, logotipos, textos, letras etc. Los sitios de goma también pueden estar en la forma de líneas continuas por ejemplo que forman un patrón de red. En la figura 4 un patrón de red se indica con el numeral 30 y un patrón figurativo se indica con el numeral 31.

En la figura 3 se muestra un ejemplo de un papel bicapa 26 producida de acuerdo con la invención, en el cual se denotan sitios de goma 27 entre dos capas de papel 1 y 16. Entre los sitios de goma 27 las capas de papel 1 y 16 son libres y separadas una de la otra y se crean espacios vacíos 28 los cuales incrementan la capacidad de masa y absorción del material, propiedades que son importantes para por ejemplo papel absorbente suave. La segunda red de papel puede oponerse a los sitios de goma que tienen ligeras impresiones compactantes 29 originadas por los rollos patronados laminantes 19 y 22. Las impresiones 29 mostradas en los dibujos también son el resultado de aquel de la capa 16 entre los sitios de goma 27 se pandea ligeramente desde la primer capa 1.

Uno o ambos de los rodillos de transferencia de goma patronado 5 y 12 así como también no o ambos de los

rodillos de laminación patronados 19 y 22 pueden ser soportados de tal forma que ellos puedan fácilmente oscilar hacia fuera y hacia dentro de la posición operativa. La superficie patronada sobre los rodillos 5, 12, 19, 22 puede ser preferiblemente suministrada en la forma de manguitos intercambiables, que involucran una rápida posibilidad de cambio de patrón.

También en esta tercera y cuarta agarradera de presión la presión debe ser baja pero suficientemente alta para suministrar un engomado junto con las dos redes de papel 1 y 10. Se suministra preferiblemente solamente una ligera impresión del patrón del rodillo de patrón 12 en la segunda red de papel 10. Se denota además que las impresiones están solamente en la segunda red 10 aunque la primer red 1 permanece sustancialmente lisa. El producto de capa laminado se denota con 26.

La tensión de la red de dichas primeras y segundas capas 1 y 16 son preferiblemente sustancialmente iguales en la medida en que ellas son alimentadas en segundas agarraderas de presión 12. Con este no habrá efecto escorzo de la laminación.

En una modalidad alternativa de la invención solamente el rodillo de laminación 19 se suministra, el cual tiene un patrón que corresponde a uno del primero o segundos rodillos de transferencia de goma 5 o 12, aunque no se aplica presión mediante ningún rodillo de eliminación al patrón de goma suministrado por el otro de dicho primer y segundo rodillo de transferencia de goma 5 o 12. Por ejemplo en el caso de un patrón de goma que suministra resistencia y un patrón de goma estético que puede ser de una goma coloreada, se puede aplicar presión solamente al patrón de goma que suministra resistencia.

Se entiende que la primer y/o segunda red de papel 1 y 16 pueden cada una comprender dos o más capas, de tal forma que un producto laminado 26 con tres o más capas se forma. En el caso de laminar tres o más capas más goma y/o una mayor presión puede ser necesaria en la etapa de laminación comparada que cuando se laminan solamente dos capas.

Se entiende además que se pueden utilizar rodillos de transferencia y rodillos de laminación de goma patronada adicional, en cuyo caso se pueden laminar tres o más capas juntas.

Una unidad de impresión 33 se puede disponer después de la segunda estación de laminación para imprimir un patrón sobre un lado del producto laminado 26.

Las redes de papel 1 y 16 que son laminadas pueden ser planas pero también pueden tener estructura tridimensional suministrada anteriormente en el proceso, por ejemplo durante la formación, desaguado y/o secado de la red de papel. También se puede suministrar una estructura tridimensional, al realizar las redes de papel seco antes de laminación. El método de acuerdo a la invención es muy benigno a tal patrón, de tal forma que este es mantenido sustancialmente intacto durante el proceso de laminación. Otras importantes ventajas de la invención son que el papel mantiene sustancialmente sus propiedades de resistencia a través del proceso, los cuales se pierden en muchos otros procesos de laminación en los cuales ocurre un realzado y deformación de las redes de papel en relación con la laminación.

En el caso de una estructura relativamente plana del producto multicapa laminado este se puede convertir en

rollos densos o productos doblados, lo cual significa ahorro de espacio y costos.

La figura 5 muestra una modalidad de un papel tricapa en el cual las capas 1, 16 y 32 antes de laminación se les ha ejercido un patronado tridimensional, por ejemplo con realce. Las estructuras de los patrones de realce son diferentes, de tal forma que la estructura de patrón de la capa media 16 es más basto que aquel de las dos capas exteriores 1 y 32. Se obtiene un producto con alta masa. Los sitios de goma 27 entre las capas 1 y 16 pueden, como se describió, ser aplicadas desalineadas con respecto a los sitios de goma entre las capas 16 y 32, o ser aplicadas justo opuestas una a la otra. Otras combinaciones de diferentes patrones de realizado por supuesto se pueden utilizar de lo que se muestra en la figura 5. Los productos multicapa que tienen diferentes estructuras en lados opuestos se pueden crear si dos capas exteriores tienen diferentes estructuras de realce, tales como un lado más basto y un lado más suave. Los así llamados patrones de realizado micro acolchados también pueden ser utilizados. Una o más capas pueden ser adicionalmente desrealzadas. En el caso de un producto bicapa se obtiene un producto de dos lados si una capa es

realzada y lastra desrealzada obtienen una estructura de realce diferente.

Los patrones de realce utilizados para diferentes capas también pueden ser iguales. En este caso las capas pueden ser realizadas conjuntamente y luego separadas una de la otra antes de ser laminadas mediante el método de acuerdo con la invención. Ellas también pueden ser realizadas separadamente antes de la laminación.

El producto multicapa laminado también puede si se desea, debido a la fuerte unión de capas suministradas por las manchas de goma, ser realizada después del proceso de laminación, creando de esta manera un material más suave. Se logra una unión de capa efectiva debido al efecto de engomado distinto suministrado por los rodillos de laminación impulsados en registro con los rodillos de transferencia de goma. Este efecto de unión de capa no se reduce cuando se convierte, por ejemplo enrollando el producto de papel, el cual puede ser el caso para unir capas suministradas por realzado.

Al menos una capa de papel puede ser adicionalmente reforzada con cuerdas delgadas de goma o un agente de unión curante, tal como látex. El reforzamiento puede por ejemplo tener lugar en el exterior del producto laminado después de la laminación y en registro con el proceso de laminación. En el caso de un agente de unión curante el producto de papel es curado después de la laminación, por ejemplo mediante tratamiento de calor. Cuando se refuerzan las capas de papel de esta manera se pueden utilizar materiales muy delgados, los cuales de otra manera no sería posible utilizar, en razón de una resistencia insuficiente a ser manejada en el proceso de conversión o en un dispensador.

La red multicapa se puede convertir a cualquier producto deseado, tales como rollos, toallas de mano dobladas, secadores, pañuelos, pañales etc. Sería una ventaja el uso de la red multicapa de acuerdo con la invención en los así llamados rodillos sin núcleo alimentados por el centro, en el cual el papel es tomado del centro del rollo. Para una red multicapa convencional en la cual la unión de las capas está conectada con realces, las revoluciones más interiores, que son comprimidas muy duro de tal forma que el realzado es más o menos distribuido,

no saldrá como un producto satisfactorio. En la red multicapa de acuerdo con la invención, de otra parte, la laminación de las capas se separa de cualquier efecto patronante suministrado por realzado o similar que así también las revoluciones más interiores del rodillo sin núcleo formarán un producto útil.

4-94990

REIVINDICACIONES

1. Método para producir una red multicapa (26) de material flexible, tal como material de papel y no tejido, por medio de engomar las capas,

Caracterizado por

Transferir goma en etapas subsecuentes a un primer material flexible conformado de red (1) por medio de al menos dos rodillos de transferencia de goma (5;12) que tiene cada uno patrón dimensional de porciones levantadas (6;13) y deprimidas (7;14) alternativas en primeros (8) y segundos (15) agarradera de presión respectivamente, en un patrón que corresponde a la forma y configuración de dichas porciones levantadas (6;13) ;

Poner en contacto un segundo material flexible conformado de red (16) con el lado que lleva goma de dicho primer material flexible de red (1) en al menos una agarradera de prensa adicional (18;23) entre a menos un rodillo de laminación patronado (19;22) y n rodillo de impresión (9), dicho al menos un rodillo de laminación patronado tiene un patrón tridimensional de porciones

levantadas (20;24) y deprimidas (21;25) alternantes que tienen una forma y configuración con el fin de aplicar presión a los primeros y segundos materiales conformados de red combinados sustancialmente solo justo o puestos al menos en algunas de las áreas que llevan goma de la primer red de material conformado (1), en donde el al menos un rodillo de laminación patronado (19;22) es impulsado en registro con el primer (5) y/o segundo (12) rodillo de transferencia de goma.

2. Método como se reivindicó en la reivindicación 1,
Caracterizado por
Que el patrón tridimensional del primer rodillo de transferencia de goma patronado (5) es diferente de aquel del segundo rodillo de transferencia de goma patronado (12).
3. Método como se reivindicó la reivindicación 1 o 2,
Caracterizado por
Que al menos dos rodillos de laminación patronados (19;22) son suministrados, en donde el primer rodillo de laminación (19) tiene un patrón

tridimensional de porciones levantadas (20) y deprimidas (21) alternantes que tienen una forma y configuración que se corresponde con el patrón de uno de dichos rodillos de transferencia de goma (5;12), y el segundo rodillo de laminación (22) tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas (24) y deprimidas (25) alternantes que tienen una forma y configuración que se corresponde con el patrón de otro de dichos rodillos de transferencia de goma (12;5).

4. Método como se reivindicó en la reivindicación 1 o 2,

Caracterizado por

que un rodillo de laminación patronado (19) es suministrado por tener un patrón tridimensional de porciones levantadas (20) y deprimidas (21) alternantes que tienen una forma de configuración que se corresponde con los patrones de ambos el primero y el segundo de los rollos de transferencia de goma (5;12).

5. Método como se reivindicó en la reivindicación 1 o 2,

Caracterizado por

que un rodillo de laminación patronado (19) se suministra por tener un patrón tridimensional de porciones levantadas (20) y deprimidas (21) alternantes que tiene una forma y configuración que se corresponde con el patrón de uno de dichos rodillos de transferencia de goma (5;12), aunque no se aplica la presión a los primeros y segundos materiales conformados de red combinados opuestos a las áreas que llevan goma aplicados mediante otro de dichos rodillos de transferencia de goma (12;5).

6. Método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

Caracterizado por

Que la goma colorada se aplica al primer material conformado de red (1) mediante al menos uno de los rodillos de transferencia de goma patronados (5;12).

7. Método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

Caracterizado por

Las gomas de diferente color o tinte son aplicados mediante el primer y segundo dispositivos de aplicación de goma patronado (5;12) respectivamente.

8. Método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

Caracterizado por

Que al menos uno de los materiales conformados de red (1,16) antes de laminación con el material conformado de red opuesto se le ejerce un patronado tridimensional suministrado sobre el material conformado de red aunque húmedo, durante el secado del material de red y/o en un estado seco.

9. Método como se reivindicó en la reivindicación 8,

Caracterizado por

Que al menos dos capas (1,16) antes de laminación se les ejerce un patronado tridimensional, los patrones suministrados sobre al menos dos capas que tienen diferentes estructuras, por ejemplo un patrón que es relativamente fino y otro patrón que es relativamente basto.

10. Método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

Caracterizado por

Reforzar al menos una capa con tiras de goma o agente de unión curante, por ejemplo látex.

11. Método como se reivindicó en la reivindicación 10,

Caracterizado por

Curar dicho agente de unión después de laminación.

12. Método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

Caracterizado por

Que los patrones de los rodillos de transferencia (5;12) son escogidos de tal forma que la goma se aplica a dicho primer material de red (1) en una cantidad que corresponde entre 0,03 y 9% preferiblemente entre 0,1 y 6% del área total de superficie del primer material conformado de red (1).

13. Red multicapa (26) de material flexible, tal papel y no tejido, comprende al menos una primera (1) y una segunda capa (16) que está interconectada por engomado en sitios de goma que forman un patrón de goma (30, 31),

Caracterizado por

Que las capas son engomadas juntas por al menos dos patrones de goma (30, 31) que son diferentes en forma y/o color.

14. Red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 13,

Caracterizado por

Que el tamaño de cada sitio de, (30, 31) totaliza entre 0,15 y 150 mm², preferiblemente entre 0,5 y 100 mm² y más preferiblemente entre 1 y 15 mm².

15. Red multicapa reivindicada e la reivindicación 13,

Caracterizada por

Que el tamaño de cada sitio de goma (17) totaliza entre 150 y 400 mm².

16. Red multicapa como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 13-15,

Caracterizada por

Que los sitios de goma (30, 31) toman un área total de entre 0,03 y 9%, preferiblemente entre 0,1 y 6% del área de superficie total de la capa respectiva (1,10).

17. La red multicapa como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 13-16,

Caracterizada por

Que la goma en al menos alguno de sitios de goma (30, 31) es coloreada.

18. Red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 17, caracterizada por

Se suministran sitios de goma (30, 31) de diferente color o tinte.

19. Red multicapa como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 13- 18,

caracterizada por

Que al menos una de las capas (1, 10) tiene un patrón tridimensional suministrado antes de unión con la capa opuesta.

20. Red .multicapa como se reivindico en la reivindicación 19, caracterizada por

Que al menos dos capas (1, 16) tienen un patrón tridimensional suministrado antes de unión con la capa opuesta, los patrones suministrados sobre al menos dos capas que tienen diferentes estructuras, por ejemplo un patrón que debe ser relativamente fino y otro patrón que es relativamente basto.

21. Red multicapa como se reivindico en la reivindicación 17 o 18,

Caracterizada por

Que la red multicapa tiene un lado externo con una estructura tridimensional relativamente basta y un lado externo con una estructura relativamente lisa.

22. Red multicapa como se reivindico en una cualquiera de las reivindicaciones 21 y 21,

Caracterizado por

Que la red multicapa tiene al menos tres capas, con una capa media que tiene una estructura tridimensional relativamente basta.

- 23 Red multicapa como se reivindico en una cualquiera de las reivindicaciones 13-22

Caracterizado por

Que al menos una capa se refuerza con cuerdas de goma o agente de unión curante, por ejemplo látex.

24. Red multicapa como se reivindico en una cualquiera de las reivindicaciones 13-23,

Caracterizado por

Que al menos una de las capas (1,10) tiene huecos en ella.

25. Un rollo todo doblado, limpiador, pañuelo, pañal y similar de material conformado de red,

Caracterizado por

Dicho material conformado de red es una red de multicapa como se reivindico en cualquiera de las reivindicaciones 13-24.

26. Un rollo de material conformado de red como se reivindico en la reivindicación 25,

Caracterizado por

Que dicho rollo es un rollo sin núcleo alimentado por el centro.

27. Un producto de material conformado de red como se reivindico en la reivindicación 25 o 26,

Caracterizado por

Que dicho material conformado de red es papel tisú.



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Ingeniería de Software y Servicios

88

Expediente No		No de unidades	No de Follo
Item			✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA 7	1	✓
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:

Contiene SAE FINAL

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 84034999 00000000 Folios: 09
Fecha (MM): 2004-09-23 17:21:50
Tramite- : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 72,679
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2004

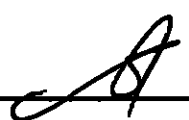
CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	32738682	13/09/2004	27,013,000.00

CONCEPTO

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 30003-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____ 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 11256-841-051-1

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
Indicacion de que se solicita la concesion de una patente	()	()
Datos de Identificacion del solicitante de la persona que presenta la solicitud	()	()
Descripcion de la Invencion	()	()
Dibujos de ser esto pertinentes	()	()
Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA	()	()
INCOMPLETA	()	()

DISENO INDUSTRIAL	()	()
Indicacion de que se solicita el registro de Diseno Industrial	()	()
Datos de Identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
Representacion grafica o fotografica del Diseno Industrial muestra del Material que incorpora el diseno	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA	()	()
INCOMPLETA	()	()

ESQUEMA DE TRAZADO	()	()
Indicacion de que solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
Datos de Identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
Representacion grafica del esquema de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA	()	()
INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable



Fecha

SUPERINDUSTRIA Y CIGIENTO
Radicacion 04094990 00000000 Folios 09
Fecha (HH) 2004-09-23 17 21 50
Tramite 011 PCT-PATENT 379 FASE INICI 411 PRESENTAR
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá DC

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

REFERENCIA:	Radicación No.	04-94990
	Solicitud Internacional	PCT/SE03/00328
	Fecha inicio fase nacional	26-09-2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	1620
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC

22 NOV. 2004


ALIX CARMONA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202047