



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-94993

54. TITULO

METODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED MULTICAPA

DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO UN MATERIAL DE PAPEL Y NO TEJIDO, Y

MULTICAPA Y PRODUCTO PRODUCIDO MEDIANTE EL METODO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

Goteborg, Suecia.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. # 438.019 de Usaquén.

22. BOGOTA, D.C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA Y LICENCIADO Folios: 79
Radicación : 04094993 00000000
Fecha (MM): 2004-09-23 17:23:18
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.
☐ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ 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
APODERADO

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: **Carrera 4ª. No. 72-35**
Teléfono: **347 36 11**
Fax: **217 92 11**
E-mail: **clientes@camyo.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/SE03/00327**

Fecha: **26 de febrero de 2003**

Publicación Internacional No. **WO 03/072344 A1**

Fecha: **4 de septiembre de 2003**

6

Título (54)

MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED MULTICAPA
DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO UN MATERIAL DE PAPEL Y NO TEJIDO, Y
MULTICAPA Y PRODUCTO PRODUCIDO MEDIANTE 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

0200590-8

9

Comprobante de pago No.: 04 - 72.678

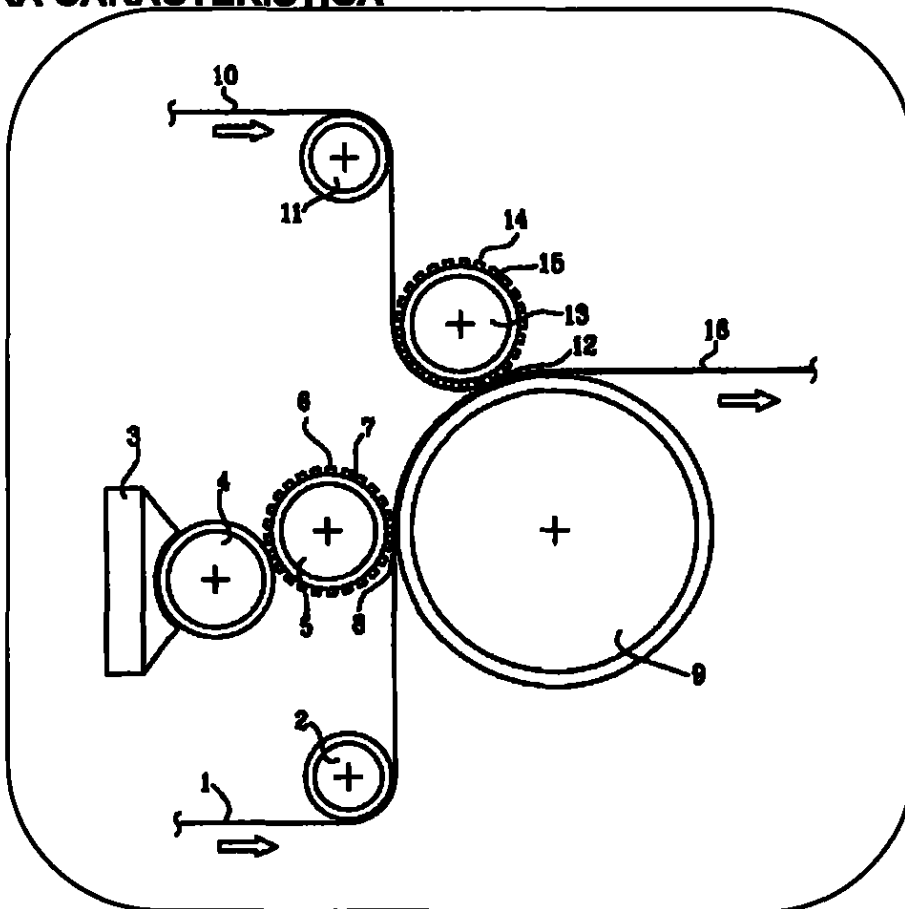
Fecha: 13 de septiembre de 2004

10

Anexos:

- ☒ 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 FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

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

3

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

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (a)

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of/domiciliado (a) 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 nros (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 segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el 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, o 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 suplentes, 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, enseñanzas, 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, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

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 to obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition. For which purpose we authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, especially those administrative, administrative, contentious and judicial, as well as before Arbitration Courts 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 or Court cancellation, 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

TRADUCCION No.: 1707199

MARIA ELVIA MARTELO

Traductora e Interprete Oficial

Ingles - Español - Ingles

Bsa. No. 2879 Min. Justicia

Signature

Print

Bengt Forslund
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

WFOPODERE-17 (MINUTARIO 1.1.2.5)

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 legally actually exercises for the 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).

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
2000 FEB 14 A 11:50
QUE LEGALIZACIONES
SE DEBE DE HACER O.C.

TRADUCCION No: 1707199
MARIA ELVIRA MARTEL
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

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

that Bengt Forsbult

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

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

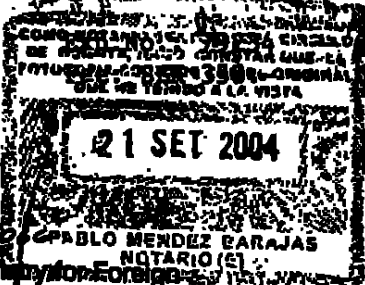
According to a Swedish Certificate of Registration, dated

1998-07-20, Bengt Forsbult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

At Gothenburg, this 25th day of February 1999

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES



NO. 100
The Ministry of Foreign Affairs in Stockholm, hereby certifies that
Mr. Bengt Forsbult
Notary Public of Gothenburg
has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March
Kr 1200 PAID 1977

Ulf Höglberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

Ulf Höglberg

Fecha: 1999-03-05

No: 000

que el señor Bengt Forsbult
C E R T I F I C A :
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 acreditó en los documentos que
tuve a la vista.

PAGADO
Impuesto de Timbre
Derechos Consulares
7
dólares US\$
100
Miles 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.



4

TRADUCCION No. 707199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

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

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

202932
Marta Smith Rueda
CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE HE TENDIDO A LA VISTA
21 SET 2004
PABLO MENDEZ BARRAJAS
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, Mm Relaciones
Exteriores, Suecia

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

SE 15:30



M. Smith
MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

TRADUCCION No: 1709199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Reg. No. 2679 Min. Justicia

COMO NOTARIO 2º AYO DEL CIRCULO
DE NOTARIA, HAYO CONSTA QUE LA
COPIA CUMPLIÓ CON EL ORIGINAL
QUE ME TENIDO A LA VISTA
21 SET 2004
PAUL MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

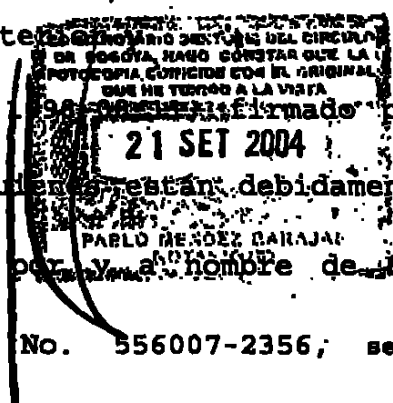
5

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 ante  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 Y a 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 a nombre de la compañía. Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

Ex officio: (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 01 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

272

el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES 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.

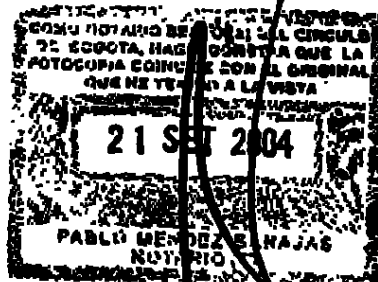
COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 170779
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
COLOMBIA
220532
57168 MARTELO
CUIA FIRMA ATRIBUÍBLE EN LA
DOCUMENTACIÓN DESEMPENADA
EN FUNCIONES INDICADAS



SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL ACTO
2000 FEB 15/00
Jefe de Legalizaciones
SANTAFÉ DE BOGOTÁ

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

[Handwritten Signature]

CONCURRE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 16 FEB 2000



50223

50223

50223

50223

50223

50223

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCURRE CON EL ORIGINAL
QUE ME FUE ENVIADO A LA NOTIA

21 SET 2004

PABLO MENDEZ EARRAJAS
NOTARIO (E)

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

356

Fi

8

CESION

-Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

→

domiciliado(s) en

→

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

**METODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED
MULTICAPA DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO UN
MATERIAL DE PAPEL Y NO TEJIDO, Y MULTICAPA
DE PRODUCTO PRODUCIDO MEDIANTE EL METODO.**

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y transfiero(erimos), 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, abajo firmados*)

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 and product
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

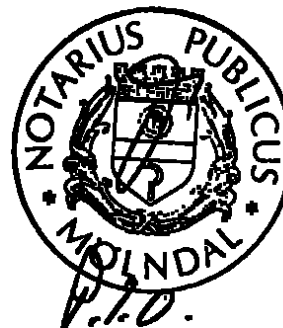
S-405 03 GÖTEBORG

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

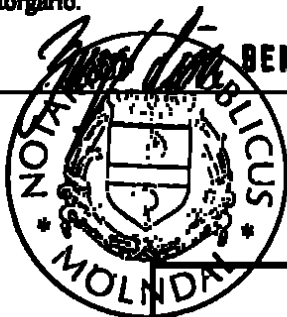
14 June 2004
en/in Gothenburg
Firma ANDERS ANDERSSON Signature



AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 14 días del mes de junio de 2004 ante mí, Notario Público de Molndal, Suecia compareció(eron) personalmente Se Anders Andersson

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



BENST LION

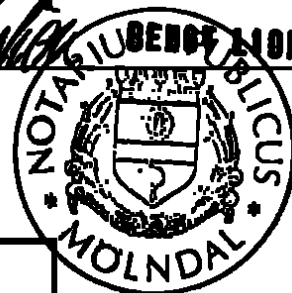
Notario Público/Notary Public

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

On this 14th day of June 2004 before me, a Notary Public of the city of Molndal, Sweden personally appeared Mr Anders Andersson

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.

[Signature]



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

P

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 09.22/04b 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 un material de papel y no tejido, y multicapa y producto producido mediante 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.

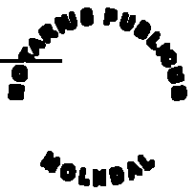
Firma Ilegible
Firma ANDERS ANDERSSON

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



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

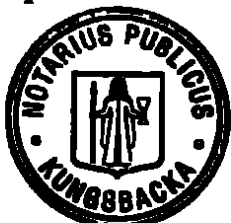
5. at Kungsbacka

6. the 21st day of June, 2004

7. by Bengt Persius, Notary Public in Kungsbacka

8. No. 04-4090

9. Seal/stamp:



10. Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bengt Persius".

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

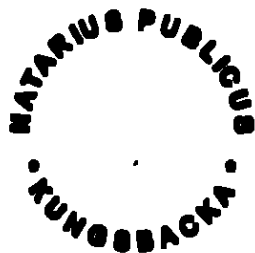
6. el 21 de Junio de 2004

7. por Bengt Persius, Notario Público de Kungsbacka

8. No. 04-4090

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-5979/WPCL002G/COLO 11256-841-050-3

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 SEP 22 P 12:56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

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

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Diego Vargas
66245
CUYA FIRMA... ADEBE EN EL
DOCUMENTO... ESEMPLEJA
LAS FUENTES... INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE
BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S)
Diego A. Varg
CON LA FIRMA REGISTRADA POR
(ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA.
22 SEP 2004



2004-09-22
15:59
CS 532

2004-09-22
15:59
CS 532

CESION

Yo, (nosotros) abajo firmado (s)

domiciliado(s) en _____

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

**METODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED
MULTICAPA DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO UN
MATERIAL DE PAPEL Y NO TEJIDO, Y MULTICAPA
Y METODO PRODUCIDO MEDIANTE EL METODO.**

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

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, abajo firmados)

EVA-LI SAARVÄLI

of

Björnsålgatan 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 and product
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

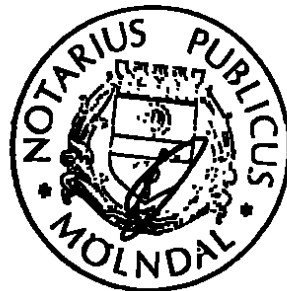
Firma

EVA-LI SAARVÄLI

Signature

! Valido por firma

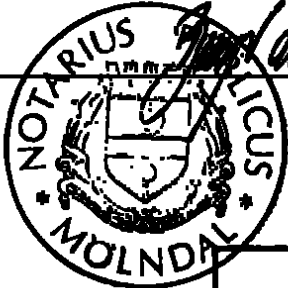
P.T.O.



AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 14 días del mes de junio de 2004 ante mí, Notario Público de Molndal, Suecia
 compareció(en) personalmente Sta Eva- Li Saarvåli

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



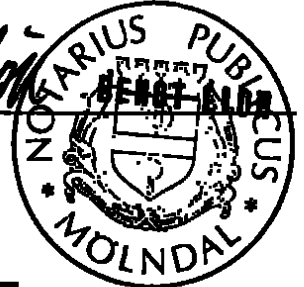
Jonas Bengt Lion

Notario Público/Notary Public

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

On this 14th day of June 2004
 before me, a Notary Public of The city of Molndal, Sweden
 personally appeared MRS Eva- Li Saarvåli

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.



Jonas Bengt Lion

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- Country:
- This public document
- has been signed by
- acting in the capacity of
- bears the seal/stamp of

Certified

- at
- the
- by
- No.
- 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. 04-4089

9. Seal/stamp:



10. Signature:

14

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 09.22/04a 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 un material de papel y no tejido, y multicapa y producto producido mediante 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.

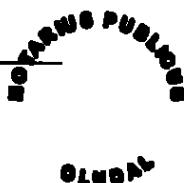
Firma Ilegible
Firma EVA-LI SAARVÄLI

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 Mölnådal

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

Certificado

5. en Kungsbacka

6. el 21 de Junio de 2004

7. por Bengt Persius, Notario Público de Kungsbacka

8. No. 04-4089

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 5983/WB 002G/COLO 11256-841-050-3

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 SEP 22 P2:16

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE 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

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

466246

Diego Vargas

FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA

CONJUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA:
Diego & Vargas
CONCORDA CON LA FIRMA REGISTRADA POR
ELLOS EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA. 22 SEP 2004



BOGOTA, D.C. 22 SEP 2004

BOGOTA, D.C. 22 SEP 2004

BOGOTA, D.C. 22 SEP 2004

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



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

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/072344 A1

(51) International Patent Classification: 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/SE03/00327

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

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 0200590-8 26 February 2002 (26.02.2002) SE

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

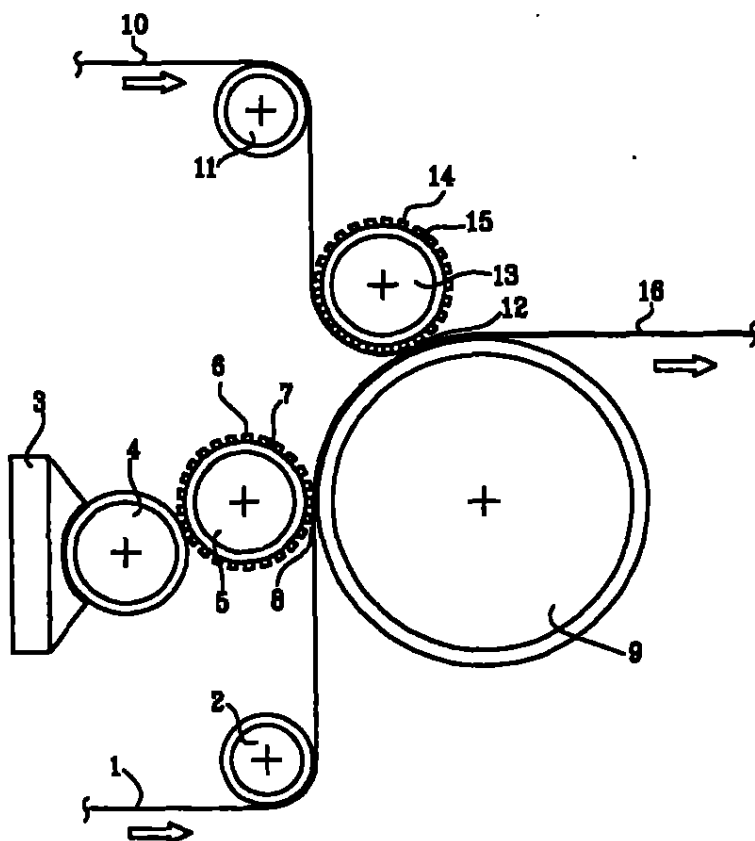
(72) Inventors: ANDERSSON, Anders; Skoppargränd 4A, S-444 31 Stenungsund (SE). SAARVÄLI, Eva-Li; Björnkallagatan 5, S-426 53 Västra Frölunda (SE).

(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT (utility model), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (utility model), DE (utility model), DK (utility model), 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, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(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,

[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 AND PRODUCT PRODUCED BY THE METHOD



(57) Abstract: Method for producing a multi-ply web (14) of flexible material, such as paper and nonwoven material and a multi-ply product produced according to the method. A first pattern roll (5), having a three dimensional pattern of alternating raised (6) and recessed portions (7) transfers glue to a first (1) web shaped flexible material in a first press nip (8) in glue sites (17) covering an area corresponding to between 0.03 and 9 % of the total area of the first web material and sparsely distributed over substantially the entire area of the first (1) web material. A second (10) web shaped flexible material is brought in contact with the glue applied side of said first (1) web material in a second press nip (12) between a second pattern (13) having a three-dimensional pattern corresponding to that of the first pattern roll, and an impression roll (9). The first and second pattern rolls (5, 13) are driven in registry.

WO 03/072344 A1

WO 03/072344 A1



SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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.

Published:

— *with international search report*

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

5 *Technical field*

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, hand towels, napkins, handkerchiefs, wiping material and the like. The invention
10 further refers to a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven, comprising at least a first and a 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.

15 *Background of the invention*

It is very common to laminate two or more tissue plies in order to produce the final 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
20 moreover improved.

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
25 embossing, at which a mechanical joining of the plies occurs in the embossing sites.

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
30 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 the glue also has a colouring effect.

In WO 95/08671 there is enclosed an example of so called nested embossing, in which
5 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.

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
10 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 occurs in a pattern corresponding to the raised portions of the pattern rolls.

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

20 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 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
25 having a pattern corresponding with that of the first pattern roll and driven in registry with the first pattern roll. The two plies are in different conditions of stress during the lamination process, so that a quilted or cushioned product is provided.

Object and most important features of the invention

30 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,

wherein at least two plies of flexible material are laminated together. The lamination should be lenient to the material so that the material structure of the plies is substantially maintained as well as its strength properties. The absorbent capacity and bulk of the finished product should moreover be high.

5

This has according to the invention been provided by bringing a first pattern roll, having a three dimensional pattern of alternating raised and recessed portions, in contact with a glue application device, applying glue to a first web shaped flexible material in a first press nip in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the raised portions, the pattern configuration of the first pattern roll is chosen so that glue is applied to said first web shaped flexible material in glue sites covering an area corresponding to between 0.03 and 9% of the total area of the web shaped flexible material and sparsely distributed over substantially the entire area of the web shaped flexible material, a second web shaped flexible material being brought in contact with the glue applied side of said first web shaped flexible material in a second press nip between a second pattern roll having a three dimensional pattern of alternating raised and recessed portions corresponding to the pattern of said first pattern roll and an impression roll, the web tension of said first and second web shaped flexible materials are substantially equal as they are fed into the second press nip, the first and second pattern rolls being in registry with each other, so that the first and second web shaped flexible materials are pressed and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the raised portions of said first pattern roll.

Through this procedure there will be no real embossing of the material web in connection with the lamination, but only a gluing together of the plies in a glue pattern. A strength reduction of the final product is herewith avoided at the same time as a volume is created between the plies between the glue sites, which increases the bulk and absorption capacity. The bulk from the separate plies is further substantially maintained after the lamination process.

30

According to a one embodiment the glue is a coloured glue.

In one embodiment of the invention at least one of the plies before lamination with the opposite ply is exerted to a three-dimensional patterning.

- 5 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.
- 10 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.

- The size of each glue site should amount to between 0.15 and 150, preferably between 15 0.5 and 100 mm², more preferably between 1 and 15 mm². In an alternative embodiment the size of each glue site amounts to between 150 and 400 mm². The number of glue sites per area unit should amount to between 25 and 350000, preferably between 300 and 180000 and more preferably between 800 and 50000 glue sites per m². It is pointed out that the glue sites may be regularly distributed over the area of the web 20 shaped material, but they may also be irregularly distributed, for example arranged in groups spaced apart.

- The term spots in this respect refers to any shape of the glue sites, such as small points, lines, figures, letters, phantasy patterns or any desired shape.

25

- The invention further refers to a multi-ply web of flexible material, such a paper and nonwoven, comprising at least one first and one second ply which are interconnected by gluing in glue sites forming a glue pattern, wherein the glue sites cover an area corresponding to between 0.03 and 9% of the total area of the ply and sparsely 30 distributed over substantially the entire area of the ply and that one external surface of said multi-ply web just opposite the glue sites has substantially no and the opposite

external surface of said multi-ply web has slight compacting impressions in the material provided in connection with the joining of the plies.

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

Description of drawings

The invention will in the following be closer described with reference to an embodiment shown in the accompanying drawings.

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

Fig. 2 is a schematic cross section of an embodiment of a two-ply paper produced according to the method.

Fig. 3a-c are plan views of some glue patterns on a paper ply according to the invention.

15 Fig. 4 is a schematic cross section of an embodiment of a three-ply paper according to the invention.

Description of an embodiment

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 glue application station. This
20 comprises a glue chamber 3 from which glue is applied on a glue transfer roll 4. The glue transfer roll 4 is in contact with a first pattern roll 5, which along its periphery is provided with a pattern of alternating raised 6 and recessed portions 7. The glue transfer roll 4 is only contacting the tops of the raised portions 6, so that glue is only applied
25 thereon. The paper web 1 is passed into a press nip 8 between the first pattern 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 pattern roll 5 and the impression roll 9 is only sufficiently high to accomplish a transfer of glue to the paper web 1. However there
30 should preferably be no deformation of the paper web, i.e. no impression of the raised portions 6 of the pattern roll 5 into the paper web.

A second paper web 10 is fed over a roll 11 and into a press nip 12 between a second pattern roll 13 and the centrally placed impression roll 9. The second pattern roll 13 has a three dimensional pattern of raised 14 and recessed portions 15 corresponding to the pattern of the first pattern roll 5. The term "corresponding to" in this respect means that the raised portions 14 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 pattern roll 5 so as to extend outside the outer circumference of the glue sites provided by the first pattern roll 5 or a different shape and a larger effective surface area than the raised portions 6 of the first pattern roll 5. For example a glue pattern provided by the first pattern roll 5 may be in the form of groups of three dots arranged in a triangular pattern as shown in Fig. 3a, wherein the raised portions 14 of the second pattern roll 13 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 20 covering the three dots. In all these cases the relative position of the pattern on the two pattern rolls 5 and 13 are in correspondence with each other.

The web tension of said first and second plies 1 and 10 are substantially equal as they are fed into the second press nip 12. Herewith there will be no foreshortening effect from the lamination. The two pattern rolls 5 and 13 are driven in registry with each other so that the first and second paper webs 1 and 10 are pressed and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the glue pattern provided by the first pattern roll 5.

It is preferred that one centrally impression roll 9 is used for both the first and second pattern rolls 5 and 13, as is shown in Fig. 1. However it would of course also be possible to use two separate impression rolls for the first and second pattern roll 5 and 13, and to synchronize them so that they are driven in registry.

Also in this second press nip the pressure should be low and only sufficiently high to provide a gluing together of the two paper webs 1 and 10. The pressure in the second press nip should not be higher than to cause only slight compacting impressions 19 just opposite the glue sites in the second ply 10 facing the second impression roll 13.

The opposite external surface of said multi-ply web, i.e. the surface facing the central impression roll 9 will substantially maintain its structure unaffected by the lamination process with no compacting impressions in the material opposite the glue sites. The laminated multi-ply product is denoted 16.

The pattern on the two pattern rolls 5 and 13 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. 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 amounts 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 a symbol or a figurative pattern. In such an embodiment the number of glue sites per m^2 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,
5 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.

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

Coloured glues may also be used, which give a visual effect and therewith a patterning effect to the material.

15

In Fig. 2 there is shown an example of a two-ply paper produced according to the invention, at which the glue sites between the two paper plies 1 and 10 are denoted 17. Between the glue sites 17 the paper plies 1 and 10 are free and not attached to each other and empty spaces 18 are created which increase the bulk and absorption capacity
20 of the material, properties that are important for e.g. soft paper. Substantially the entire bulk from the separate plies is maintained after the lamination. The second paper web 10 can just opposite the glue sites have slight compacting impressions 19 caused by the pattern roll 13.

25 Fig. 3a-c show some examples of glue patterns, wherein discrete glue sites 17 in the form of dots or lines are arranged to form different patterns. The glue sites 17 may also be in the form of continuous lines for example forming a network pattern.

The paper webs 1 and 10 that are laminated can be either smooth but also have a three-
30 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 throughout the laminating process.

Fig. 4 shows an embodiment of a three-ply paper in which the plies 1, 10 and 20 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 10 is coarser than that of the two outer plies 1 and 20. A high-bulk product is then obtained. The glue sites 17 between plies 1 and 10 may, as disclosed, be applied offset with respect to the glue sites between plies 10 and 20, or be applied just opposite each other. Other combinations of different embossing patterns may of course be used than what is shown in Fig. 4. 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.

An important advantage of the invention is that the paper substantially maintains its strength properties through the lamination process. In many other lamination processes, in which an embossing and deformation of the paper webs occur in connection with lamination, the strength properties of are decreased. In case the laminated multiply web has a substantially smooth structure it can be converted into dense rolls or folded products, which means space- and cost saving.

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 second pattern roll 13 driven in registry with the glue transfer roll 4. 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.

- 5 Three or more paper plies may of course be laminated with the method described above. Thus two or more plies may enter the first and/or second press nip.

Different kind of paper with different properties with respect to absorption capacity, basis weight, manufacturing technique, fiber composition, chemical additives may be
10 used in the different plies.

The method is further suitable to use for paper plies having holes therein, since the main part of the holes will be intact throughout the lamination process and not be filled with glue, which normally is the case when gluing the plies together.

15

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
20 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.

25 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 the plies is connected with embossing, the innermost revolutions, which are
30 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

22

embossing or the like and thus also the innermost revolutions of the coreless roll will form a useful product.

Claims

1. Method for producing a multi-ply web (14) of flexible material, such as paper and nonwoven material, by means of gluing the plies,
5 characterized in
bringing a first pattern roll (5), having a three dimensional pattern of alternating raised (6) and recessed portions (7), in contact with a glue application device (4), applying glue to a first web shaped flexible material (1) in a first press nip (8) in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the raised portions (6), the pattern
10 configuration of the first pattern roll (5) is chosen so that glue is applied to said first ply (1) in glue sites (17) covering an area corresponding to between 0.03 and 9% of the total area of the first web shaped flexible material (1) and sparsely distributed over substantially the entire area of the first web shaped flexible material (1), a second web shaped flexible material (10) being brought in contact with the glue applied side of said
15 first web shaped flexible material (1) in a second press nip (12) between a second pattern roll (13) having a three dimensional pattern of alternating raised (14) and recessed portions (15) corresponding to the pattern of said first pattern roll (5) and an impression roll (9), the web tension of said first and second plies (1,10) are substantially equal as they are fed into the second press nip (12) the first and second
20 pattern rolls (5,13) being in registry with each other, so that the first and second first web shaped flexible materials (1) are combined and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the raised portions (6) of said first pattern roll (5).
- 25 2. Method as claimed in claim 1,
characterized in
that glue is applied to said first ply (1) in glue sites (17) covering an area corresponding to between 0.1 and 6% of the total area of the first web shaped flexible material (1)
- 30 3. Method as claimed in claim 1 or 2 ,
characterized in

that the pattern provided by the raised portions (14) of the second pattern roll (13) has a larger area than that provided by the raised portions (6) of the first pattern roll (5), so that the pattern of the second pattern roll (13) extends outside the glue sites (17) provided by the first pattern roll (5).

5

4. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the glue is a coloured glue.

10

5. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that at least one of the plies (1,10) before lamination with the opposite ply is exerted to a three dimensional patterning provided on the ply while wet, during drying of the wet ply and/or in dry state.

15

6. Method as claimed in claim 5,
characterized in
that at least two plies (1,10) 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.

20

7. 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
latex.

25

8. Method as claimed in claim 7,
characterized in
curing said bonding agent after lamination.

30

9. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in

that the size of each glue site (17) amounts to between 0.15 and 150mm², preferably between 0.5 and 100mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

10. Method as claimed in any of claims 1-8,
5 characterized in
that the size of each glue site (17) amounts to between 150 and 400 mm².

11. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
10 that the number of glue sites (17) per unit area amounts to between 25 and 350000 glue sites per m², preferably between 300 and 180000 glue sites per m² and more preferably between 800 and 50000 glue sites per m².

12. Multi-ply web (16) of flexible material, such a paper and nonwoven, comprising at
15 least one first (1) and one second ply (10) which are interconnected by gluing in glue sites (17) forming a glue pattern,
characterized in
that the glue sites (17) cover an area corresponding to between 0.03 and 9% of the total
area of the ply and sparsely distributed over substantially the entire area of the ply and
20 that one external surface of said multi-ply web just opposite the glue sites (17) has
substantially no and the opposite external surface of said multi-ply web has slight
compacting impressions (19) in the material provided in connection with the joining of
the plies (1,10).

25 13. Multi-ply web as claimed in claim 12,
characterized in
that the glue sites (17) take up a total area of between 0.1 and 6% of the total surface
area of the respective ply (1,10).

30 14. Multi-ply web as claimed in claim 12 or 13,
characterized in

2X

15

that the size of each glue site (17) amounts to between 0.15 and 150mm², preferably between 0.5 and 100mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

15. Multi-ply web as claimed claim 12 or 13,

5 characterized in

that the size of each glue site (17) amounts to between 150 and 400 mm².

16. Multi-ply web as claimed in any of claims 12-15,

characterized in

10 that the glue in the glue sites (17) is coloured.

17. Multi-ply web as claimed in any of claims 12-16,

characterized in

15 that at least one of the plies (1,10) has a three-dimensional pattern provided before joining with the opposite ply.

18. Multi-ply web as claimed in claim 17,

characterized in

20 that at least two plies (1,10) 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.

19. Multi-ply web as claimed in claim 17 or 18,

25 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.

20. Multi-ply web as claimed in any of claims 17-19,

30 characterized in

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

21. Multi-ply web as claimed in any of claims 12-20,
characterized in
that at least one ply is reinforced with strings of glue or curing bonding agent, for
5 example latex.

22. Multi-ply web as claimed in any of claims 12-21,
characterized in
that at least one of the plies (1,10) has holes therein.

10

23. A roll, folded towel, wipe, handkerchief, napkin and the like of web-shaped
material,
characterized in
that said web-shaped material is a multi-ply web as claimed in any of claims 12-22.

15

24. A roll of web-shaped material as claimed in claim 23,
characterized in
that said roll is a center-feed coreless roll.

20 25. A product of web-shaped material as claimed in claim 23 or 24,
characterized in
that said web-shaped material is tissue paper.

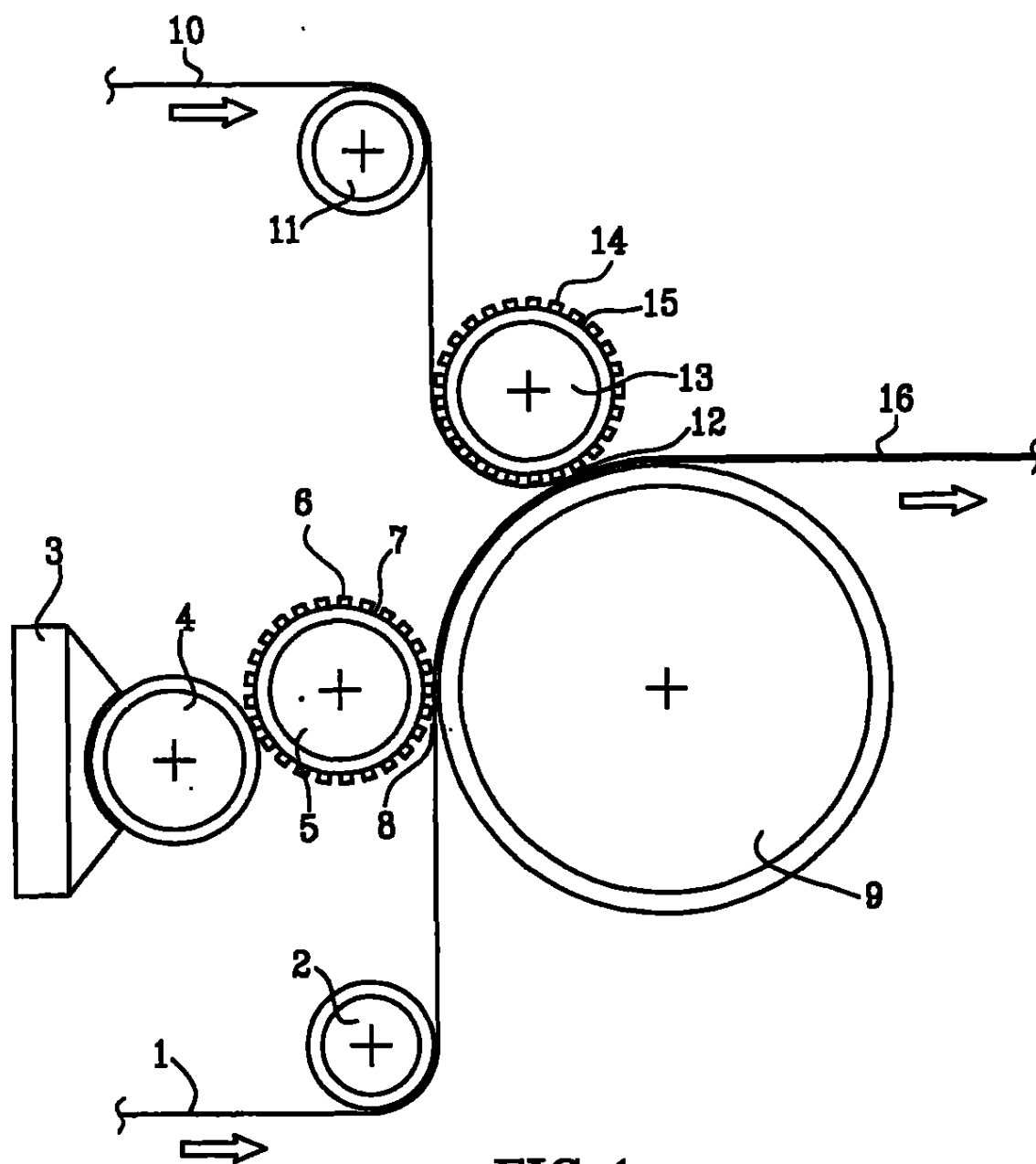


FIG. 1

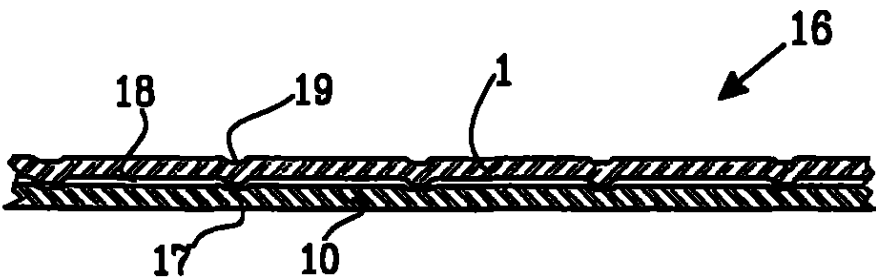


FIG. 2

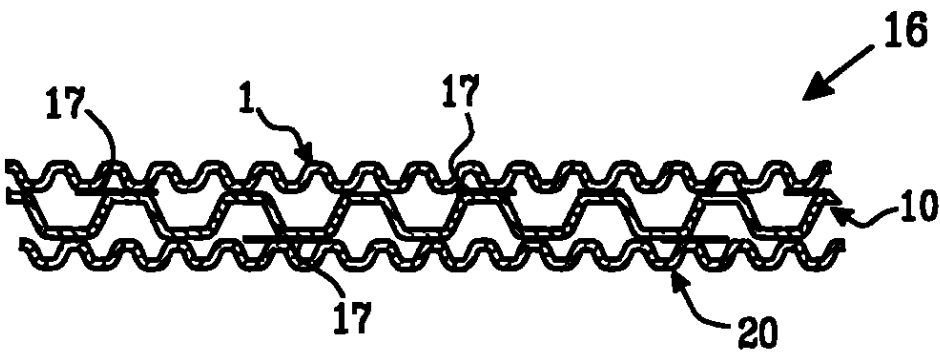


FIG. 4

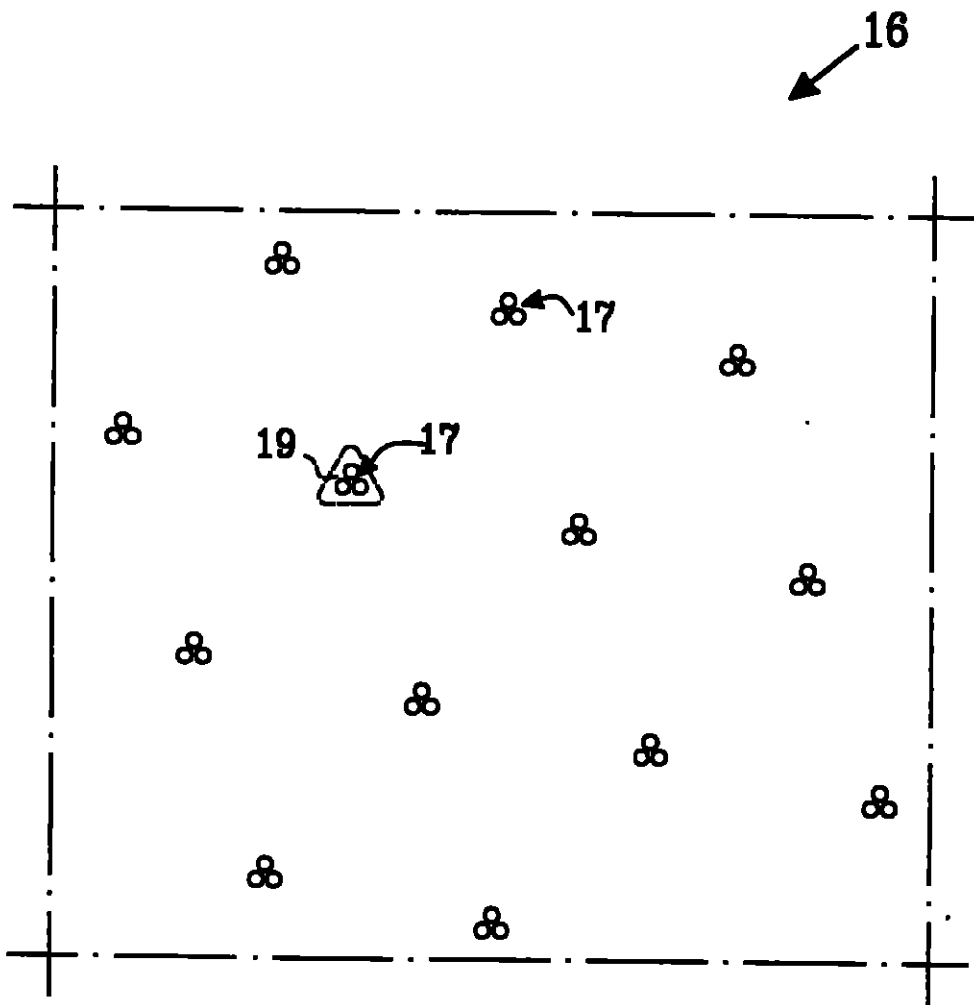


FIG.3a

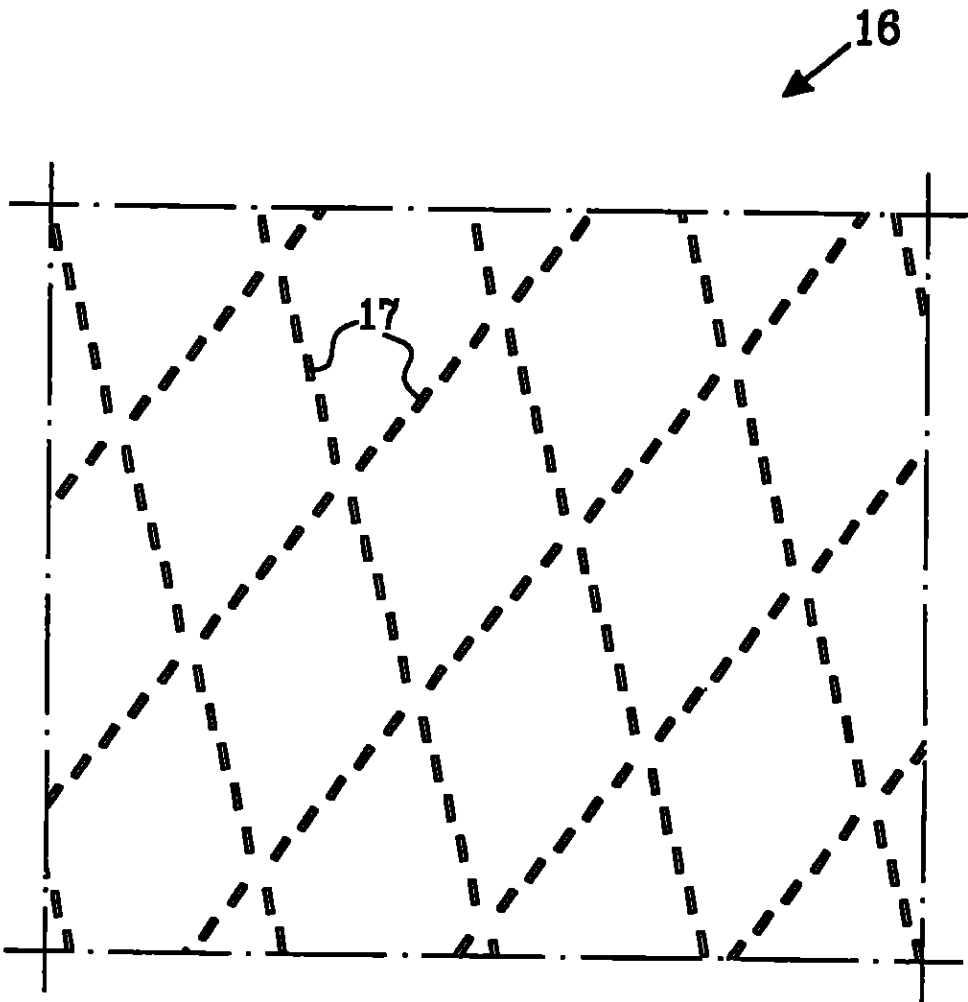


FIG.3b

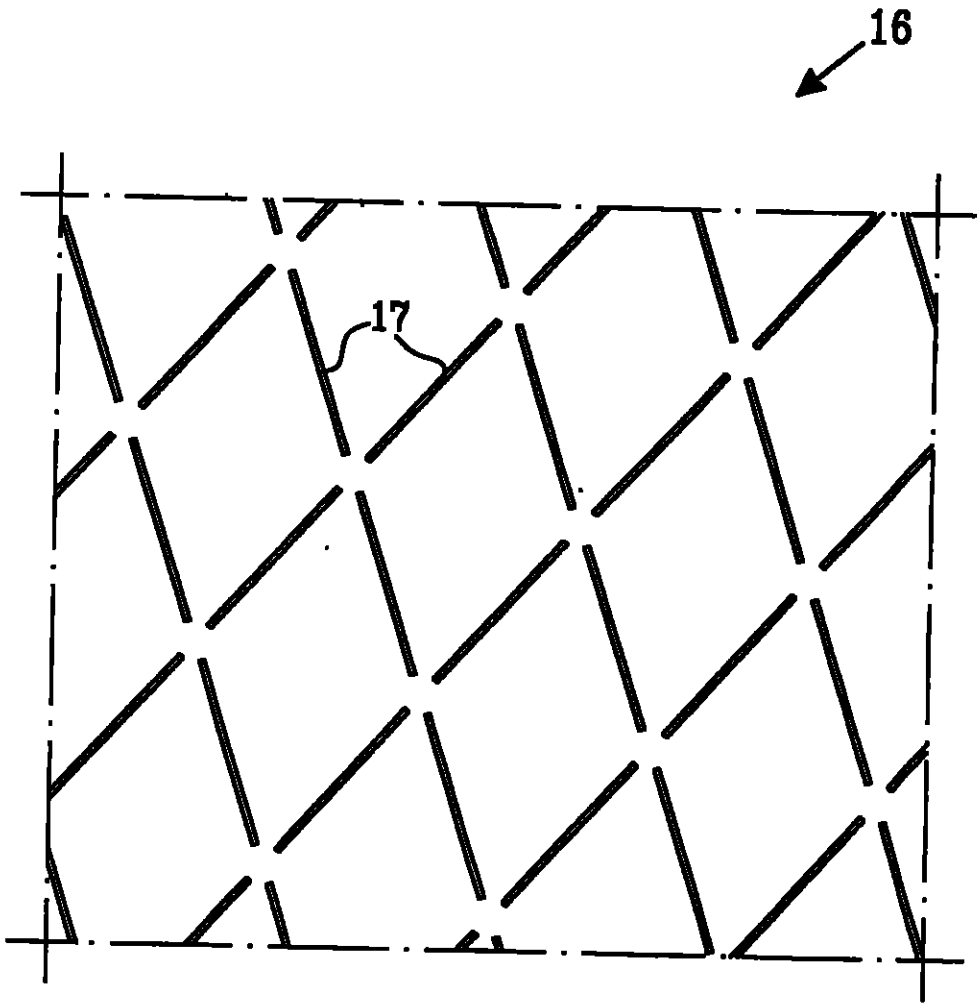


FIG.3c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 03/00327

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 bases 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	EP 0738588 A1 (SCOTT PAPER COMPANY), 23 October 1996 (23.10.96) --	1-25
A	FR 1275190 A (KODAK-PATHE), 25 Sept 1961 (25.09.61) --	1-25
A	WO 0123100 A1 (OWENS CORNING), 5 April 2001 (05.04.01) --	1-25
A	WO 0139861 A1 (TUBOSCOPE I/P INC.), 7 June 2001 (07.06.01) -- -----	1-25

☐ 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

16 -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

PATENT COOPERATION TREATY

31

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OK

ANKOM

STRÖM & GULLIKSSON IP AB 2004-03-26
Sjöporten 4
S-417 64 Göteborg Ström & Gulliksson IP AB
Sweden

Date of mailing (day/month/year)

10 March 2004 (10.03.2004)

Applicant's or agent's file reference

P1644PC00/CA

P16440PC

IMPORTANT INFORMATION

International application No.

PCT/SE2003/000327

International filing date (day/month/year)

26 February 2003 (26.02.2003)

Priority date (day/month/year)

26 February 2002 (26.02.2002)

Applicant

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(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, SI, SK, TR

National : BG, CA, CN, 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, GQ, 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, GH, 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, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC,

VN, YU, 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 74.1).

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 20, Switzerland

Authorized officer:

Sun LEE

Facsimile No. (41-22) 338-70-80

Telephone No. (41-22) 338 8710

From the INTERNATIONAL BUREAU

32

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 64 Göteborg
SUÈDE

ANKOM

2003-03-16

Ström & Gulliksson IP AB

Date of mailing(day/month/year) 04 September 2003 (04.09.03)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference P1644PC00/CA P16440PC			
International application No. PCT/SE03/00327	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. 03/072344.

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), Offices 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

PCT ①

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) P16440PC00/CA

Box No. I TITLE OF INVENTION	
"Method and device for producing a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven and multi-ply material and product produced by the method"	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
SCA HYGIENE PRODUCTS AB S-405 03 GÖTEBORG Sweden	
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: SE	State (that is, country) of residence: SE
This person is applicant for the purposes of: ☒ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
ANDERSSON, Anders Skeppargränd 4A S-444 31 STENUNGSUND Sweden	
This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
Ström & Gulliksson IP AB Sjöporten 4 S-417 64 GÖTEBORG Sweden	
Telephone No. +46-31-507700	
Facsimile No. +46-31-7790640	
Teleprinter No.	
Agent's registration No. with the Office	
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S) <i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> SAARVÄLI, Eva-Li Björnsåsgatan 5 S-426 53 VÄSTRA FRÖLUNDA Sweden	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

35

Box No. V DESIGNATION OF STATES

Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

- ☒ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (*if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*) and utility model
- ☒ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, BG Bulgaria, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, SI Slovenia, SK Slovakia, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (*if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*)

National Patent (*if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*):

- | | | |
|--|--|--|
| ☒ AE United Arab Emirates | ☒ GM Gambia | ☒ NZ New Zealand |
| ☒ AG Antigua and Barbuda | ☒ HR Croatia | ☒ OM Oman |
| ☒ AL Albania | ☒ HU Hungary | ☒ PH Philippines |
| ☒ AM Armenia | ☒ ID Indonesia | ☒ PL Poland |
| ☒ AT Austria <u>and utility model</u> | ☒ IL Israel | ☒ PT Portugal |
| ☒ AU Australia | ☒ IN India | ☒ RO Romania |
| ☒ AZ Azerbaijan | ☒ IS Iceland | ☒ RU Russian Federation |
| ☒ BA Bosnia and Herzegovina | ☒ JP Japan | ☒ SC Seychelles |
| ☒ BB Barbados | ☒ KE Kenya | ☒ SD Sudan |
| ☒ BG Bulgaria | ☒ KG Kyrgyzstan | ☒ SE Sweden |
| ☒ BR Brazil | ☒ KP Democratic People's Republic of Korea | ☒ SG Singapore |
| ☒ BY Belarus | ☒ KR Republic of Korea | ☒ SK Slovakia <u>and utility model</u> |
| ☒ BZ Belize | ☒ KZ Kazakhstan | ☒ SL Sierra Leone |
| ☒ CA Canada | ☒ LC Saint Lucia | ☒ TJ Tajikistan |
| ☒ CH & LI Switzerland and Liechtenstein | ☒ LK Sri Lanka | ☒ TM Turkmenistan |
| ☒ CN China | ☒ LR Liberia | ☒ TN Tunisia |
| ☒ CO Colombia | ☒ LS Lesotho | ☒ TR Turkey |
| ☒ CR Costa Rica | ☒ LT Lithuania | ☒ TT Trinidad and Tobago |
| ☒ CU Cuba | ☒ LU Luxembourg | ☒ TZ United Republic of Tanzania |
| ☒ CZ Czech Republic <u>and utility model</u> | ☒ LV Latvia | ☒ UA Ukraine |
| ☒ DE Germany <u>and utility model</u> | ☒ MA Morocco | ☒ UG Uganda |
| ☒ DK Denmark <u>and utility model</u> | ☒ MD Republic of Moldova | ☐ US United States of America |
| ☒ DM Dominica | ☒ MG Madagascar | ☒ UZ Uzbekistan |
| ☒ DZ Algeria | ☒ MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | ☒ VC Saint Vincent and the Grenadines |
| ☒ EC Ecuador | ☒ MN Mongolia | ☒ VN Viet Nam |
| ☒ EE Estonia <u>and utility model</u> | ☒ MW Malawi | ☒ YU Yugoslavia |
| ☒ ES Spain | ☒ MX Mexico | ☒ ZA South Africa |
| ☒ FI Finland <u>and utility model</u> | ☒ MZ Mozambique | ☒ ZM Zambia |
| ☒ GB United Kingdom | ☒ NO Norway | ☒ ZW Zimbabwe |
| ☒ GD Grenada | | |
| ☒ GE Georgia | | |
| ☒ GH Ghana | | |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (*Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.*)

Box No. VI PRIORITY CLAIM				
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 26.02.2002	0200590-8	Sweden		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				
☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.				
The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:				
☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box				
* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(II)):				
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY				
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):				
ISA / SE				
Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):				
Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)		
26.02.2002	SE 02/00160	Sweden		
Box No. VIII DECLARATIONS				
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):				Number of declarations
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor			:
☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent			:
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application			:
☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)			:
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty			:

37

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING																																																							
This international application contains: (a) in paper form, the following number of sheets: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">request (including declaration sheets)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">description (excluding sequence listings and/or tables related thereto)</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">11</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">claims</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">abstract</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">drawings</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Sub-total number of sheets</td> <td style="text-align: right; padding: 2px; border-top: 1px solid black;">27</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">sequence listings</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">tables related thereto</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"><i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Total number of sheets</td> <td style="text-align: right; padding: 2px; border-top: 1px solid black;">27</td> </tr> </table> (b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listings (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii)) (i) ☐ sequence listings (ii) ☐ tables related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listings: ☐ tables related thereto: <i>(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)</i>	request (including declaration sheets)	5	description (excluding sequence listings and/or tables related thereto)	11	claims	5	abstract	1	drawings	5	Sub-total number of sheets	27	sequence listings		tables related thereto		<i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i>		Total number of sheets	27	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1. ☒ fee calculation sheet</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2. ☒ original separate power of attorney</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3. ☐ original general power of attorney</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any:</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">5. ☐ statement explaining lack of signature</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">7. ☐ translation of international application into (language):</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">9. ☐ sequence listings in computer readable form (indicate type and number of carriers)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application):</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> (ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listings mentioned in left column</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> (ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">11. ☒ other (specify): ..ITS-Report.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	1. ☒ fee calculation sheet	1	2. ☒ original separate power of attorney	1	3. ☐ original general power of attorney		4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any:		5. ☐ statement explaining lack of signature		6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):		7. ☐ translation of international application into (language):		8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material		9. ☐ sequence listings in computer readable form (indicate type and number of carriers)		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application):		(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listings mentioned in left column		10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers)		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)		(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column		11. ☒ other (specify): ..ITS-Report.....	1
request (including declaration sheets)	5																																																						
description (excluding sequence listings and/or tables related thereto)	11																																																						
claims	5																																																						
abstract	1																																																						
drawings	5																																																						
Sub-total number of sheets	27																																																						
sequence listings																																																							
tables related thereto																																																							
<i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i>																																																							
Total number of sheets	27																																																						
1. ☒ fee calculation sheet	1																																																						
2. ☒ original separate power of attorney	1																																																						
3. ☐ original general power of attorney																																																							
4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any:																																																							
5. ☐ statement explaining lack of signature																																																							
6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):																																																							
7. ☐ translation of international application into (language):																																																							
8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material																																																							
9. ☐ sequence listings in computer readable form (indicate type and number of carriers)																																																							
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application):																																																							
(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter																																																							
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listings mentioned in left column																																																							
10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers)																																																							
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)																																																							
(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)																																																							
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column																																																							
11. ☒ other (specify): ..ITS-Report.....	1																																																						
Figure of the drawings which should accompany the abstract: Fig. 1	Language of filing of the international application: English																																																						
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE <i>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</i> Göteborg, February 26, 2003 Lisbeth Egerod Ström & Gulliksson IP AB																																																							

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

PCT

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

Applicant's or agent's file reference P1644PC00/CA	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEAA/16)	
International application No. PCT/SE 03/00327	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 AB		
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 807 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 66.2(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 31.03.2004	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80295 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tlx 523656 epmu d Fax +49 89 2399 - 4485	Authorized Officer Augustin, W Telephone No. +49 89 2399-2629 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/SE 03/00327

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

1-11 as originally filed

Claims, Numbers

1-25 as originally filed

Drawings, Sheets

15-55 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:

70

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE 03/00327**

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	1-25
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-25
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-25
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

2/

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE03/00327

Re Item V

Prior art does not disclose nor suggest a method according to claim 1 comprising in particular glue sites covering an area corresponding to between 0.03 and 9% and a second press nip between a second pattern roll and an impression roll nor a multi-ply web comprising in particular glue sites covering an area corresponding to between 0.03 and 9% and substantially no or slight impression on the external surfaces provided in connection with the joining of the plies.

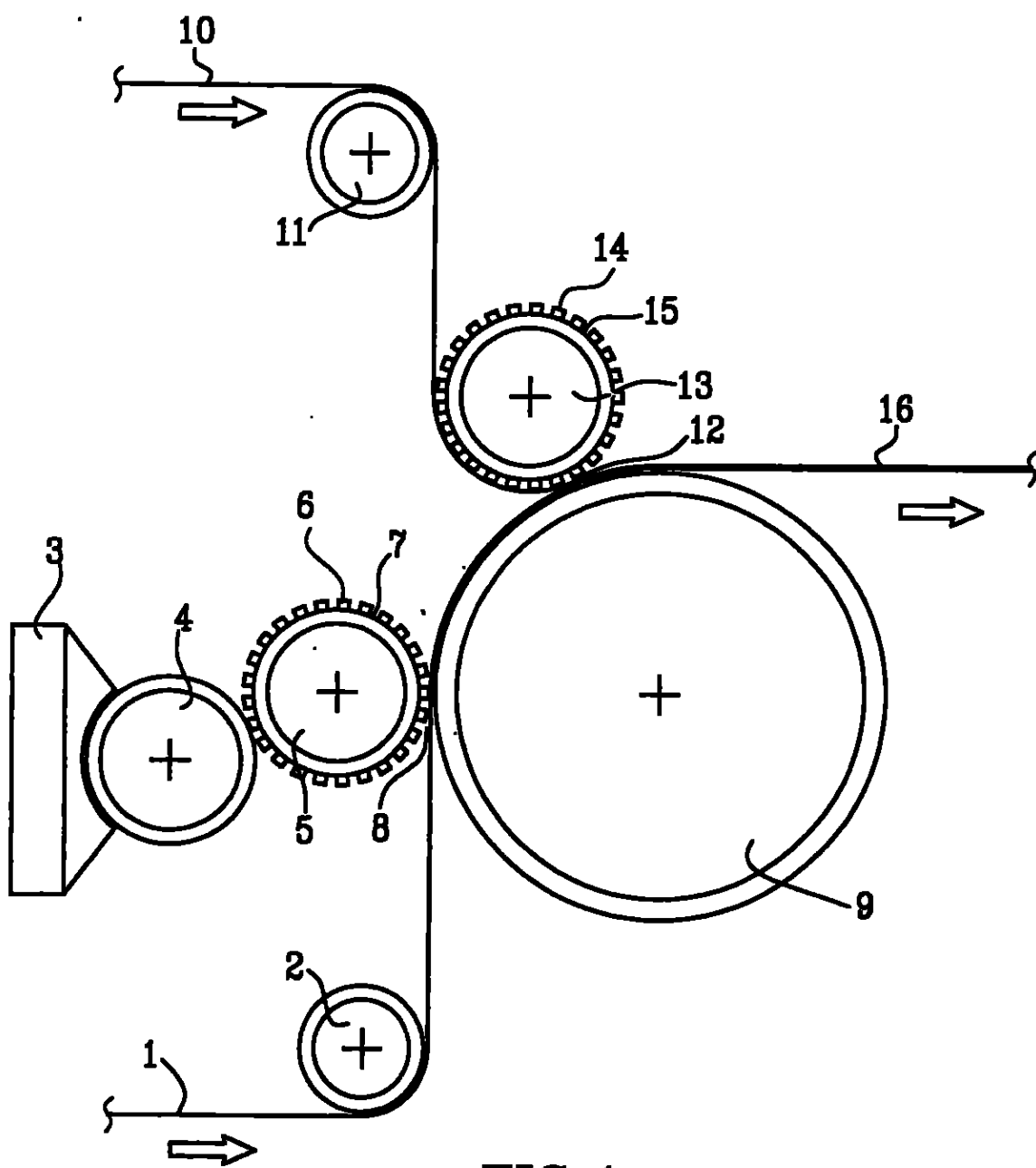


FIG.1

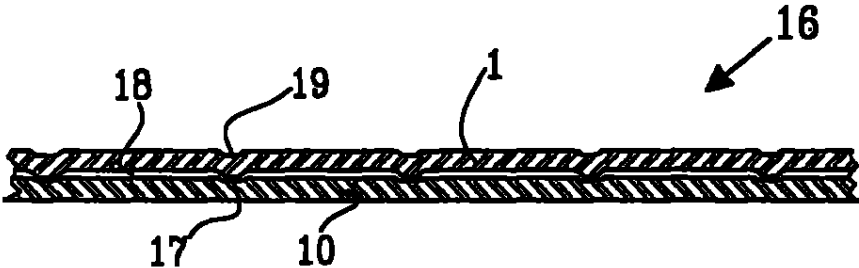


FIG. 2

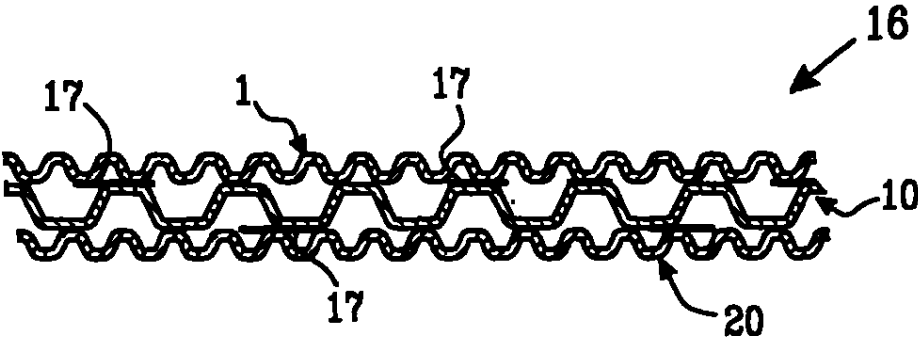


FIG. 4

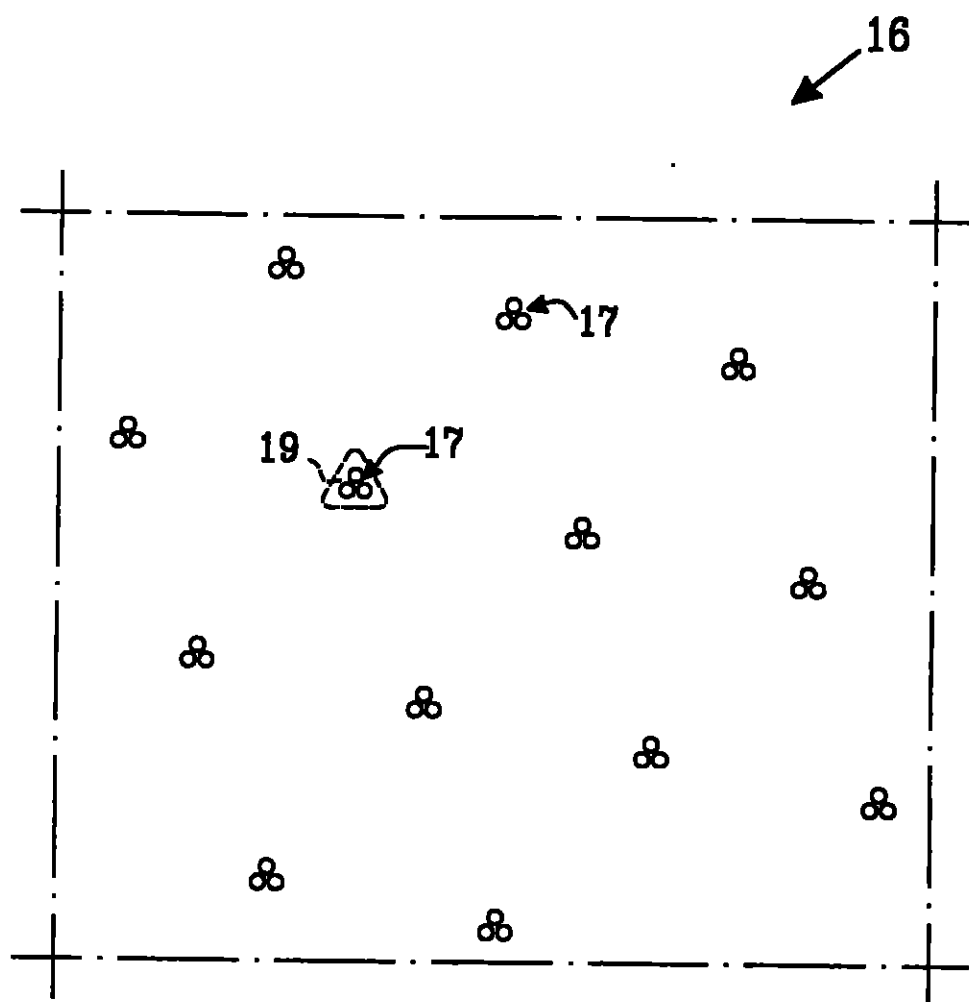


FIG.3a

25

4/5

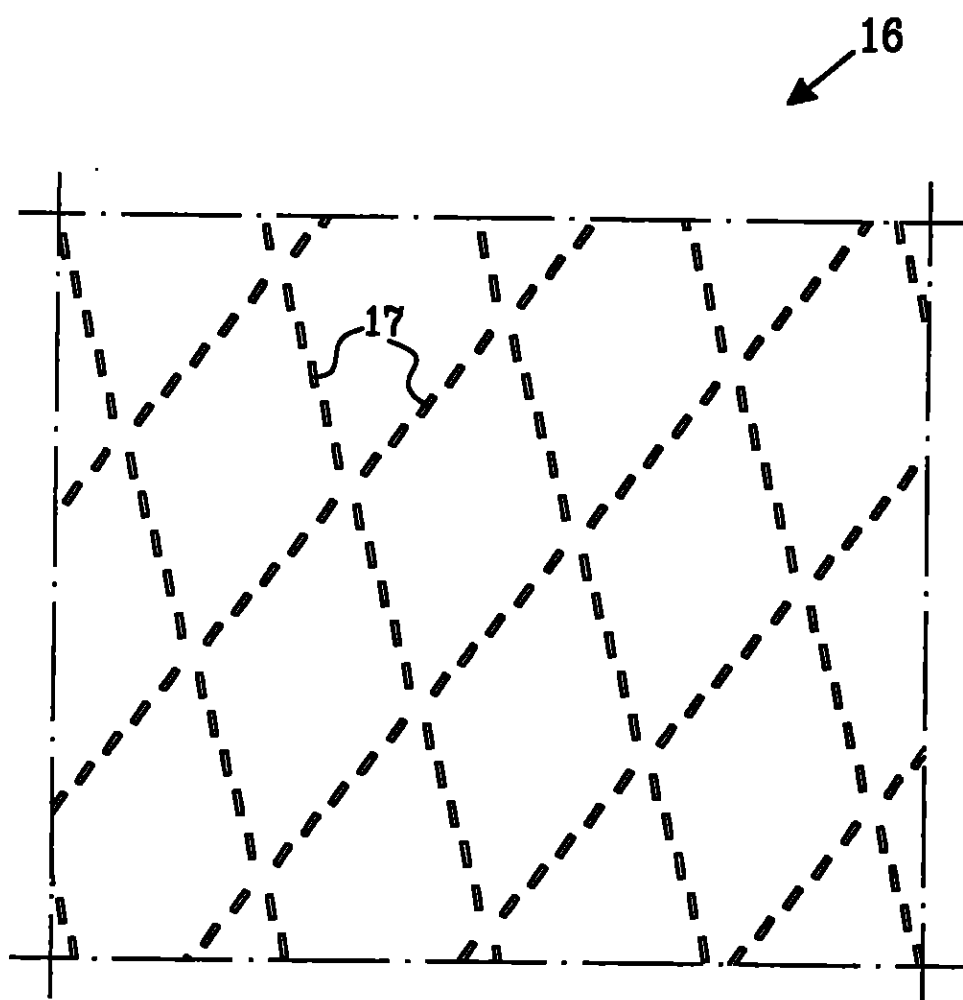


FIG.3b

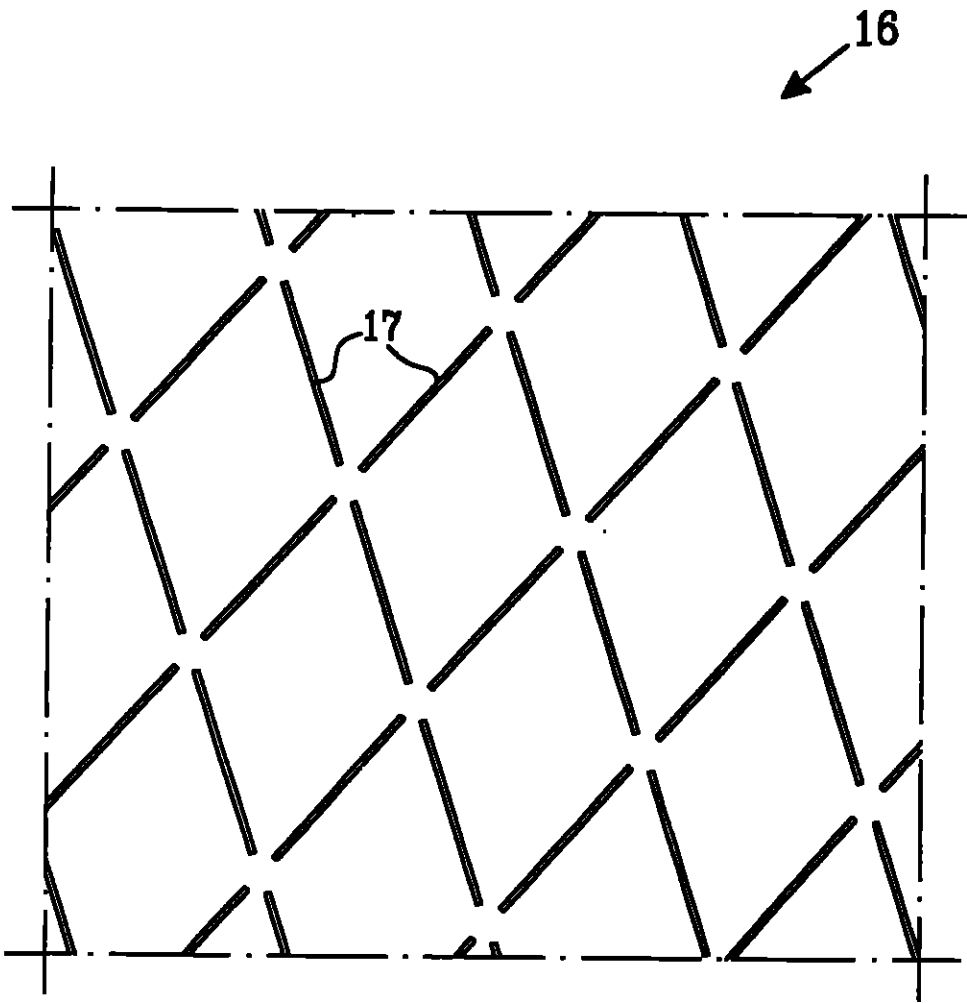


FIG.3c

MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA RED MULTICAPA DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO UN MATERIAL DE PAPEL Y NO TEJIDO, Y MULTICAPA Y PRODUCTO PRODUCIDO MEDIANTE 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 pegar las capas. Especialmente esto se refiere a la producción de productos de tejido tales como papel higiénico y de cocina, toallas de papel, toallas de mano, pañales, pañuelos, material de limpieza y similares. La invención además se refiere a una red multicapa de material flexible, tal como papel y no tejido, que comprende al menos una primera y segunda capas, que se interconectan por medios de pegado en un patrón de pegado. La invención también se refiere a un producto hecho de 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 esto se obtiene un

producto de tisú más flexible y suave comparado con aquel que se hubiera producido de una capa simple con un grosor y un peso base correspondiente para el producto laminado. La capacidad absorbente y la masa son además mejoradas.

La laminación de dos o más capas de tisú a menudo se hace peor medios de pegado. Un mecanismo de patronado se las capas se desarrolla a menudo también antes de que ellas se peguen juntas. Es conocido además laminar dos capas solo por medio de un patronado mecánico, en el que ocurre una unión mecánica de las capas en los sitios de patronado.

Se conoce, por ejemplo, a través de la EP-A-796 727 primero patronar dos capas de papel en una estructura tridimensional con porciones levantadas y deprimidas, después que se aplica goma a una de las capas y las dos capas se unen en una línea de contacto de presión entre dos rodillos de patronado, de tal forma que las porciones levantadas de las capas respectivas se pegan la una a la otra. Un procedimiento de patronado similar se muestra en la EP-A-738 588, de acuerdo con el cual el goma tiene un efecto colorante.

En la WO 95/08671 hay un ejemplo del así llamado patronado en forma de nido, en el que las dos capas patronadas individualmente, se combinan y unen con las porciones levantadas de una capa en que se anida en las porciones deprimidas de la capa opuesta.

Se conoce a través de la US-A-5,443,889 que hay un procedimiento para laminar dos capas de papel, que alimentan cada rodillo de patrón, dichos rodillos de patrón tienen porciones levantadas y deprimidas y en donde se aplica el goma a una capa mientras esta es guiada sobre el rodillo. Las dos capas de papel luego se pegan juntas en una línea de contacto de presión entre los dos rodillos de patrón, que están en correspondencia el uno con el otro de tal forma que ocurre una unión y compresión de las capas de papel en un patrón que corresponde a las porciones levantadas de los rodillos de patrón.

Un inconveniente que ocurre en relación con el patronado de una red de papel donde esta se comprime en partes, es que ocurre una considerable reducción de resistencia en los sitios de patronado y pegado, que afecta las propiedades de resistencia del producto de papel entero. Las reducciones de resistencia hasta del 70% de un papel patronado no son

inusuales como se comparó con los correspondientes papeles no patronados.

La US-A-3,672,950 describe un método para producir un producto tisú laminado adhesivamente acolchado o de almohadilla en el que el goma se aplica en un cierto patrón a una capa de tisú en una línea de contacto de presión entre un primer rodillo patrón y un rodillo de impresión. Esta capa es laminada a otra capa en una línea de contacto de presión entre el mismo rodillo de impresión y el segundo rodillo patrón que tiene un patrón que corresponde con aquel del primer rodillo patrón y conducido en registro con el primer rodillo de patrón. Las dos capas están en diferentes condiciones de tensión durante el proceso de laminación, de tal forma que se suministra un producto acolchado o almohadilla.

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 estos, en donde al menos dos capas de material flexible son laminadas juntas. La laminación debe ser poco severa al material de

S
51

tal forma que la estructura del material de las capas se mantiene sustancialmente así como también sus propiedades de tensión. La capacidad absorbente y de masa del producto terminado debe ser superior.

Esto se ha suministrado de acuerdo con la invención al llevar un primer rodillo de patrón, que tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas y deprimidas alternantes, en contacto con un dispositivo de aplicación de goma, que aplica goma a una primera red formada de material flexible en una primera línea de contacto de presión que corresponde a la configuración de los toques de las porciones levantadas, la configuración del patrón del primer rodillo patrón es escogida de tal forma que el goma se aplica a dicha primera red formada de material flexible en los sitios de pegado que cubren un área que corresponde a entre 0,03 y 9% del área total de la red formada de material flexible y escasamente distribuida sobre sustancialmente el área entera de la red formada de material flexible, una segunda red formada de material flexible es puesta en contacto con el goma aplicado al lado de dicha primera red formada de material flexible en una segunda línea de contacto de presión entre un segundo rodillo patrón que tiene un patrón tridimensional de

porciones levantadas y deprimidas alternantes que corresponden al patrón de dicho primer rodillo patrón y un rodillo de impresión, la tensión de la red de dicha primera y segunda red formada de materiales flexibles son sustancialmente iguales en la medida en que ellas alimentaron la segunda línea de contacto de presión, el primer y segundo rodillos patrones están en registro el uno con el otro, de tal forma que la primera y segunda red formada de materiales flexibles se presiona y pega junta en un patrón que corresponde a la configuración de los topes de las porciones levantadas de dicho primer rodillo patrón.

A través de este procedimiento no habrá un real patronado de la red de material en relación con la laminación, pero solo un pegado de las capas en un patrón de pegado. Con esto se evita una reducción de la tensión del producto final al mismo tiempo que se incrementa el volumen entre las capas entre los sitios de pegado, lo que incrementa la masa y la capacidad de absorción. La masa de las capas separadas es además sustancialmente mantenida después del proceso de laminación.

De acuerdo con una modalidad el goma es un goma coloreado.

En una modalidad de la invención al menos unas de las capas antes de laminación con la capa opuesta se ejerce a un patrón tridimensional.

De acuerdo con una modalidad adicional al menos dos capas antes de laminación se ejerce a un patrón tridimensional, los patrones suministrados en al menos dos capa que tienen diferentes estructuras, por ejemplo un patrón que es relativamente fino y otro patrón que es relativamente áspero.

De acuerdo con todavía una modalidad adicional al menos una capa se refuerza con hebras de goma o agente de unión de curado, por ejemplo látex. Dicho agente de curado se cura después de laminación.

El tamaño de cada sitio de pegado debe ser una cantidad entre 0,15 y 150, preferiblemente entre 0,5 y 100 mm², más preferiblemente entre 1 y 15 mm². En una modalidad alternativa el tamaño de cada cantidad de sitio de pegado está entre 150 y 400 mm². El número de sitios de pegado por unidad de área debe ser una cantidad entre 25 y 350.000, preferiblemente entre 300 y 180.000 y más preferiblemente entre 800 y 50.000 sitios de pegado por m². Se señala que

los sitios de pegado puede estar distribuidos regularmente sobre el área de la red formada de material, pero también pueden estar distribuidas irregularmente, por ejemplo dispuestas en grupos espaciados aparte.

El término manchas en este respecto se refiere a cualquier forma de los sitios de pegado, tales como puntos pequeños, líneas, figuras, letras, modelos de fantasía o cualquier forma deseada.

La invención se refiere además a una red multicapa de material flexible, tal como un papel y no tejido, que comprende al menos una primera y una segunda capa que están interconectadas mediante pegado en sitios de pegado que forman un patrón de pegado, en donde los sitios de pegado cubre un área que corresponde entre 0,03 y 9% del área total de la capa y escasamente distribuida sobre sustancialmente el área completa de la capa y tal una superficie externa de dicha red multicapa se opone a los sitios de pegado no tiene sustancialmente y la superficie externa opuesta de dicha red multicapa tiene impresiones compactas pequeñas en el material suministrado en relación con la unión de las capas.

Características adicionales de la invención se describen en la siguiente descripción y en las reivindicaciones.

Descripción de los dibujos

La invención estará en lo siguiente más cercanamente descrita con referencia a una modalidad mostrada en los dibujos que los acompañan.

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

La figura 2 es una vista transversal esquemática de una modalidad de un papel de dos capas producido de acuerdo con el método.

La figura 3a-c son vistas planas de algunos de los patrones de pegado sobre una capa de papel de acuerdo con la invención.

La figura 4 es una sección transversal esquemática de una modalidad de un papel de tres capas de acuerdo con la invención.

Descripción de una modalidad

La figura 1 muestra un dispositivo para producir un material de dos capas, por ejemplo papel, especialmente papel tisú. Una primera red de papel 1 alimenta un rodillo 2 hacia una estación de aplicación de goma. Esta comprende una cámara de pegado 3 desde la cual se aplica el goma en un rodillo de transferencia de goma 4. El rodillo de transferencia de goma 4 está en contacto con un primer rodillo patrón 5, que se suministra a lo largo de su periferia con un patrón de porciones levantadas 6 y depresiones 7 alternantes. El rodillo de transferencia de goma 4 está solo en contacto con los topes de las porciones levantadas 6, de tal forma que el goma está solo aplicado sobre estos. La red de papel 1 se pasa dentro de una línea de contacto de presión 8 entre el primer rodillo patrón 5 y un rodillo de impresión 9 colocado centralmente. El goma será así aplicado a la primer red de papel 1 en un patrón que corresponde a la configuración de los topes de las porciones levantadas 6. La presión en la línea de contacto de presión entre el rodillo de presión 5 y el rodillo de impresión 9 solo es suficientemente grande para alcanzar una transferencia de goma a la red de papel 1. Sin embargo,

preferiblemente no debe haber deformación de la red de papel, es decir ninguna impresión de las porciones levantadas 6 del rodillo patrón 5 en la red de papel.

Una segunda red de papel 10 alimenta un rodillo 11 y dentro de línea de contacto de presión 12 entre un segundo rodillo patrón 13 y el rodillo de impresión 9 colocado centralmente. El segundo rodillo patrón 13 tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas 14 y depresiones 15 que corresponden al patrón del primer rodillo patrón 5. El término "que corresponde a" a este respecto significa que las porciones levantadas 14 ya sea que tengan la misma forma y tamaño del área de superficie efectiva como las porciones levantadas 6 del primer rodillo patrón 5, la misma forma pero un área de superficie efectiva más grande que las porciones levantadas 6 del primer rodillo patrón 5 de tal forma que se extienda afuera de la circunferencia exterior de los sitios de pegado suministrados por el primer rodillo patrón 5 o una forma diferente y un área de superficie efectiva más grande que las porciones levantadas 6 del primer patrón de rodillo 5. por ejemplo, un patrón de pegado suministrado por el primer rodillo patrón 5 puede estar en la forma de grupos de tres puntos dispuestos en patrón triangular como se muestra en la figura 3a, en donde

las porciones levantadas 14 del segundo rodillo patrón 13 puede ser ya sea exactamente el mismo o ligeramente más grande que el patrón de pegado, o puede por ejemplo estar en la forma de una triángulo 20 que cubre los tres puntos. En todos los casos la posición relativa del patrón en los dos rodillos de patrón 5 y 13 están en correspondencia el uno con el otro.

La tensión de la red de dichas primera y segunda capas 1 y 10 son sustancialmente iguales en la forma en que ellas alimentaron la segunda línea de contacto de presión 12. Con esto no habrá efecto de acortamiento desde la laminación. Los dos rodillos de patrón 5 y 13 son conducidos en registro el uno con el otro de tal forma que las primeras y segundas redes de papel 1 y 10 están presionadas y pegadas juntas en un patrón que corresponde a la configuración del patrón suministrado por el primer rodillo patrón 5.

Se prefiere que un rodillo de impresión central 9 se utilice tanto para los primeros y segundos rodillos de patrón 5 y 13, como se muestra en la figura 1. Sin embargo, por supuesto también sería posible usar dos rodillos de impresión separados para el primer y segundo rodillo patrón

15 y 13, y para sincronizarlos de tal forma que ellos son conducidos en registro.

También en esta segunda línea de contacto de presión la presión debe ser baja y solo lo suficientemente alta para suministrar un pegado de las dos redes de papel 1 y 10. La presión en la segunda línea de contacto no debe ser muy grande para causar solo impresiones compactas ligeras 19 opuestas a los sitios de pegado en la segunda capa 10 que enfrenta el segundo rodillo de impresión 13.

La superficie externa opuesta de dicha red multicapa, es decir la superficie que enfrenta el rodillo de impresión central 9 mantendrá sustancialmente su estructura no afectada por el proceso de laminación con impresiones no compactas en el material opuesto a los sitios de pegado. El producto multicapa laminado se denota como 16.

El patrón en los dos rodillos de patrón 5 y 13 pueden ser opcionales, pero se deben escoger de tal forma que el goma se aplica para red de papel 1 en una cantidad que corresponde a entre 0,03 y 9%, preferiblemente entre 0,1 y 6% del área de superficie total de la red de papel 1. En el presente caso los sitios de pegado están ligeramente

distribuidos sobre sustancialmente el área entera del producto laminado. Esto es posible con el método de acuerdo con la invención suministrar un posicionamiento muy distinto de los sitios de pegado, en donde una cantidad muy pequeña de goma se necesita. Estos medios tienen ventajas con respecto a suavidad, drapabilidad, absorción, etc. En el caso de que el patrón de pegado comprenda una pluralidad de sitios de pegado discretos el número de sitios de pegado por unidad de área debe ser una cantidad entre 25 y 350.000 sitios de pegado por m^2 , preferiblemente entre 300 y 180.000 sitios de pegado por m^2 y más preferiblemente entre 800 y 50.000 sitios de pegado por m^2 . De acuerdo a una modalidad alternativa el tamaño de cada sitio de pegado las cantidades están entre 150 y 400 mm^2 , en aplica para ciertos patrones de pegado compuesto que comprenden líneas delgadas, por ejemplo 1 mm de ancho, que forma por ejemplo un símbolo o un patrón figurativo. En tal una modalidad el número de los sitios de pegado por m^2 estará en la parte inferior del intervalo de arriba, por ejemplo menos de 800.

En el caso de grandes sitios de pegado se pueden utilizar patrones tamizados, lo que significa que cada unidad de patrón se construye de una pluralidad de pequeños puntos de tamiz. El tamaño del sitio de pegado en este caso se define

como el área circunscrita de la combinación de puntos de tamiz que forman una unidad de patrón de pegado.

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

Las gomas preferidos son aquellos comúnmente utilizados para papel, tales como celulosa de caboxi metilo (CMC), polivinil alcohol (PVOH), acetato de viniletileno (EVA), acetato de polivinilo (PVAc), ácido acrílico etileno, ácido vinilacetato acrílico, ácido estireno acrílico, poliuretano, cloruro de polivinilideno, almidón, almidón modificado químicamente, dextrina, polímeros solubles en agua, tales como látex y coloides lechosos en lo cuales el caucho natural o sintético o plástico se suspende en agua. En el caso de que las redes de material sean de otro material diferente a gomas de papel adecuados para estos materiales son por supuesto escogidos.

Se prefiere que las gomas que tienen un relativamente alto contenido seco se usen, ya que esto permite un posicionamiento distinto de los sitios de pegado.

También se pueden utilizar gomas coloreadas, que dan un efecto visual y con eso un efecto de patrón al material.

En la figura 2 se muestra un ejemplo de papel de dos capas producido de acuerdo con la invención, en el que los sitios de pegado entre las dos capas de papel 1 y 10 se denotan 17. Entre los sitios de pegado 17 las capas de papel 1 y 10 están libres y no están adheridas la una a la otra y se crean los espacios 18 que incrementan el volumen y la capacidad de absorción del material, las propiedades que son importantes por ejemplo papel suave. Sustancialmente el volumen completo de las capas separadas se mantiene después de laminación. La segunda red de papel 10 puede oponerse a los sitios de pegado que ha causado impresiones compactas ligeras 19 mediante los rollos de patrón 13.

La figura 3a-c muestra algunos ejemplos de patrones de pegado, en donde los sitios de pegado discretos 17 en la forma de puntos o líneas está dispuesto para formar patrones diferentes. Los sitios de pegado 17 también pueden estar en la forma de líneas continuas por ejemplo formando un patrón de red.

Las redes de papel 1 y 10 que están laminadas pueden ser ya sea lisas pero también con una estructura tridimensional suministrada anteriormente en el proceso, por ejemplo durante la formación, desecación y/o secado de la red de papel. También se puede suministrar una estructura tridimensional mediante el patronado de las redes de papel seco antes de laminación. El método de acuerdo con la invención es muy clemente a tal patrón, de tal forma que se mantiene sustancialmente intacto a través del proceso de laminación.

La figura 4 muestra una modalidad de un papel de tres capas en el que las capas 1, 10 y 20 antes de laminación han sido ejercitadas para un patrón tridimensional, por ejemplo patronado. Las estructuras de los patrones de patronado son diferentes, de tal forma que la estructura de patrón de la capa media 10 es más áspera que aquella de las dos capas exteriores 1 y 20. Se obtiene luego un producto de masa grande. Los sitios de pegado 17 entre las capas 1 y 20 pueden, como se describió, ser aplicados con respecto a los sitios de pegado entre las capas 10 y 20, o ser aplicados opuestos el uno al otro. Otras combinaciones de diferentes patrones de patronado pueden por supuesto ser utilizados de lo que se muestra en la figura 4. Los productos multicapa

que tienen diferentes estructuras en lados opuestos pueden ser creados si las dos capas exteriores tienen diferentes estructuras de patronado, tales como un lado más áspero y un lado más liso. También pueden ser usados los llamados patrones de patronado micro acolchado. Una o más capas pueden ser además no patronadas. En el caso de un producto de dos capas un producto de dos lados se obtiene si una capa se patrona y la otra no se patrona o tiene una estructura de patronado diferente.

Los patrones de patronado utilizados para las diferentes capas también pueden ser los mismos. En este caso las capas pueden ser patronadas unidas y luego separadas la una de la otra antes de ser laminadas por el método de acuerdo con la invención. Ellas también pueden ser patronadas separadamente antes de laminación.

Una ventaja importante de la invención es que el papel mantiene sustancialmente sus propiedades de tensión a través del proceso de laminación. En muchos otros procesos de laminación, en los que ocurre un patronado y deformación de las redes de papel en relación con la laminación, las propiedades de tensión decrecen. En el caso de la red multicapa laminada tiene una estructura sustancialmente

lisa que se puede convertir en rollos densos o productos doblados, lo que significa ahorro de espacio y costos.

El producto multicapa laminado también puede si se desea, debido a la unión de capa fuerte dada por las manchas de goma, ser patronadas después del proceso de laminación, creando por lo tanto un material más suave. La unión de capas efectiva se alcanza debido al distinto efectote pegado suministrado por el segundo rodillo patrón 13 conducido en registro con el rodillo de transferencia 4. este efecto de unión de capa no se reduce cuando se convierte, por ejemplo cuando se enrolla, el producto de papel, que puede ser el caso para la unión de capas suministrada por patronado.

Por supuesto tres o más capas de papel pueden ser laminadas con el método descrito anteriormente. Así dos o más capas pueden entrar en la primera y/o segunda línea de contacto de presión.

Diferentes clases de papel con diferentes propiedades con respecto a la capacidad de absorción, peso base, técnica de fabricación, composición de la fibra, aditivos químicos pueden ser usados en las diferentes capas.

El método es además adecuado para uso en capas de papel que tiene huecos en ella, ya que la parte principal de los huecos estará en contacto a través del proceso de laminación y no se llenará con goma, lo que normalmente es el caso cuando se pegan las capas juntas.

Al menos una capa de papel puede adicionalmente ser reforzada con hebras delgadas de goma o un agente de unión de curado, tal como látex. El refuerzo puede tomar lugar por ejemplo en el exterior del producto laminado después de laminación y en registro con el proceso de laminación. En el caso del agente de unión de curado el producto de papel se cura después de laminación, por ejemplo mediante tratamiento por calor. Cuando se refuerzan las capas de papel de esta manera, se pueden utilizar materiales muy delgados, debido a una tensión insuficiente para ser manejada en el proceso de conversión o en un dispensador.

La red multicapa puede ser convertida a cualquier producto deseado, tal como rollos, toallas de mano dobladas, limpiones, pañuelos, pañales, etc. Será ventajoso utilizar la red multicapa de acuerdo con la invención en los llamados rollos sin núcleo alimentados por el centro, en

los cuales el papel se toma del centro del rollo. Para una red multicapa convencional en la que la unión de las capas se conecta con el patronado, las revoluciones más interiores, se comprimen más fuerte de tal forma que el patronado más o menos se destruye, lo que no llegará a ser un producto satisfactorio. En la red multicapa de acuerdo con la presente invención, de otra parte, la laminación de las capas es separada de cualquier efecto de patrón suministrado por el patronado o similares y así también las revoluciones más interiores del rollos sin núcleo formarán un producto útil.

REIVINDICACIONES

1. Método para producir una red multicapa (14) de material flexible, tal como papel y material no tejido, por medio de pegar las capas,

Caracterizado en

Traer un primer rodillo patrón (5), que tiene un patrón tridimensional de porciones levantadas (6) y porciones deprimidas (7), en contacto con un dispositivo de aplicación de goma (4), que aplica goma a la primera red formada de material flexible (1) en una primera línea de contacto de presión (8) en un patrón que corresponde a la configuración de los toques de las porciones levantadas (6), el patrón de configuración del primer rodillo patrón (5) se escoge de tal forma que el goma se aplica a dicha primera capa (1) en sitios de pegado (17) que cubren un área que corresponde entre 0,03 y 9% del área total de la primera red formada de material flexible (1) y distribuida escasamente sobre sustancialmente el área entera de la primera red formada de material flexible (1), una segunda red formada de material flexible (10) que es puesta en contacto con el

lado en que se aplicó goma de dicha primera red formada de material flexible (1) en una segunda línea de contacto de presión (12) entre un segundo rodillo patrón (13) que tiene el patrón tridimensional de porciones levantadas (14) y deprimidas (15) que corresponden al patrón de dicho primer rodillo patrón (5) y un rodillo de impresión (9), la tensión de la red de dicha primera y segunda capas (1, 10) son sustancialmente iguales ya que ellas alimentan la segunda línea de contacto de presión (12) el primero y segundo rodillos patrón (5, 13) están en registro el uno con el otro, de tal forma que la primera y segunda red formada de materiales flexibles (1) se combinen y peguen juntas en un patrón que corresponde a la configuración de los topes de las porciones levantadas (6) y dicho primer rodillo patrón (5).

2. Método como se reivindicó en la reivindicación 1,

Caracterizado en

Que el goma se aplica a dicha primera capa (1) y sitios de pegado (17) que cubren un área que

corresponde entre 0,1 y 6% del área total de la primera red formada de material flexible (1).

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

Caracterizado en

Que el patrón suministrado por las porciones levantadas (14) del segundo rodillo patrón (13) tiene un área más grande que aquella suministrada por las porciones levantadas (6) del primer rodillo patrón (5), de tal forma que el patrón del segundo rodillo patrón (13) se extiende afuera de los sitios de pegado (17) suministrado por el primer rodillo patrón (5).

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

caracterizado en

que el goma es goma coloreado.

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

caracterizado en

que al menos una de las capas (1, 10) antes de laminación con la capa opuesta se le aplica un patrón tridimensional suministrado en la capa mientras está húmedo, durante secado de la capa húmeda y/o en estado seco.

6. Método como se reivindicó en la reivindicación 5,

caracterizado en

que al menos dos capas (1, 10) antes de laminación se aplica un patrón tridimensional, los patrones suministrados en al menos dos capas tienen diferentes estructuras, por ejemplo un patrón es relativamente fino y otro patrón es relativamente áspero.

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

caracterizado en

el refuerzo de al menos una capa con hebras de goma o agente de unión de curado, por ejemplo látex.

8. Método como se reivindicó en la reivindicación 7,

caracterizado en

curar dicho agente de unión después de laminación.

9. Método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el tamaño de las cantidades de cada sitio de pegado (17) están entre 0,15 y 150 mm², preferiblemente entre 0,5 y 100 mm² y más preferiblemente entre 1 y 15 mm².
10. Método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizado en que el tamaño de las cantidades de cada sitio de pegado (17) están entre 150 y 400 mm².
11. Método como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que las cantidades de número de sitios de pegado (17) por unidad de área está entre 25 y 350.000 sitios de pegador por m², preferiblemente entre 300 y 180.000 sitios de pegado por m² y más

preferiblemente entre 800 y 50.000 sitios de pegado por m².

12. Red multicapa (16) de material flexible, tal como un papel y no tejido, que comprende al menos una primera (1) y una segunda capa (10) que están interconectadas mediante pegado en sitios de pegado (17) que forman un patrón, caracterizado en que los sitios de pegado (17) cubren un área que corresponde entre 0,03 y 9% del área entera de la capa y escasamente distribuida sobre sustancialmente el área entera de la capa y que una superficie externa de dicha red multicapa está opuesta a los sitios de pegado (17) sustancialmente no tiene y la superficie externa opuesta de dicha red multicapa tiene impresiones compactas ligeras (19) en el material suministrado en relación la unión de las capas (1, 10).

13. La red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 12,
Caracterizado en

Que los sitios de pegado (17) toman un área total de entre 0,1 y 6% del área de superficie total de la capa respectiva (1, 10).

14. La red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 12 o 13,

Caracterizado en

Que las cantidades de cada sitio de pegado (17) están entre 0,15 y 150 mm², preferiblemente entre 0,5 y 100 mm² y más preferiblemente entre 1 y 15 mm².

15. La red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 12 o 13,

Caracterizado en

Que las cantidades de cada sitio de pegado (17) están entre 150 y 400 mm².

16. La red multicapa como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 12 ~ 15,

Caracterizado en

Que el goma en los sitios de pegado (17) es coloreado.

17. La red multicapa como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 12 - 16,

Caracterizado en

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

18. La red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 17,

Caracterizado en

Que al menos dos capas (1, 10) tiene un patrón tridimensional suministrado antes de la unión con la capa opuesta, los patrones suministrados en al menos dos capas que tienen diferentes estructuras, por ejemplo un patrón que es relativamente fino y otro patrón que es relativamente áspero.

19. La red multicapa como se reivindicó en la reivindicación 17 o 18,

Caracterizado en

Que la red multicapa tiene un lado externo con una estructura tridimensional relativamente

áspera y un lado externo con una estructura relativamente lisa.

20. La red multicapa como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 17 o 19,

Caracterizado en

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

21. La red multicapa como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 12-20,

Caracterizado en

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

22. La red multicapa como se reivindicó en las reivindicaciones 12 - 21,

Caracterizado en

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

23. Un rollo, toalla doblada, limpión, pañuelo, pañal y similar formada de material no tejido,

Caracterizado en

Que dicha red formada de material es una red multicapa como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 12-22.

24. Un rollo de material formado como se reivindicó en la reivindicación 23,

Caracterizado en

Que dicho rollo es un rollo sin núcleo de alimentación central.

25. Un producto de red formado de material como se reivindicación en la reivindicación 23 o 24,

Caracterizado en

Que dicha red formada de material es papel tisú.



Expediente No		0409993.	No de Folio
Item		No de unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA	1	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:

Arte final

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radiacion : 04094993 00000000 Folios: 79
Fecha (HND): 2004-09-23 17:23:18
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 72,678
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

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50003-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

686 11256-841-050-3

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

USUARIO RADICADOR

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

Indicación de que se solicita la concesión de una patente.
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.
Descripción de la invención.
Dibujos de ser estos pertinentes.
Comprobante de pago de las tasas establecidas.

() ()
() ()
() ()
() ()

COMPLETA

()

INCOMPLETA

() ()

DISEÑO INDUSTRIAL

Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.
Comprobante de pago de las tasas establecidas.

() ()
() ()
() ()
() ()

COMPLETA

()

INCOMPLETA

() ()

ESQUEMA DE TRAZADO

Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
Representación gráfica del esquema de trazado.
Comprobante de pago de las tasas establecidas.

() ()
() ()
() ()
() ()

COMPLETA

()

INCOMPLETA

() ()

Firma Responsable:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 04094992 00000000

Folios: 79

Fecha (AMB): 2004-09-23 17:23:18

Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NUCI 411 PRESENTM

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



Folio 81

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
EMILIO FERRERO
Apoderado(a)
SCA HYGIENE PRODUCTS A.B.

REFERENCIA:	Radicación No.	04-94993
	Solicitud Internacional	PCT/SE03/00327
	Fecha inicio fase nacional	26/09/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	1570
	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 Unica 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, **15 OCT. 2004**


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202057