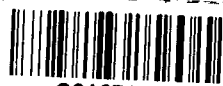


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



CSA674057

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



Organización y
Digitalización CSA Ltda

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-122566

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

MATERIAL NO TEJIDO PARA USO COMO UNA LAMINA QUE

ENFRENTA EL CUERPO EN UN ARTICULO ABSORBENTE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-122566- -00000-0000

Fecha: 2009-10-29 17:35:48 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

ción

**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: 405 03 Göteborg,
SueciaDomicilio: Göteborg,
Suecia**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓNC.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 35.456.344 T. P. 23.555

4

**INVENTOR (ES)
(72)**1. Lars FINGAL
Björcksgatan 14,
SE-416 52 Göteborg,
Suecia2. Jeanette HELLSTRÖM
Nordostpassagen 44,
SE-413 11 Göteborg,
Suecia

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/SE2007/050372Fecha: 30 de mayo de 2007Publicación Internacional No. WO 2008/147264 A1Fecha: 4 de diciembre de 2008

6

Título (54)**MATERIAL NO TEJIDO PARA USO COMO UNA LÁMINA QUE ENFRENTA EL
CUERPO EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE**

7

Clasificación Internacional (51) A61F 013/511 D04 H 1/46 A61F B1/15

8

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☐ NO ☒

9

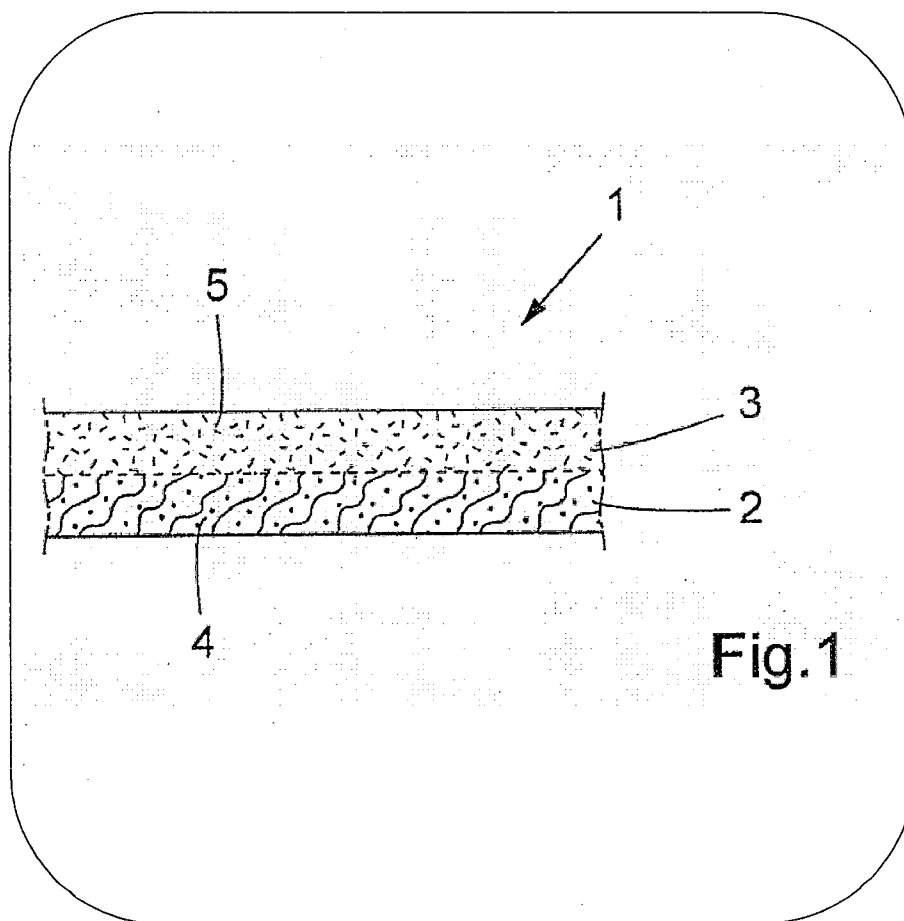
Comprobante de pago No.: 09-80,181**Fecha:** 26 de octubre de 2009

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 540.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la decimoquinta reivindicación por.
- ☒ 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: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZFIRMA: Luz Clemencia De Paez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23555

JGG

4

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2008/147264 A1

Descripción:

Páginas 12 en el idioma original

Páginas 19 en español

Reivindicaciones: Número (s) 15

Figuras: Número (s) 4

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.

4. ☒ Extracto de publicación.

**SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

CAVELIER

BOGOTÁ, COLOMBIA

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

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 (s)
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

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

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el 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, 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, desistir, 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-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative 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

Signature

Bengt Forshult

Head of Patent Department

TRADUCCION No.: 17.07.199

MARIA ELVIA MARTELO

Interprete Oficial

Español - Inglés

2879 Min. Justicia

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCORDA
CON LA COPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

23 OCT. 2009

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA

SCA Hygiene Products AB

© CAVELIER ABGOGADOS

WTFODERE-172 (MINUTA 12.1.1.2.5)

AGUME
100 FELT

9:

CIOME
100

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

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

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 14 A 11:50
QUE LEGALIZACIONES
SE DEBE HACER

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
Marta Solís
9916
APARECE EN EL
BOLETIN DE EMBAJADA
SOCIEDAD DE EMBAJADAS
EN STOCKHOLM
LAS FOLIOS:
RICKARD STRÖM

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

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

that 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

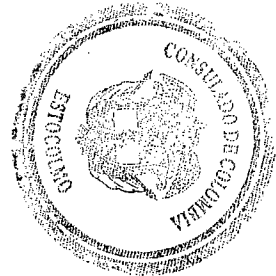
SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

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

to sign such a document on behalf of the company. Gothenburg, this 25th day of February 1999

Ex officio:

Exp.No.: 79234
Fee: SEK 350:-



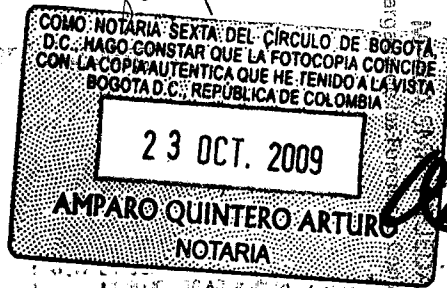
IMPAGADO
Impuesto de Timbre
Derechos Consulares
Gren
dólares US\$ 7
dólares US\$ 100

No. 3066

The Ministry for Foreign Affairs in Stockholm, hereby certifies that Mr Rickard Ström Notary Public of Gothenburg has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March
Kr 120/- PAID 1997

Leyre Högberg



Encargado
No. 022

Fecha: 1999-03-05

quien firma el documento que antecede
ejercía para la fecha el cargo de
Representante
de la Sociedad SCA Hygiene Products
Aktiebolag
que existe en conformidad con las leyes de
según se me acreditó en los documentos que
tuve a la vista.

EL CONSUL DE COLOMBIA
CERTIFICA:
Que el señor Bengt Forshult

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.



5

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

2828133
MARIO SMITH RUEDA
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

019530

99 JUL 20 AM 12:34

ANULADO

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interpreté Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

TRADUCCION No.: 1707199

JEFE
SAB

COMUNICADO

9:11

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

head of patent department

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON LA COPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

23 OCT. 2009

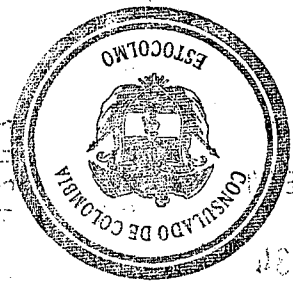
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

M. Smith

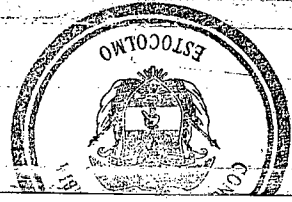
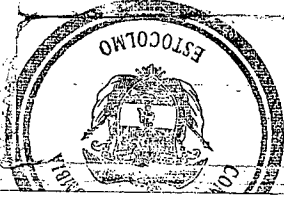
Fecha: 1999-07-01 No: 001329
Previa la confrontación correspondiente DA
FE de que la firma que aparece en este docu-
mento es similar a la REGISTRADA aquí por
Lopez Hoberg, Min Teladomus
Gonzalez, Lucas

EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA



PAGADO
Impuesto de Timbre
Derechos Consulares
Quin 48
dólares US\$ 15
7

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



COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON LA COPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
23 OCT. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

6

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

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

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

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, 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

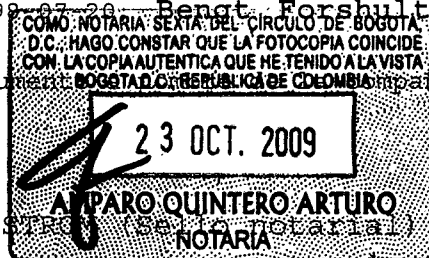
Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20. Bengt Forshult está debidamente autorizado para firmar dicho documento.

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.

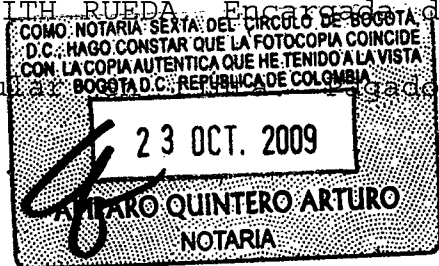
Derechos Estocolmo, 25 de marzo

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 impuesto de timbre y derechos consulares



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

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

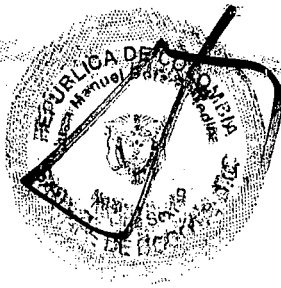
Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 11707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
220552
C/ J. R. A. MARTELO
COPIA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FIRMS INDICADAS

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON LA COPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
23 OCT. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 15/00
JEFE DE LEGALIZACIONES
STAFF DE APOYADO

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTARES DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LAS FIRMA(S) DE
[Handwritten signature]
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTARES DE BOGOTA.
16 FEB. 2008



DE NOTARIOS

225

15:05

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON LA COPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
23 OCT. 2009
AMPARO QUINTERO ARTU
NOTARIA

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
4 December 2008 (04.12.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/147264 A1

(51) International Patent Classification:
A61F 13/511 (2006.01) D04H 1/46 (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/SE2007/050372

(22) International Filing Date: 30 May 2007 (30.05.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(71) Applicant (for all designated States except US): SCA HY-
GIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-405 03 Göteborg
(SE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): FINGAL, Lars
[SE/SE]; Björcksgatan 14, S-416 52 Göteborg (SE).
HELLSTRÖM, Jeanette [SE/SE]; Nordostpassagen 44,
S-413 11 Göteborg (SE).

(74) Agent: ALBIHNS AB; Kristina Axell, P.O. Box 5581,
Linnégatan 2, S-114 85 Stockholm (SE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Published:

— with international search report

(54) Title: NON-WOVEN MATERIAL FOR USE AS A BODY FACING SHEET IN AN ABSORBENT ARTICLE

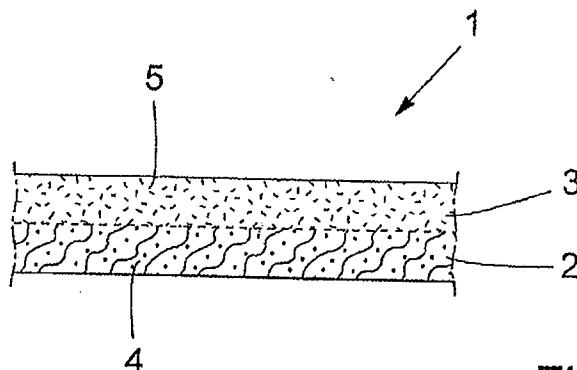


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a nonwoven material (1) comprising at least two layers (2, 3), integrated into each other, for use as a body facing sheet in an absorbent article, wherein the first layer (2) comprises spunlaid filaments (4) and the second layer (3) comprises staple fibres (5), characterized in that the staple fibres (5) have a thickness ≤ 1.5 dtex and the filaments (4) have a thickness ≥ 2.5 dtex. Further, the invention relates to an absorbent article, such as a sanitary napkin, panty liner, incontinence protector or diaper, comprising a nonwoven material according to above as a body facing sheet.

WO 2008/147264 A1

Non-woven material for use as a body facing sheet in an absorbent article

Technical field

- 5 The present invention relates to a nonwoven material for use in an absorbent article as a body facing sheet and an absorbent article comprising the nonwoven material.

Background

- 10 Absorbent articles often comprise a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable bottom sheet and optionally an absorbent airlaid layer arranged between the top sheet and the bottom sheet. The top sheet might be made of two layers of spunbond filaments having a thickness of 3 dtex. A very good liquid inlet function is achieved with such a material. The top sheet of spunbond/spunbond filaments is however not comfortable for the user, since the filaments are
- 15 coarse and the sheet is not soft. Thus, coarse filaments give a good inlet property but the softness is not satisfactory. Finer filaments will make the layer softer, but such a layer will have a poorer inlet function. A soft feeling may also be achieved using filaments such as cotton, viscose, lyocell, having a high softness and textile comfort. However, these filaments bind liquid and prevent the liquid from passing through the top sheet to the absorbent layer. Such a surface will
- 20 give a wet feeling against the user during use and it will be uncomfortable for the user.

- Further, top sheets in the form of nonwoven materials comprising a layer of continuous filaments and a layer comprising short fibres have also been used. Such a top sheet is disclosed in for example US 5 951 535. The layer including the short fibres comprises hot-melt-adhesive
- 25 composite short fibres and they are hot-melt adhered together. The short fibres will be crimped and a bulky nonwoven material will be obtained. The hot melt adhesion will result in thermobonding, which is disadvantageous for the inlet function and the comfort during use.

- WO 02/44456 A2 relates to a nonwoven material comprising a nonwoven web on which micro-
- 30 fine fibres of great length are deposited as an aqueous slurry. The nonwoven web comprises fibres which are meltblown, spunbond, coformed, bonded and carded or airlaid. The microfibre fibres could be used for adjustment of the rate of fluid movement through a personal care product. Such a layer becomes very dense.

The object with the present invention is to improve top sheet materials in absorbent articles and to solve the problems above.

Summary

5

The present invention relates to a nonwoven material comprising at least two layers integrated into each other, for use as a body facing sheet in an absorbent article, wherein the first layer comprises spunlaid filaments and the second layer comprises staple fibres, characterized in that the staple fibres have a thickness ≤ 1.5 dtex and the filaments have a thickness ≥ 2.5 dtex. The layer comprising fibres having a thickness ≤ 1.5 dtex give a soft feeling and the layer comprising filaments having a thickness ≥ 2.5 dtex give a very good property of letting liquid through the layer. The combination of the layers and their respective properties will give a nonwoven material that works very well as a body facing sheet in an absorbent article.

10

15

Further, the invention concerns an absorbent article, such as a sanitary napkin, panty liner, incontinence protector or diaper, comprising the nonwoven material as a body facing sheet.

Short description of Figures

20

Figure 1 shows a cross-section of a nonwoven material according to the present invention.

Figure 2 shows an embodiment of a sanitary napkin according to the present invention.

Figure 3 shows a cross-section of the sanitary napkin in Figure 2.

25

Figure 4 shows schematically an embodiment of a process for producing a nonwoven material according to the invention.

Definitions

30

For the present invention is by "filaments" meant fibres that in proportion to their diameter are very long, in principle endless. They can be produced by extruding a molten thermoplastic polymer through fine nozzles, where after the polymer will be cooled and drawn, for example by the action of an air flow blown at and along the polymer streams, and solidified into strands that

can be treated by drawing, stretching or crimping. Chemicals for additional functions can be added to the surface.

Filaments can also be regenerated fibres produced by chemical reaction of a solution of fibre-forming reactants entering a reagent medium, for example by spinning of regenerated cellulose fibres from a cellulose xanthate solution into sulphuric acid. Examples of regenerated cellulose fibres are viscose and lyocell fibres.

The term "staple fibres" is used in the context of this invention. The staple fibres can be produced from the same substances and by the same processes as the filaments discussed above. They may either be synthetic fibres or regenerated cellulose fibres, such as viscose or lyocell fibres. Further, silk fibres can also be used. The cutting of the fibre bundles is normally done to result in a single cut length.

By "body facing sheet" is meant a sheet which is the sheet closest to the body of the user. A body facing sheet could for example be a top sheet in an absorbent article. It could also be the sheet closest to the body of the user of the belt members, the side panels and the area in the waist part of an article.

Detailed description

The present invention relates to a nonwoven material, shown in Figure 1, comprising at least two layers 2, 3 integrated into each other, for use as a body facing sheet in an absorbent article, wherein the first layer 2, comprises spunlaid filaments 4 and the second layer 3 comprises staple fibres 5, wherein the staple fibres 5 have a thickness ≤ 1.5 dtex and the filaments 4 have a thickness ≥ 2.5 dtex. The nonwoven material may be used in an absorbent article, and in such a case the second layer 3 comprising the staple fibres 5 is directed against the user during use. This part of the sheet comprising fibres as thin as ≤ 1.5 dtex is soft and feels pleasant for the user, due to the thin staple fibres 5. At the same time, the first layer 2 comprising the filaments 4 which are relatively coarser than the staple fibres 5, have a good liquid inlet property. The body facing sheet 1 will have a soft surface layer, i.e. the second layer 3, combined with the first layer 2 comprising the filaments. The filament layer 2 may work as a transfer layer, through which liquid, such as urine, menstrual blood and sweat, will be transferred quickly to a lower layer in the absorbent article. The first layer 2 comprising coarse filaments 4 will have pores that are

relatively large so the liquid will pass through the layer quickly. The body facing sheet may be a top sheet. The properties of soft and pleasant feeling in the second layer 2 against a user and the liquid inlet properties in the first layer 3 are properties that will be an advantage in a top sheet in an absorbent article. Further examples of a body facing sheet will be given below.

5

The nonwoven layer is produced by a method which will be disclosed in more detail later in the description. Shortly, the first layer 2 is spunlaid on a forming member, which means that the filaments are spun and solidified before they reach the forming member. The staple fibres are then air-laid or wet-laid onto the first layer. If the staple fibres are wet-laid, they may be foam-
10 formed on top of the first layer. The binding between the layers is made by hydroentangling. Thus, no thermobonding is used, which is advantageous since thermobonding creates liquid barriers created by melted fibres in the top sheet. The layers are hydroentangled which will lead to that the fibres and filaments will go into the other respective layer and the layers are thereby integrated into each other. This means that no clear boundary is found between the two layers.

15 The hydroentangling bonding is an advantage for the nonwoven material according to the present invention, since this avoids barriers for liquids in the material for example. If thermobonding would be used to bind the layers together, the layers would need to be dried before the thermobonding step. Such a drying step requires extra energy.

20 The nonwoven material according to present invention may comprise staple fibres in the second layer that have a thickness ≤ 0.7 dtex. With this thickness the feeling will be even softer against the user. The thinner the fibres are the softer feeling will be obtained. A nonwoven material according to the present invention may also comprise staple fibres having a thickness ≤ 0.5 dtex. This will give a body facing sheet or a top sheet with a pleasant feeling against the user, while
25 the liquid inlet in the top sheet will be very good.

The staple fibres in the second layer may have a length of 6 to 40 mm. The staple fibres may be wetlaid or airlaid onto the first layer comprising filaments. However, they may also be carded separately, before the carded layer is laid down onto the filament layer. When the staple fibres
30 are carded, they have a length of about 20-40 mm, since the fibres shall hook into each other. Shorter fibres are difficult to card. When the staple fibres are wetlaid or airlaid, they may be shorter, i.e. 6 to 20 mm. Wetlaid or airlaid staple fibres may be laid down in small amounts, which may be an advantage for obtaining very thin layers of the staple fibres.

The filaments can have a thickness ≥ 3 dtex. A layer made of that coarse fibres will have good liquid inlet properties.

Many different materials are possible to use for the nonwoven material according to the present invention. The filaments and fibres may be chosen from man-made fibres. Man-made filaments and fibres are divided in filaments and fibres made from natural polymers, synthetic polymers and synthetic polymers from renewable resources. All these kind of polymers can be used in the filaments and fibres used in the nonwoven material. Further, silk fibres which belong to natural fibres may be used as staple fibres.

Thus, the filaments can be chosen from synthetic fibres and synthetic fibres from renewable resources. Synthetic filaments may be polyolefine filaments, such as polyethylene and polypropylene fibres, polyamide filaments, polyester filaments, and polyacrylic filaments. Synthetic filaments from renewable resources may be polylactide filaments. Copolymers of the polymers used for the production of the filaments mentioned above may also be used for producing filaments for the nonwoven material.

The staple fibres can also be chosen from natural fibres, synthetic fibres and synthetic fibres from renewable resources. Synthetic fibres may be polyolefine fibres, such as polyethylene and polypropylene fibres, polyamide fibres, polyester fibres, and polyacrylic fibres. Synthetic fibres from renewable resources may be polylactide fibres. Copolymers of the polymers used for the production of the fibres mentioned above may also be used for producing fibres for the nonwoven material. Fibres may also be produced from natural polymers. Thus, viscose fibres and lyocell fibres may be used in the nonwoven material according to the present invention. The staple fibres may also be silk fibres, which are natural fibres. All the fibres mentioned above will give a soft surface.

The fibres and filaments which may be used according to the present invention are chosen for several reasons. The permeability of liquid is one of the most important reasons for the filaments. The staple fibres should be soft and should neither absorb liquid in any great extent.

The nonwoven material may have a surface weight of 20-50 g/m². The present invention relates to a nonwoven material wherein the staple fibres constitute 10-40 % by weight of the material, calculated on the total weight of the nonwoven material, and the filaments constitute 60-90 % by

96

- weight of the material, calculated on the total weight of the nonwoven material. Staple fibres are expensive and the amount is desired to be quite low. Further, liquid is attracted to the smaller pores in the second layer and it is desired that this layer is quite thin for avoiding liquid to stay in the second layer comprising staple fibres. 10 % by weight is about enough to be able to make a
- 5 second layer 3 which will cover the first layer 2. More than 40 % by weight staple fibres will make the layer too dense which will prevent liquid from passing through the second layer. 60 % by weight filaments will give a layer which has a good liquid inlet and the liquid will pass the layer quite fast. More than 90 % by weight will not be comfortable for the user. Further, the first layer comprising filaments will have larger pores than the second layer comprising staple fibres.
- 10 The first layer may work as a transfer layer between the second layer and a lower layer, such as an absorption layer. The pore size in the first layer will increase successively from the interface between the two layers to the bottom of the first layer. This is also due to that the layers are hydroentangled together.
- 15 The body facing sheet may be a top sheet, a sheet used as a waist part, a side panel or a belt member. Hence, all description and all definitions above also refer to these embodiments of the present invention. A belt member may be attached to a rear portion, alternatively to a front portion of a diaper and are intended to be fastened together around the waist of a wearer by fastening means. Such belt members are disclosed in for example WO 03/017902 A1. A side
- 20 panel in a diaper is a part in the front or rear part, on which for example a belt member is attached to. Side panels are disclosed in for example WO 02/49567. The waist part is the part, when the article is in use, which is situated in the waist area of a wearer. Waist parts are present in diapers or pull-on pants.
- 25 The body facing sheet used as a top sheet, in a waist part, a side panel or a belt member will, as defined, be the sheet closest to the body of the user. The soft second layer will be faced against the body of the user, since this is the soft and smooth layer. Since the second layer is directed against the body of the user, the first layer is directed away from the body of the user. A belt member, side panel or a waist part may constitute of only the nonwoven material according to
- 30 the present invention. If this is the case, the first layer will be detached on the outer surface of an absorbent article and available from the outer surface. By "outer surface" is then meant the surface directed from the body of the user when the article is in use on the body of the user. In such a case, the body facing sheet, if placed in the waist part or in the belt members, could be used as a loop material for attaching a hook material for attachment means in an absorbent

article. It is the first layer comprising spunlaid filaments that will be used for attachment of hook material. Since the body facing sheet is a soft and smooth, besides having good liquid inlet properties, it is also suitable for use in body facing sheets which do not cover the absorbent core, which is the case with the waist part, the belt members or the side panels.

5

The invention also concerns an absorbent article, such as a sanitary napkin, panty liner incontinence protector or a diaper, comprising a nonwoven material as disclosed above. The nonwoven material is used as a body facing sheet. The body facing sheet may be a top sheet, a sheet in a belt member, side panel or a waist part as disclosed above. Further, the nonwoven material could be used as loop material in an absorbent article. In the following, the body facing sheet will be described as a top sheet, but the definitions and characteristics given will also cover the other embodiments of a body facing sheet.

The absorbent article may comprise a nonwoven material as a top sheet and further a bottom sheet and possibly interjacent layers as described below. An embodiment in the form of a sanitary towel 201 is illustrated in Figure 2, wherein the sanitary napkin comprises a nonwoven material according to the invention as the top sheet 202. The second layer is directed against the body of the user during use. Also included is a bottom sheet, which is not shown here, and possibly interjacent layers as described below. The nonwoven material comprises at least two layers 2, 3, wherein the first layer 2 comprises spunlaid filaments 4 and the second layer 3 comprises wetlaid or airlaid staple fibres 5, wherein the staple fibres 5 have a thickness ≤ 1.5 dtex and the filaments 4 have a thickness ≥ 2.5 dtex.

Figure 3 discloses a cross-section of the absorbent article in Figure 2. The bottom sheet 301 may consist of a flexible film, for example a plastic film. Examples of plastic materials in the film are polyethylene (PE), polypropylene (PP), polyester or some other suitable material, such as a hydrophobic nonwoven layer or a laminate of a thin film and a nonwoven material. These types of material are often used in order to achieve a soft and textile-like surface on the bottom sheet 301. The bottom sheet 301 can be breathable, so that it permits vapour to pass through while also preventing penetration by liquid. The breathable materials can consist of porous polymer films, nonwoven laminates produced from spunbonded and meltblown layers, and laminates produced from porous polymer films and nonwoven materials.

18

The bottom sheet can have an adhesive attachment in the form of beads of adhesive, for example, on the side of the bottom sheet that faces away from the upper layer, to enable them to be secured in panties, underpants or knickers. A release material may be applied on top of the adhesive in order to protect the adhesive when the product is not in use.

5 The absorbent product can also comprise an absorbent core 302 or structure between the top sheet 303 and the bottom sheet 301. The absorbent core 302 can be constructed from one or more layers of cellulose fibres, for example cellulose fluff pulp, airlaid, fluff pulp, dry defibred or compressed pulp. Other materials that can be used include, for example, absorbent nonwoven
10 material, foam material, synthetic fibre material or peat. Apart from cellulose fibres or other absorbent materials, the absorbent core can also comprise superabsorbent materials, so-called SAP (superabsorbent polymers), which are materials in the form of fibres, particles, granules, films or the like. Superabsorbent polymers are inorganic or organic materials that are capable of swelling in water and are insoluble in water, which exhibit the capacity to absorb at least 20
15 times their own weight of an aqueous solution containing 0.9% by weight of sodium chloride. Organic materials that are suitable for use as a superabsorbent material can include natural materials such as polysaccharides, polypeptides and the like, as well as synthetic materials such as synthetic hydrogel polymers. Such hydrogel polymers can include, for example, alkaline metal salts of polyacrylic acids, polyacrylamides, polyvinyl alcohol, polyacrylates,
20 polyacrylamides, polyvinyl pyridines and the like. Other suitable polymers include hydrolysed acrylonitrile-grafted starch, acrylic acid-grafted starch, and isobutylene maleic acid anhydride co-polymers and mixtures thereof. The hydrogel polymers are preferably readily cross-linked to ensure that the material remains essentially insoluble in water. The preferred superabsorbent materials are also surface cross-linked so that the external surface or the shell of the
25 superabsorbent particle, fibre, sphere, etc., has a higher cross-linking density than the inner part of the superabsorbent. The proportion of superabsorbents in an absorbent core can be between 10 and 90% by weight, or preferably between 30 and 70% by weight.

The absorbent core can comprise layers of different materials with different characteristics with
30 regard to their ability to receive liquid, liquid distribution capacity and storage capacity. The absorbent core is more often than not extended in the longitudinal direction and can, for example, be rectangular, T-shaped or hourglass-shaped. An hourglass-shaped core is wider in the front and rear parts than in the crotch part, in order to provide effective absorption, at the same

time as the design makes it easier for the product to be formed close to and around the wearer, thereby providing a better fit around the legs.

The absorbent product can also include a transport layer between the top sheet and the absorbent core. The transport layer is a porous, flexible material and can comprise one or more of the following: airlaid, wadding, tissue, carded fibre web, superabsorbent particles or superabsorbent fibres. A transport layer has a high instantaneous capacity to receive liquid and is able to store liquid temporarily before it is absorbed by the subjacent absorbent core. The transport layer can cover the whole or parts of the absorbent core.

The top sheet, the bottom sheet and any interjacent materials are sealed at the edges of the product, which can be effected by thermal sealing, for example, or by some other conventional means.

The absorbent product can also comprise wings on its sides. It can also comprise elastic in order to provide better contact with the body when the product is being worn, and also to reduce leakage.

Hereby follows the description of the method for producing the nonwoven material. Figure 4 shows schematically an embodiment of a process for producing a nonwoven material according to the invention. The method of producing a nonwoven material, comprises forming a web of continuous filaments on a forming member 412 and applying a wet- or foam formed fibre dispersion containing staple fibres on top of said continuous filaments, thus forming a fibrous web containing the continuous filaments and the staple fibres and subsequently hydroentangling the fibrous web to form a nonwoven material.

The embodiment shown in Figure 4 starts with producing continuous filaments 411 in the form of spunlaid fibres by extruding a molten polymer, cool and stretch to an appropriate diameter.

According to the embodiment shown in Figure 4, the spunlaid fibres 411 are laid down directly on a forming wire 412 where they are allowed to form a relatively loose, open web structure in which the fibres are relatively free from each other. This is achieved either by making the distance between the spunlaying nozzle and the wire relatively large, so that the filaments are allowed to cool down before they land on the wire 412, at which their stickiness is reduced.

An aqueous or a foamed fibrous dispersion 413 from a headbox 414 is laid on top of the spunlaid filaments. In wet laying technique the fibres are dispersed in water, with optional additives, and the fibre dispersion is dewatered on a forming fabric to form a wet laid fibrous web. In the foam forming technique a fibrous web is formed from a dispersion of fibres in a foamed liquid containing water and a tenside. The foam forming technique is described in for example GB 1,329,409, U.S. Pat. No. 4,443,297, WO 96/02701 and EP-A-0 938 601. A foam-formed fibrous web has a very uniform fibre formation. For a more detailed description of the foam forming technique reference is made to the above mentioned documents.

The spunlaid filaments and the fibre dispersion of staple fibers may be formed on the same or on different wires. The web of spunlaid filaments laid on the wire 412 is substantially unbonded, which means that the web is very weak and has to be handled and transferred to the next forming station, the headbox 414, very gently.

According to one embodiment a relatively coarse forming wire 412 is used. This will aid in "binding" or "holding" the web of spunlaid filaments to the wire by bending up and down and conform to the topography of the wire and thus prevent it from moving when the wet- or foam formed fibre dispersion flushes down from the headbox 412 on top of the spunlaid web.

Fibre of many different kinds and in different mixing proportions can be used for making the wet laid or foam formed fibrous web. Varying fibre lengths can be used. However, according to the invention, it is of advantage to use staple fibres having the length up to 20 mm. This is for some applications an advantage because the short fibres will more easily mix and integrate with the spunlaid filaments than longer fibres. There will also be more fibre ends sticking out from the material, which increases softness and textile feeling of the material. For short staple fibres both wet laying and foam forming techniques may be used.

In foam forming technique longer fibres, about 18-30 mm, can be used than what is possible with wetlaying technique. Long fibres may in another aspect of the invention be an advantage, since they increase the strength of the hydroentangled material in dry as well as in wet condition.

The fibre dispersion laid on top of the spunlaid filaments is dewatered by suction boxes (not shown) arranged under the wire 412. The wet- and foam formation benefits from an increased

openness in the forming wire 412. The staple fibres are formed on top of the spunlaid web, which provides the necessary closeness and acts like an extra sieve for the formation of the staple fibres. Also from this point of view the choice of forming wire 412 may be done from the coarse end of the available spectrum.

5

The thus formed fibrous web comprising spunlaid filaments and staple fibres is quite stable by the presence of the staple fibres that will interlock the spunlaid fibres, which in their turn, reinforce the structure. The web is then hydroentangled in an entangling station 416 including several rows of nozzles, from which very fine water jets under high pressure are directed against the fibrous web. For a further description of the hydroentangling technique or, as it is also called, the spunlace technique, reference is made to e.g. CA patent 841,938.

10

Alternatively, the fibrous web can before hydroentangling be transferred to a special entangling wire, which optionally may be patterned in order to form a patterned nonwoven fabric. In this case the web can also prior to the transfer be hydroentangled by a first entangling station with one or more rows of nozzles in order to consolidate the web. However such a preentangling will nest the material to the wire, which will require a successively increasing draw in the transfer to the entangling wire. In an alternative embodiment the fibrous web is formed and hydroentangled on the same wire 412.

15

20

The hydroentangling may in a known manner be made from both sides of the fibrous material (not shown) at which a more homogeneous equilateral material is obtained.

25

The forming wire 412 and/or the entangling wire 416 may of course be substituted for another appropriate forming and entangling member respectively, such as an apertured belt, an apertured drum etc. The formation of the whole composite material is completed on the same wire, which can be relatively coarse.

30

After the hydroentangling the material 417 is dried and wound up. The material is then converted in a known manner to a suitable format and is packed. Since it is preferred to have closed loops of process water as far as this is possible, the water that has been dewatered at the forming and hydroentangling steps is preferably recirculated.

The staple fibre layer may also be carded as mentioned above. However, a carding step cannot be made when the fibres have been laid onto the filament layer. The carding step has to be done before the staple fibre layer is put onto the filament layer.

- 5 The nonwoven material is thus a hydroentangled nonwoven material, which will achieve a nonwoven material which is mechanically bonded. This nonwoven material has a very good textile comfort and the same time has a very good inlet function.

23

Claims

1. A nonwoven material (1) comprising at least two layers (2, 3) integrated into each other,
5 for use as a body facing sheet in an absorbent article, wherein the first layer (2) comprises
spunlaid filaments (4) and the second layer (3) comprises staple fibres (5), **characterized**
in that the staple fibres (5) have a thickness ≤ 1.5 dtex and the filaments (4) have a
thickness ≥ 2.5 dtex.
2. A nonwoven material according to claim 1, **characterized in that** the staple fibres (5)
10 have a thickness ≤ 0.7 dtex.
3. A nonwoven material according to claim 2, **characterized in that** the staple fibres (5)
have a thickness ≤ 0.5 dtex.
4. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
the staple fibres (5) have a length of 6 to 40 mm.
- 15 5. A nonwoven material according to claim 4, **characterized in that** the staple fibres (5)
have length of 6 to 20 mm.
6. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that** the
filaments (4) have a thickness ≥ 3 dtex.
7. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
20 the filaments (4) are man-made filaments.
8. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
the filaments (4) are polyethylene filaments, polypropylene filaments, polyamide
filaments, polyester filaments, polyacrylic filaments or polylactide filaments.
9. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
25 the staple fibres (5) are man-made fibres or silk fibres.
10. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
the staple fibres (5) are polyethylene fibres, polypropylene fibres, polyamide fibres,
polyester fibres, polyacrylic fibres, polylactide fibres, viscose fibres, lyocell fibres or silk
fibres.
- 30 11. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
the staple fibres (5) constitute 10-40 % by weight of the material and the filaments (4)
constitute 60-90 % by weight of the material (1).
12. A nonwoven material according to any of the preceding claims, **characterized in that**
the layers are hydroentangled together.

27

13. An absorbent article, such as a sanitary napkin, panty liner, incontinence protector or diaper, comprising a nonwoven material according to any of claims 1-12 as a body facing sheet.
14. An absorbent article according to claim 13, **characterized in that** the body facing sheet
5 is a top sheet.
15. An absorbent article according to claim 13, **characterized in that** the second layer is directed against the body of the user during use.

28

1/4

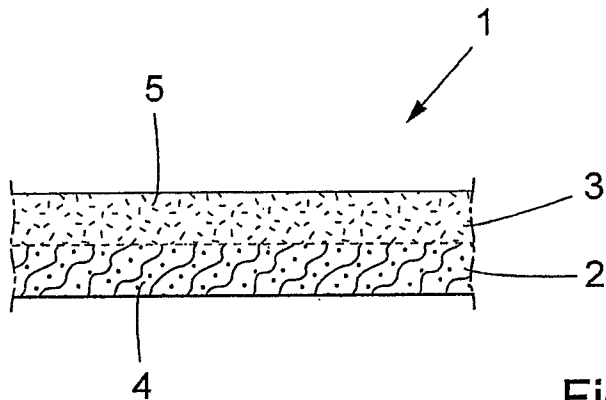


Fig.1

20

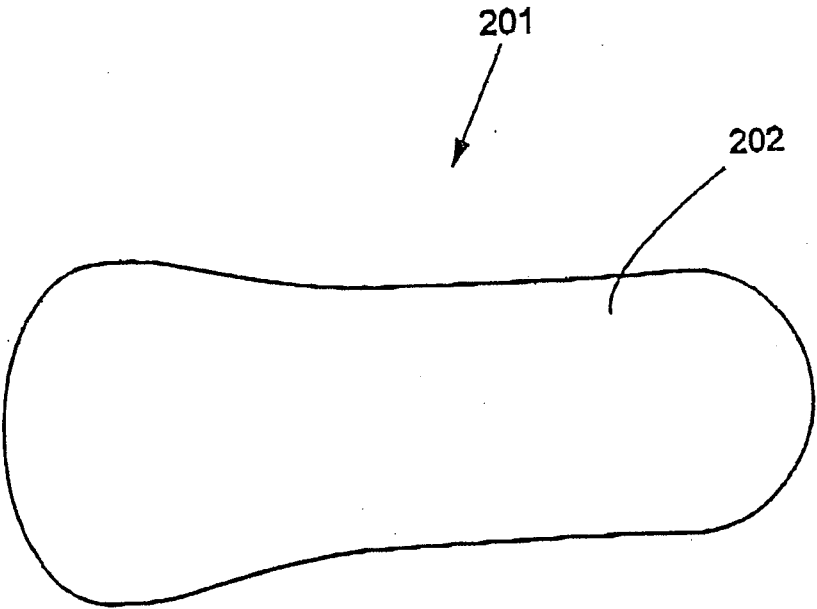


Figure 2

2/7

3/4

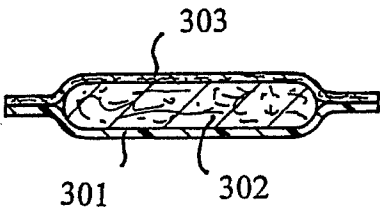


Figure 3

28

4/4

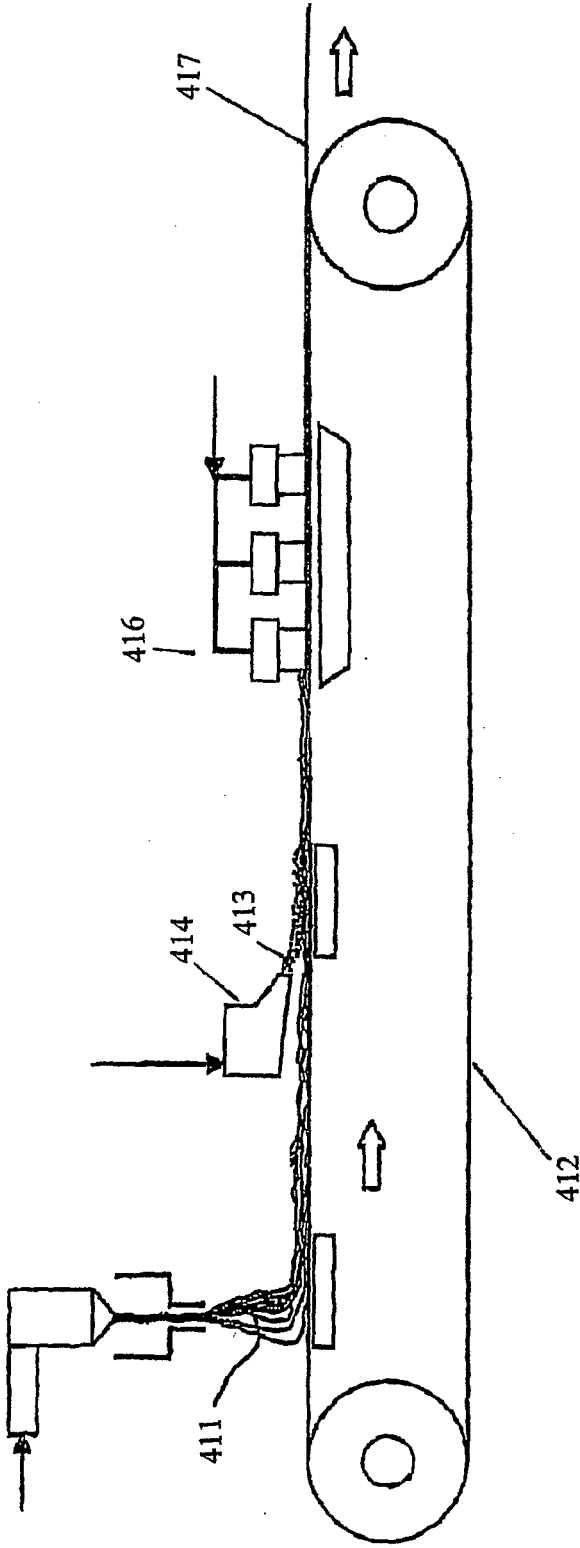


Figure 4

29
30

MATERIAL NO TEJIDO PARA USO COMO UNA LÁMINA QUE ENFRENTA EL
CUERPO EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE

Campo técnico

5

La presente invención se relaciona con un material no tejido para uso en un artículo absorbente como una lámina que enfrenta el cuerpo y un artículo absorbente que comprende el material no tejido.

10 Antecedentes

Los artículos absorbentes comprenden a menudo una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina inferior impermeable a los líquidos y opcionalmente una capa absorbente aplicada por chorro de aire dispuesta entre la lámina superior y la

15 lámina inferior. La lámina superior podría ser hecha de dos capas de filamentos hechos mediante formación de no tejido por fusión y ligado térmico que tienen un grosor de 3 dtex. Se logra una buena función de entrada de líquido con tal material. La lámina superior de los filamentos hechos por formación de no tejido por fusión y ligado térmico/formación de no tejido por fusión y ligado térmico sin

20 embargo no es cómoda para el usuario, en razón a que los filamentos son gruesos y la lámina no es suave. Así, los filamentos gruesos dan una buena propiedad de entrada pero la suavidad no es satisfactoria. Los filamentos más finos hacen la capa más suave, pero tal capa tendrá una función de entrada más pobre. Una sensación suave se puede lograr utilizando filamentos tales como algodón,

25 viscosa, lyocell, que tengan una alta suavidad y una comodidad textil. Sin embargo, estos filamentos se unen al líquido y evitan que el líquido pase a través

30

de la lámina superior a la capa absorbente. Tal superficie dará una sensación húmeda contra el usuario durante el uso y será incómoda para el usuario.

Además, las láminas superiores en la forma de materiales no tejidos que
5 comprenden una capa de filamentos continuos y una capa que comprende fibras
cortas también se han utilizado. Tal lámina superior se describe en por ejemplo en
la US 5 951 535. La capa que incluye las fibras cortas comprende fibras cortas de
compuesto adhesivo fundido en caliente y ellas se adhieren juntas fundidas en
caliente. Se obtendrán unas fibras cortas que serán de un material rizado y
10 voluminoso. La adhesión de fundido en caliente dará como resultado un
termounido, que es desventajoso para la función de entrada y para la comodidad
durante el uso.

La WO 02/44456 A2 se relaciona con material no tejido que comprende una red no
15 tejida sobre la cual las fibras microfinas de gran longitud se depositan en una
suspensión acuosa. La red no tejida comprende fibras que son del proceso por
fusión y voluminizado, formación de no tejido por fusión y ligado térmico,
conformadas, unidas y cardadas o aplicadas por chorro de aire. Las fibras
microfinas se podrían utilizar para el ajuste de la velocidad del movimiento de
20 fluido a través del producto para el cuidado personal. Tal capa se vuelve muy
densa.

El objeto con la presente invención es mejorar los materiales de la lámina superior
en artículos absorbentes para resolver el problema anterior.

Resumen

La presente invención se relaciona con un material no tejido que comprende por lo menos dos capas integradas una en la otra, para uso como una lámina que enfrenta el cuerpo en un artículo absorbente, en donde la primera capa comprende filamentos de proceso de filamento continuo y la segunda capa comprende fibras de hebra caracterizadas por que las fibras de hebra tienen un grosor ≤ 1.5 dtex y los filamentos tienen un grosor ≥ 2.5 dtex. La capa que comprende las fibras tiene un grosor ≤ 1.5 dtex que da una sensación de suavidad y la capa que comprende los filamentos tiene un grosor ≥ 2.5 dtex que da una muy buena propiedad y para dejar que el líquido pase a través de la capa. La combinación de las capas y sus respectivas propiedades darán un material no tejido que trabaja muy bien como una lámina que enfrenta el cuerpo en un artículo absorbente.

Además, la invención se relaciona con un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, un recubrimiento de pantaloncito, un protector de incontinencia o pañal, que comprende el material no tejido como una lámina que enfrenta el cuerpo.

Corta descripción de las Figuras

La Figura 1 muestra una sección transversal de un material no tejido de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 muestra una realización de una toalla sanitaria de acuerdo con la presente invención.

La Figura 3 muestra una sección transversal de una toalla sanitaria en la Figura 2.

La Figura 4 muestra esquemáticamente una realización de un proceso para producir un material no tejido de acuerdo con la invención.

5

Definiciones

Para la presente invención "filamentos" significan fibras que en proporción a su diámetro son muy largas, en principio sin fin. Ellas se pueden producir al extruir un polímero termoplástico fundido a través de boquillas finas, donde después el polímero se enfriará y arrastrará, por ejemplo mediante la acción de un soplado de flujo de aire en y a lo largo de corrientes de polímero y se solidificará en hebras que serán tratadas por arrastre, tensión y rizado. Se pueden agregar químicos para las funciones adicionales.

15

Los filamentos también pueden ser fibras regeneradas producidas mediante reacción química de una solución de reactivos que forman fibra que ingresan a un medio reactivo, por ejemplo mediante girado de fibras de celulosa regeneradas provenientes de una solución de xantano de celulosa en ácido sulfúrico. Ejemplos de fibra de celulosa regenerada son fibras de viscosa y lyocell.

20

El término "fibras de hebra" se utiliza en el contexto de esta invención. Las fibras de hebra se pueden producir de las mismas sustancias y mediante el mismo proceso que los filamentos discutidos anteriormente. Ellas pueden ser fibras sintéticas o fibras de celulosa regeneradas, tal como fibras de viscosa o lyocell. Además, también se pueden utilizar fibras de seda. El corte de los manojos de fibra se hace normalmente para dar como resultado una longitud de corte único.

25

Por "lámina que enfrenta el cuerpo" se significa una lámina que es la lámina más cercana al cuerpo del usuario. Una lámina que enfrenta el cuerpo podría ser por ejemplo una lámina superior en un artículo absorbente. Esta podría ser la lámina más cercana al cuerpo del usuario de los miembros de correa, los paneles laterales y el área en la parte de cintura de un artículo.

Descripción detallada

10 La presente invención se relaciona con un material no tejido mostrado en la Figura 1, que comprende al menos dos capas 2, 3 integradas una en la otra, para uso como una lámina que enfrenta el cuerpo en un artículo absorbente, en donde la primera capa 2, comprende filamentos de proceso de filamento continuo 4 y la segunda capa 3 comprende fibras de hebra 5, en donde las fibras de hebra 5
15 tienen un grosor ≤ 1.5 dtex y los filamentos 4 tienen un grosor ≥ 2.5 dtex. El material no tejido se puede utilizar en un artículo absorbente y en tal caso la segunda capa 3 que comprende las fibras de hebra 5 está dirigida contra el usuario durante uso. Esta parte de la lámina comprende fibras tan delgadas como de ≤ 1.5 dtex es suave y se siente placentera para el usuario, debido a las fibras
20 de hebra delgada 5. Al mismo tiempo, la primera capa 2 que comprende los filamentos 4 que son relativamente más gruesos que las fibras de hebra 5, tienen una buena propiedad de entrada de líquido. La lámina que enfrenta el cuerpo 1 tendrá una capa de superficie suave, es decir, la segunda capa 3, combinada con la primera capa 2 que comprende los filamentos. La capa de filamento 2 puede
25 trabajar como una capa de transferencia, a través de la cual el líquido, tal como la orina, la sangre menstrual y el sudor, se transferirán rápidamente a la capa inferior en el artículo absorbente. La primera capa 2 que comprende filamentos gruesos 4

34

tendrá poros que son relativamente grandes de tal manera que el líquido pasará a través de la capa rápidamente. La lámina que enfrenta el cuerpo puede ser una lámina superior. Las propiedades de suavidad y sensación de placer en la segunda capa 2 contra un usuario y las propiedades de entrada de líquido en la primera capa 3 son propiedades que serán una ventaja en la lámina superior en el artículo absorbente. Ejemplos adicionales de una lámina que enfrenta el cuerpo serán dados adelante.

La capa no tejida se produce mediante un método el cual será descrito con mayor detalle posteriormente en la descripción. En resumen, la primera capa 2 es de proceso de filamento continuo sobre un miembro de formación, lo que significa que los filamentos son hilados y se solidifican antes de que ellos alcancen el miembro de formación. Las fibras de hebra son entonces puestas con aire o puestas con humedad sobre la primera capa. Si las fibras de hebra son puestas con humedad, ellas pueden ser formadas con espuma sobre la parte superior de la primera capa. La unión entre las capas se hace mediante hidroentramamiento. Así, no se utiliza termounido, que es ventajoso en razón a que el termounido crea barreras para líquido creadas mediante las fibras fundidas en la lámina superior. Las capas son hidroentramadas lo que permitirá que la fibras y los filamentos vayan en las otras capas respectivas y las capas son integradas de esta manera una en la otra. Esto significa que no se encuentra un límite claro entre las dos capas. La unión con hidroentramado es una ventaja para el material no tejido de acuerdo con la presente invención, en razón a que éste evita barreras para los líquidos en por ejemplo el material. Si el termounido se utilizará para unir las capas, las capas requerirían secarse antes de la etapa de termounido. Tal etapa de secado requiere energía extra.

38

El material no tejido de acuerdo con la presente invención comprenderá fibras de hebra en la segunda capa que tendrán un grosor ≤ 0.7 dtex. Con este grosor la sensación será aun más suave contra el usuario. Entre más delgadas sean las fibras se obtendrá una sensación más suave. Un material no tejido de acuerdo con la presente invención también comprenderá fibras de hebra que tengan un grosor ≤ 0.5 dtex. Esto le dará a la lámina que enfrenta el cuerpo o a la lámina superior una sensación placentera contra el usuario, mientras que la entrada de líquido en la lámina superior será muy buena.

10 Las fibras de hebra en la capa superior tendrán una longitud de 6 a 40 mm. Las fibras de hebra podrán ser sopladas con humedad o con chorros de aire sobre la primera capa que comprende los filamentos. Sin embargo, ellas se pueden cardar separadamente, antes de que la capa cardada sea puesta hacia abajo sobre la capa de filamento. Cuando las fibras de hebra son cardadas, ellas tienen una
15 longitud de aproximadamente 20-40 mm, en razón a que las fibras se engancharan una con la otra. Las fibras más cortas son difíciles de cardar. Cuando las fibras de hebra son puestas con humedad o puestas con chorro de aire, ellas pueden ser más cortas, es decir de 6 a 20 mm. Las fibras de hebra puestas con humedad o puestas con chorro de aire pueden ser puestas hacia
20 abajo en pequeñas cantidades, que puede ser ventajoso para obtener capas muy delgadas de fibras de hebra.

Los filamentos pueden tener un grosor ≥ 3 dtex. Una capa hecha de esas fibras gruesas tendrá buenas propiedades de entrada a los líquidos.

25

Muchos materiales diferentes son posibles de utilizar para material no tejido de acuerdo con la presente invención. Los filamentos y las fibras se pueden

seleccionar de fibras hechas por el hombre. Los filamentos y fibras hechos por el hombre se dividen en filamentos y fibras hechos de polímeros naturales, polímeros sintéticos y polímeros sintéticos de recursos renovables. Todas estas clases de polímeros se pueden utilizar en los filamentos y las fibras utilizadas en el material no tejido. Además, las fibras de seda que pertenecen a fibras naturales se pueden utilizar como fibras de hebra.

Así, los filamentos se pueden seleccionar de fibras sintéticas y las fibras sintéticas de recursos renovables. Los filamentos sintéticos pueden ser filamentos de poliolefina, tal como fibras de polietileno y polipropileno, filamentos de poliamida, filamentos de poliéster y filamentos de poliacrílicos. Los filamentos sintéticos de recursos renovables pueden ser filamentos de polilacturo. Los copolímeros de los polímeros utilizados para la producción de los filamentos mencionados anteriormente se pueden utilizar para producir filamentos para el material no tejido.

15

Las fibras de hebra también se pueden seleccionar de fibras naturales, fibras sintéticas y fibras sintéticas provenientes de recursos renovables. Las fibras sintéticas pueden ser fibras de poliolefina, tal como fibras de polietileno y polipropileno, fibras de poliamida, fibras de poliéster y fibras de poliacrílico. Las fibras sintéticas de recursos renovables pueden ser fibras de polilacturo. Los copolímeros de los polímeros utilizados para la producción de las fibras mencionadas anteriormente se pueden utilizar para producir fibras para el material no tejido. Las fibras se pueden producir de polímeros naturales. Así, las fibras de viscosa y las fibras de lyocell se pueden utilizar en material no tejido de acuerdo con la presente invención. Las fibras de hebra también pueden ser fibras de seda, que son fibras naturales. Todas las fibras mencionadas anteriormente darán una superficie suave.

20

25

37

Las fibras y los filamentos que se pueden utilizar de acuerdo con la presente invención se seleccionarán por varias razones. La permeabilidad del líquido es una de las razones más importantes para los filamentos. Las fibras de hebra
5 deben ser suaves y no deben absorber líquido en ninguna proporción.

El material no tejido puede tener un peso superficial de 20-50 g/m². La presente invención se relaciona con material no tejido en donde las fibras de hebra constituyen 10-40% en peso del material calculado sobre el peso total del material
10 no tejido y los filamentos constituyen 60-90% en peso del material, calculado sobre el peso total del material no tejido. Las fibras de hebra son costosas y se desea que la cantidad sea muy baja. Además, el líquido es atraído a los poros más pequeños en la segunda capa y se desea que esta capa sea muy delgada para evitar que el líquido permanezca en la segunda capa que comprende las
15 fibras de hebra. El 10% en peso es aproximadamente suficiente para poder hacer una segunda capa 3 que cubrirá la primera capa 2. Más del 40% en peso de las fibras de hebra harán la capa demasiado densa lo que evitará que el líquido pase a través de la segunda capa. 60% en peso de los filamentos darán una capa que
20 tenga una buena entrada de líquido y el líquido pasará la capa muy rápido. Más del 90% en peso no será cómodo para el usuario. Además, la primera capa que comprende filamentos tendrá poros más grandes que la segunda capa que comprende fibras de hebra. La primera capa puede trabajar como una capa de transferencia entre la segunda capa y una capa inferior, tal como una capa de absorción. El tamaño de poros en la primera capa se incrementará sucesivamente
25 desde la interfase entre las dos capas al fondo de la primera capa. Esto se debe también a que las capas están hidroentramadas juntas.

38

La lámina que enfrenta el cuerpo puede ser una lámina superior, una lámina utilizada como parte de cintura, un panel lateral o un miembro de correa. De esta manera, toda la descripción y todas las definiciones anteriores también se refieren a estas realizaciones de la presente invención. Un miembro de correa se puede unir a la parte trasera, alternativamente a la porción frontal de un pañal y estar destinados a ser asegurados juntos alrededor de la cintura del portador por medios de aseguramiento. Tales miembros de correa se describen en la por ejemplo WO 03/017902 A1. Un panel lateral en el pañal es una parte en la parte frontal o trasera, sobre la cual por ejemplo el miembro de correa está unido. Los paneles laterales se describen en por ejemplo la WO 02/49567. La parte de cintura es la parte, cuando el artículo está en uso, que está situada en el área de cintura del portador. Las partes de cintura están presentes en pañales o en pantalones de halado.

La lámina que enfrenta el cuerpo utilizada como una lámina superior, en la parte de cintura, un panel lateral o un miembro de correa como se definió, será la lámina más cercana al cuerpo del usuario. La segunda capa suave se enfrentará contra el cuerpo del usuario, en razón a que ésta es la capa suave y lisa. En razón a que la segunda capa está dirigida contra el cuerpo del usuario, la primera capa está dirigida alejándose del cuerpo del usuario. Un miembro de correa como un panel lateral o una parte de cintura puede constituir solo el material no tejido de acuerdo con la presente invención. Si este es el caso, la primera capa se desunirá sobre la superficie exterior del artículo absorbente y estará disponible desde la superficie exterior. Por "superficie exterior" se significa entonces la superficie dirigida desde el cuerpo del usuario cuando el artículo está en uso sobre el cuerpo del usuario. En tal caso, la lámina que enfrenta el cuerpo, si se coloca en la parte de cintura o en los miembros de correa, se podría utilizar como un material de argolla para unir

un material de gancho para los medios de unión en un artículo absorbente. Esta es la primera capa que comprende filamentos de proceso de filamento continuo que se utilizará para la unión del material de gancho. En razón a que la lámina que enfrenta el cuerpo es suave y lisa, además de tener buenas propiedades de entrada de líquido, también es adecuada para el uso en láminas que enfrentan el cuerpo que no cubren el núcleo absorbente, que es el caso de la parte de cintura, los miembros de correa o los paneles laterales.

La invención también se relaciona con un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, un protector de incontinencia con recubrimiento para pantaloncitos o un pañal, que comprende un material no tejido como se describió anteriormente. El material no tejido se utiliza como una lámina que enfrenta el cuerpo. La lámina que enfrenta el cuerpo puede ser una lámina superior, una lámina en un miembro de correa, un panel lateral o una parte de cintura como se describió anteriormente.

Además, el material no tejido se podría utilizar como un material de argolla en un artículo absorbente. En lo que sigue, la lámina que enfrenta el cuerpo se describirá como una lámina superior, pero las definiciones y características dadas también cubrirán otras realizaciones de una lámina que enfrenta el cuerpo.

El artículo absorbente puede comprender un material no tejido como una lámina superior y además una lámina inferior y posiblemente interyacentes como se describen adelante. Una realización en la forma de una toalla sanitaria 201 se ilustra en la Figura 2, en donde la toalla sanitaria comprende un material no tejido de acuerdo con la invención como la lámina superior 202. La segunda capa está dirigida contra el cuerpo del usuario durante el uso. También está incluida una lámina inferior, que no se muestra aquí y posiblemente capas interyacentes como se describen adelante. El material no tejido comprende al menos dos capas 2, 3,

en donde la primera capa 2 comprende filamentos de proceso de filamento continuo 4 y la segunda capa 3 comprende fibras de hebra 5 aplicadas con humedad o aplicadas con chorro de aire, en donde las fibras de hebra 5 tienen un grosor ≤ 1.5 dtex y los filamentos 4 tienen un grosor ≥ 2.5 dtex.

5

La Figura 3 describe una sección transversal del artículo absorbente en la Figura 2. La lámina inferior 301 puede consistir de una película flexible, por ejemplo de una película plástica. Ejemplos de materiales plásticos en la película son el polietileno (PE), polipropileno (PP), poliéster o algún otro material adecuado, tal como una capa no tejida hidrófoba o una lámina de una película delgada y un material no tejido. Estos tipos de material son a menudo utilizados con el fin de lograr una superficie suave similar a textil sobre la lámina inferior 301. La lámina inferior 301 puede ser respirable, de tal manera que ésta le permite al vapor pasar a su través aunque también evitando la penetración de líquido. Los materiales respirables pueden consistir de películas de polímero porosas, laminados no tejidos producidos de capas de formación de no tejido por fusión y ligado térmico y de filamentos continuos y láminas producidas de películas de polímero porosas y materiales no tejidos.

La lámina inferior puede tener una unión adhesiva en la forma de glóbulos de adhesivo, por ejemplo, en el lado de la lámina inferior que se aleja de la capa superior, para posibilitarle ser asegurados en los pantaloncitos, pantalones interiores o bragas. Un material de liberación se puede aplicar sobre la parte superior del adhesivo con el fin de proteger el adhesivo cuando el producto no está en uso.

El producto absorbente también puede comprender un núcleo absorbente 302 o una estructura entre la lámina superior 303 y la lámina inferior 301. El núcleo absorbente 302 también se puede construir de una o más capas de fibra de celulosa, por ejemplo pulpa de lanilla de celulosa, puesta con chorro de aire, pulpa de lanilla, pulpa desfibrada o comprimida. Otros materiales también se pueden utilizar incluyendo, por ejemplo, materiales no tejidos absorbentes, material de espuma, material de fibra sintética o turba. Además de las fibras de celulosa u otros materiales absorbentes, el núcleo absorbente también puede comprender materiales superabsorbentes, los así llamados SAP (polímeros superabsorbentes), los cuales son materiales en la forma de fibras, partículas, gránulos, películas o similares. Los polímeros superabsorbentes son materiales inorgánicos u orgánicos que son capaces de hincharse en el agua y son insolubles en agua, los cuales exhiben la capacidad de absorber al menos 20 veces su propio peso de una solución acuosa que contiene 0.9% en peso de cloruro de sodio. Los materiales orgánicos que son adecuados para uso como un material superabsorbente pueden incluir materiales naturales tales como polisacáridos, polipéptidos y similares, así como también materiales sintéticos tales como polímeros de hidrogel sintético. Tales polímeros de hidrogel pueden incluir, por ejemplo, sales de metal alcalino de ácidos poliacrílicos, poliacrilamidas, polivinil alcoholes, poliacrilatos, poliacrilamidas, polivinil piridenos y similares. Otros polímeros adecuados incluyen almidón injertado con acrilonitrilo hidrolizado, almidón injertado con ácido acrílico y copolímeros de anhídrido de ácido isobutileno maléico y mezclas de ellos. Los polímeros de hidrogel son preferiblemente fácilmente reticulados para asegurar que el material permanezca esencialmente insoluble en agua. Los materiales superabsorbentes preferidos son también reticulados en la superficie de tal manera que la superficie externa sobre la cubierta de la partícula superabsorbente, fibra, esfera, etc., tengan una más alta densidad de reticulación

42

que en la parte interna del superabsorbente. La proporción de los superabsorbentes en el núcleo absorbente puede estar entre 10 y 90% en peso, o preferiblemente entre 30 y 70% en peso.

5 El núcleo superabsorbente puede comprender capas de diferentes materiales con diferentes características con relación a su capacidad para recibir líquido, capacidad de distribución de líquido y capacidad de almacenamiento. El núcleo absorbente más a menudo no se extiende en la dirección longitudinal y puede, por ejemplo, ser rectangular, en forma de T o en forma de reloj de arena. Un núcleo

10 con forma de reloj de arena es más ancho en las partes frontal y trasera que en la parte de entrepierna, con el fin de suministrar absorción efectiva, al mismo tiempo que el diseño lo hace más fácil para que el producto sea conformado de manera cercana y alrededor del portador, suministrando de esta manera un mejor ajuste alrededor de las piernas.

15

El producto absorbente puede incluir una capa de transporte entre la lámina superior y el núcleo absorbente. La capa de transporte es un material poroso, flexible y puede comprender uno o más de los siguientes: aplicado con chorro de aire, almohadilla, tisú, red de fibra cardada, partículas superabsorbentes o fibras

20 superabsorbentes. Una capa de transporte tiene una capacidad instantánea alta de recibir líquido y es capaz de almacenar líquido temporalmente antes de que sea absorbido por el núcleo absorbente subyacente. La capa de transporte puede cubrir la totalidad o partes del núcleo absorbente.

25 La lámina superior, la lámina inferior y cualquiera de los materiales interyacentes están sellados en los bordes del producto, lo cual se puede efectuar mediante sellado térmico, por ejemplo, o mediante algunos otros medios convencionales.

43

El producto superabsorbente también puede comprender alas sobre sus lados. Este puede comprender elástico con el fin de suministrar mejor contacto con el cuerpo cuando el producto está siendo portado y también reducir los escapes.

5

A continuación sigue la descripción del método para producir el material no tejido. La Figura 4 muestra esquemáticamente una realización de un proceso para producir un material o tejido de acuerdo con la invención. El método de producir un material no tejido, comprende formar una red de filamentos continuos sobre un miembro de formación 412 y aplicar una dispersión de fibra formada en húmedo o espuma que contiene fibras de hebra sobre la parte superior de dichos filamentos continuos, formando así una red fibrosa que contiene los filamentos continuos y las fibras de hebra posteriormente hidroentramar la red fibrosa para formar un material no tejido.

15

La realización mostrada en la Figura 4 inicia con producir filamentos continuos 411 en la forma de fibras de proceso de filamento continuo al extruir un polímero fundido, enfriar y tensionar a un diámetro apropiado.

20 De acuerdo con la modalidad mostrada en la Figura 4, las fibras de proceso de filamento continuo 411 son puestas hacia abajo directamente sobre un alambre de formación 412 a donde ellas se les permite formar una estructura de red abierta relativamente suelta en la cual las fibras están relativamente libres una de la otra. Esto se logra al construir la distancia entre la boquilla de "spunlaying" y el alambre
25 relativamente grande, de tal manera que a los filamentos se les permite enfriarse antes de que ellos aterricen sobre el alambre 412, en el cual su pegajosidad se reduce.

Una dispersión fibrosa acuosa o espumada 413 de una caja de alimentación 414 es puesta sobre la parte superior de los filamentos de proceso de filamento continuo. En la técnica de puesta en húmedo las fibras son dispersadas en agua, con aditivos opcionales, y la dispersión de fibra es desaguada sobre una tela de formación para formar una red fibrosa puesta en húmedo. En la técnica de formación de espuma se forma una red fibrosa de una dispersión de fibras en un líquido espumado que contiene agua y un tensor. La técnica formadora de espuma se describe en por ejemplo la GB 1,329,409, la Patente U.S. No. 4,443,297, WO 96/02701 y la EP-A-0 938 601. La red fibrosa formada en espuma tiene una formación de fibra muy uniforme. Para una descripción más detallada de la técnica formadora de espuma se hace referencia a los documentos anteriormente mencionados.

Los filamentos de proceso de filamento continuo y la expresión de fibra de las fibras de hebra se pueden formar sobre la misma o sobre diferentes alambres. La red de filamentos de proceso de filamento continuo puestas sobre el alambre 412 es sustancialmente no unida, lo que significa que la red es muy débil y tiene que ser manejada y transferida a la siguiente estación formadora, la caja de alimentación 414, muy suavemente.

De acuerdo con una realización se utiliza un alambre formador relativamente grueso 412. Esto ayudará a "unir" o "sostener" la red de filamentos de proceso de filamento continuo al alambre al doblarlo hacia abajo y conformarse a la topografía del alambre y así evitar que éste se mueva cuando la dispersión de fibra formada en húmedo o en espuma fluya hacia abajo desde la caja de alimentación 412 sobre la parte superior de la red de proceso de filamento continuo.

La fibra de muchas diferentes clases y en diferentes proporciones de mezcla se puede utilizar para elaborar la red fibrosa formada en húmedo o espuma. Se pueden utilizar longitudes de fibra variante. Sin embargo, de acuerdo con la invención, es ventajoso utilizar fibras de hebra que tengan la longitud de hasta 20 mm. Esto es para algunas aplicaciones una ventaja porque las fibras cortas se mezclarán más fácilmente y se integrarán con los filamentos de proceso de filamento continuo que las fibras más largas. Habrá más extremos de fibra que se peguen fuera del material, lo que incrementará la suavidad y la sensación textil del material. Para fibras de hebra corta se pueden utilizar tanto las técnicas de puesta en húmedo como las de formación en espuma.

En las fibras más largas, la técnica de formación en espuma, aproximadamente 18-30 mm, se pueden utilizar lo que es posible con la técnica de puesta en húmedo. Las fibras largas pueden en otro aspecto de la invención ser una ventaja, en razón a que ellas incrementan la resistencia del material hidroentramado en seco así como también la condición húmeda.

La dispersión de fibra puesta sobre la parte superior de los filamentos de proceso de filamento continuo es desaguada por las cajas de succión (no mostradas) dispuestas bajo el alambre 412. Los beneficios de la formación en húmedo y espuma de una abertura incrementada en el alambre de formación 412. Las fibras de hebra se forman sobre la parte superior de la red de proceso de filamento continuo que suministra el cierre necesario y actúa como un tamiz extra para la formación de fibras de hebra. También desde este punto de vista la elección del alambre formador 412 se puede hacer del extremo grueso del espectro disponible.

La red fibrosa que comprende filamentos de proceso de filamento continuo y fibras de hebra es muy estable por la presencia de fibras de hebra que interasegurarán las fibras de proceso de filamento continuo, que a su vez, reforzarán la estructura.

La red es luego hidroentramada en una estación de hidroentramado 416 que incluye varias hileras de boquillas, desde la cual chorros de agua muy finos bajo alta presión se dirigirán en contra la red fibrosa. Para una descripción adicional de la técnica de hidroentramado o, como ésta es llamada, una técnica de proceso de filamento continuo, se hace referencia a por ejemplo la patente CA 841, 938.

Alternativamente, la red fibrosa puede antes del hidroentramado ser transferida a un alambre de hidroentramado especial, que opcionalmente se puede patronar con el fin de formar una tela no tejida patronada. En este caso la red también puede antes de la transferencia ser hidroentramada por una primera estación de entramado con una o más hileras de boquillas con el fin de consolidar la red. Sin embargo tal pre-entramado anidará el material en el alambre, que requerirá un arrastre sucesivamente creciente en la transferencia del alambre de entramado. En una realización alternativa se forma una red fibrosa y el hidroentramado sobre el mismo alambre 412.

El hidroentramado puede de una manera conocida ser hecho en ambos lados del material fibroso (no mostrado) en el cual se obtiene un material equilateral homogéneo.

El alambre formador 412 y/o el alambre de entramado 416 pueden por supuesto ser sustituido por otro miembro formador de entramado apropiado respectivamente, tal como una correa de apertura, un tambor de apertura etc. La

formación del material compuesto completo se completa sobre el mismo alambre, el cual puede ser relativamente grueso.

Después del hidroentramado del material 417 se seca y es enrollado. El material
5 es luego convertido de una manera conocida a un formato adecuado y es empacado. En razón a que se prefiere tener aros cerrados de agua de proceso en tanto sea posible, el agua que se ha desaguado en las etapas de formación e hidroentramado preferiblemente se recircula.

10 La capa de fibra de hebra también se puede cargar como se mencionó anteriormente. Sin embargo, la etapa de cardado puede ser no hecha cuando las fibras se han puesto sobre la capa de filamento. La etapa de cardado tiene que ser hecha antes de que la capa de fibra de hebra sea puesta sobre la capa de filamento.

15

El material no tejido es así un material no tejido hidroentramado que logrará un material no tejido que es mecánicamente unido. Este material no tejido tiene una comodidad textil muy buena y al mismo tiempo una muy buena función de entrada.

REIVINDICACIONES

1. Un material no tejido (1) que comprende al menos dos capas (2, 3) integradas una en la otra, para uso como una lámina que enfrenta el cuerpo en un artículo absorbente, en donde la primera capa (2) comprende filamentos de proceso de filamento continuo (4) y la segunda capa (3) comprende fibras de hebra (5), **caracterizada porque** las fibras de hebra (5) tienen un grosor ≤ 1.5 dtex y los filamentos (4) tienen un grosor ≥ 2.5 dtex.
2. Un material no tejido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las fibras de hebras (5) tienen un grosor ≤ 0.7 dtex.
3. Un material no tejido de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) tienen un grosor ≤ 0.5 dtex.
4. Un material no tejido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) tienen una longitud de 6 a 40 mm.
5. Un material no tejido de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) tienen una longitud de 6 a 20 mm.
6. Un material no tejido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los filamentos (4) tienen un grosor ≤ 3 dtex.

7. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los filamentos (4) son filamentos hechos por el hombre.
- 5 8. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los filamentos (4) son filamentos de polietileno, filamentos de polipropileno, filamentos de poliamida, filamentos de poliéster, filamentos poliacrílicos o filamentos de polilacturo.
- 10 9. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) son fibras hechas por el hombre o fibra de seda.
- 15 10. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) son fibras de polietileno, fibras de polipropileno, fibra de poliamida, fibras de poliéster, fibras poliacrílicas, fibras de polilacturo, fibras de viscosa, fibras de lyocell o fibras de seda.
- 20 11. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) constituyen 10-40% en peso del material y los filamentos (4) constituyen 60-90% en peso del material (1).
- 25 12. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las capas son hidroentramadas juntas.

50
51

13. Un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, un recubrimiento de pantaloncito, un protector de incontinencia o un pañal, que comprende un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12 como una lámina que enfrenta el cuerpo.

5

14. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la lámina que enfrenta el cuerpo es una lámina superior.

15. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la segunda capa está dirigida contra el cuerpo del usuario durante el uso.

10

MATERIAL NO TEJIDO PARA USO COMO UNA LÁMINA QUE ENFRENTA EL
CUERPO EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE

RESUMEN

5

La invención se relaciona con un material no tejido (1) que comprende al menos dos capas (2, 3) integradas una en la otra, para uso como una lámina que enfrenta el cuerpo en un artículo absorbente, en donde la primera capa (2) comprende filamentos de proceso de filamento continuo (4) y la segunda capa (3) comprende
10 fibras de hebra (5), caracterizada porque las fibras de hebra (5) tienen un grosor $\leq$ a 1,5 dtex y los filamentos (4) tienen un grosor $\geq$ 2.5 dtex. Además, la invención se relaciona con un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, un cubrimiento para pantaloncito, un protector de incontinencia o pañal, que comprende un material no tejido de acuerdo a lo anterior como una lámina que enfrenta el
15 cuerpo.

20

25

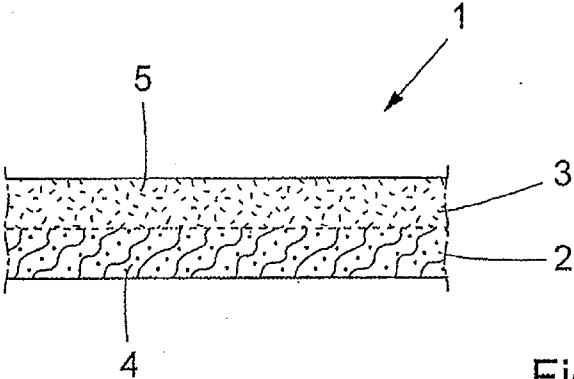


Fig.1

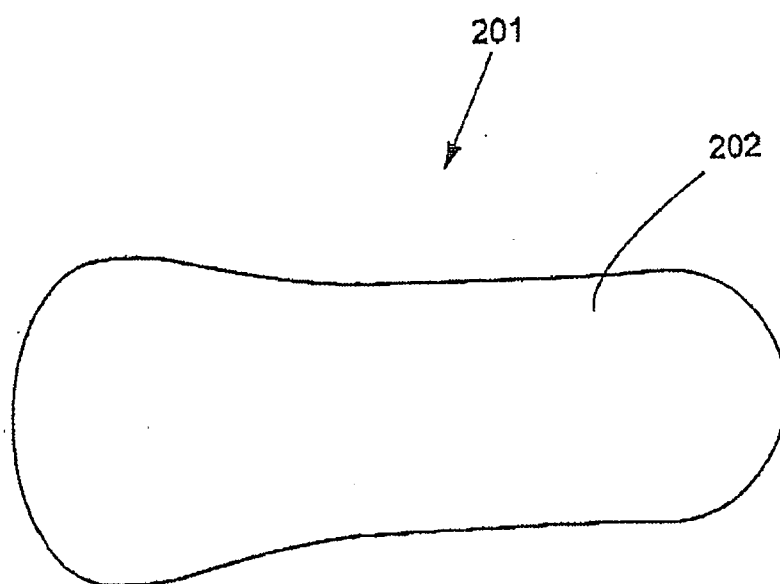


Figure 2

3/4

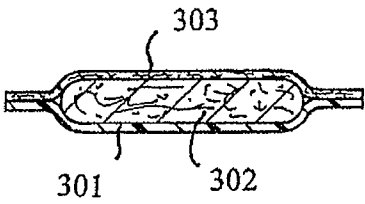


Figure 3

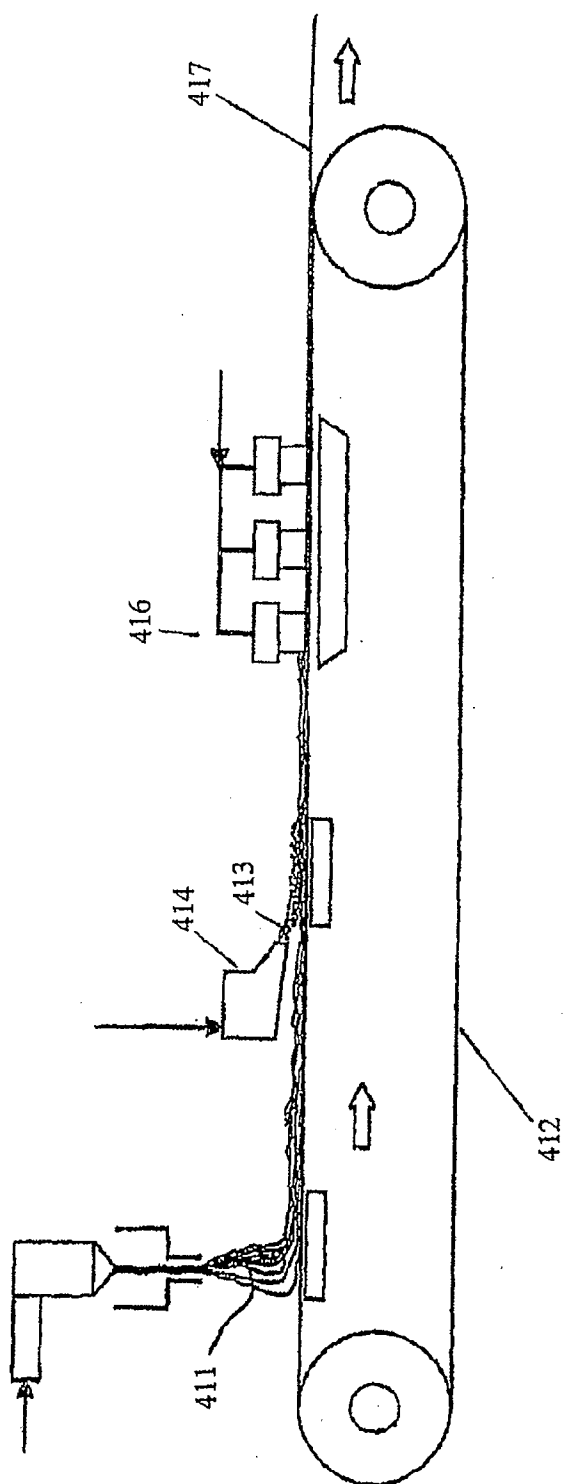


Figure 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2007/050372

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: see extra sheet
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)

IPC: A61F, D04H, B32B

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

SE,DK,FI,NO classes as above

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

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5114787 A (CHAPLIN, M E ET AL), 19 May 1992 (19.05.1992), column 1 - column 3; column 5, line 53 - line 58; column 6, line 16 - line 23, column 7, line 16 - line 17; column 8, line 8 - line 9; column 11, line 45 - column 12, line 14; column 15, line 41 - line 51 --	1-15
A	US 20020090875 A1 (LASKO, V P ET AL), 11 July 2002 (11.07.2002), claims 1,4-6,12,13, paragraphs: [0003], [0007], [0008] --	1-15
A	US 20060121811 A1 (MANGOLD, R ET AL), 8 June 2006 (08.06.2006), abstract, paragraphs: [0005], [0010], [0011], [0023] --	1-15

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search

8 February 2008

Date of mailing of the international search report

21-02-2008

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

Johanna Brolund/PR
Telephone No. +46 8 782 25 00

57

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2007/050372

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4041203 A (BROCK, R J), 9 August 1977 (09.08.1977), column 2, line 37 - column 3, line 11 --	1-15
A	US 5820615 A (KOCZAB, J P), 13 October 1998 (13.10.1998), column 1, line 16 - line 18; column 1, line 44 - line 46; column 2, line 38 - line 46, abstract, column 3, line 43 - line 50; column 4, line 33 - line 67 --	1-15
A	WO 9114414 A1 (JAMES RIVER CORPORATION OF VIRGINIA), 3 October 1991 (03.10.1991), page 1; page 2; page 6 - page 7 --	1-15
A	WO 9641045 A2 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION), 19 December 1996 (19.12.1996), page 1 - page 8 -- -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2007/050372

International patent classification (IPC)

A61F 13/511 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

D04H 1/46 (2006.01)

Download your patent documents at www.prv.se

The cited patent documents can be downloaded at www.prv.se by following the links:

- In English/Searches and advisory services/Cited documents (service in English) or
- e-tjänster/anförda dokument (service in Swedish).

Use the application number as username.

The password is **ECXGJAGTZK**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

59

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

29/12/2007

International application No.

PCT/SE2007/050372

US 5114787 A 19/05/1992 NONE

US 20020090875 A1	11/07/2002	AU	779018 B	06/01/2005
		AU	3787600 A	21/12/2000
		BR	0002688 A	28/08/2001
		CA	2311608 A	18/12/2000
		CN	1278424 A	03/01/2001
		DE	60031327 D,T	10/05/2007
		EP	1060722 A,B	20/12/2000
		JP	2001046433 A	20/02/2001
		RU	2244535 C	20/01/2005
		ZA	200003042 A	18/12/2001

US 20060121811 A1	08/06/2006	AT	267903 T	15/06/2004
		AU	7523900 A	10/05/2001
		CA	2385571 A	12/04/2001
		CZ	20021073 A	12/06/2002
		DE	19947582 C	02/08/2001
		DE	50006626 D	00/00/0000
		EP	1228271 A,B	07/08/2002
		SE	1228271 T3	
		ES	2220539 T	16/12/2004
		JP	2003511118 T	25/03/2003
		PL	353361 A	17/11/2003
		WO	0125523 A	12/04/2001

US 4041203 A	09/08/1977	DE	2356720 A,C	22/05/1975
		GB	1453447 A	20/10/1976
		IT	1001826 B	30/04/1976
		NL	172681 B,C	02/05/1983
		NL	7315238 A	12/05/1975

60

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

29/12/2007

International application No.
PCT/SE2007/050372

US	5820615	A	13/10/1998	AT	151126	T	15/04/1997
				AU	674961	B	16/01/1997
				AU	6849894	A	20/12/1994
				CA	2163654	A	08/12/1994
				CZ	284462	B	16/12/1998
				CZ	284980	B	14/04/1999
				CZ	9503107	A	11/09/1996
				CZ	9601977	A	12/03/1997
				DE	69402420	D,T	10/07/1997
				DK	704000	T	28/04/1997
				EP	0704000	A,B	03/04/1996
				SE	0704000	T3	
				ES	2102862	T	01/08/1997
				FI	955668	A	24/11/1995
				FR	2705697	A,B	02/12/1994
				GB	2278371	A,B	30/11/1994
				GB	9410047	D	00/00/0000
				GR	3023024	T	30/07/1997
				HU	78007	A	28/05/1999
				HU	219967	B	28/10/2001
				HU	9503342	D	00/00/0000
				JP	8510509	T	05/11/1996
				NO	304078	B	19/10/1998
				NO	954779	A	10/01/1996
				NZ	266818	A	24/02/1997
				PL	173690	B	30/04/1998
				PL	311743	A	18/03/1996
				SK	146395	A	03/04/1996
				SK	283890	B	06/04/2004
				US	6452062	B	17/09/2002
				WO	9428222	A	08/12/1994
				ZA	9403556	A	23/11/1995
				DE	69516190	D,T	17/08/2000
				EP	0663145	A,B	19/07/1995
				ES	2145227	T	01/07/2000
				FR	2715023	A,B	21/07/1995
WO	9114414	A1	03/10/1991	AU	7491291	A	21/10/1991
				CA	2078678	A	22/09/1991
				DE	69110874	D	00/00/0000
				EP	0521016	A,B	07/01/1993
				JP	5505856	T	26/08/1993
				US	5273596	A	28/12/1993
WO	9641045	A2	19/12/1996	AU	703499	B	25/03/1999
				AU	6761296	A	30/12/1996
				BR	9608569	A	29/12/1998
				CA	2220725	A	19/12/1996
				CN	1080339	B,C	06/03/2002
				CN	1192250	A	02/09/1998
				DE	69624703	D,T	20/03/2003
				EP	0830470	A,B	25/03/1998
				US	6022818	A	08/02/2000

62

PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 202148	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/SE2007/050372	International filing date (day/month/year) 30.05.2007	Priority date (day/month/year)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61F13/511			
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>2</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 2009-01-30		Date of completion of this report 09.06.2009	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Lanniel, Geneviève Telephone No. +49 89 2399-2062	

621

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/SE2007/050372

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on (*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*):

Description, Pages

1-12 as published

Claims, Numbers

1-14 filed with telefax on 30.01.2009

Drawings, Sheets

1/4-4/4 as published

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

63

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2007/050372

Box No. 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	<u>1-14</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-14</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-14</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

24

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/SE2007/050372

The invention relates to a nonwoven material comprising at least two layers integrated into each other, for use as a body facing sheet in an absorbent article. The first layer comprises spunlaid filaments having a thickness greater than 2.5 dtex and the second layers comprises staple fibres having a thickness of less than 0.7 dtex.

Document US 5 114 787 discloses a multi layer nonwoven web comprising at least one layer of self-bonded fibrous nonwoven web having continuous filaments which thickness is about 0.56 to 22.2 dtex, this layer being bonded to at least one layer of carded web of staple fibres having a thickness of 1.1 to 8.9 dtex.

The problem to be solved is to obtain a nonwoven material having an improved comfort for the user of the nonwoven material. This effect is obtained by having staple fibres having a thickness less than 0.7 dtex.

None of the other cited documents discloses do not teach to use staple fibres having such thickness in order to solve the problem posed.

US 2002/0090875 discloses a blend of two different thermoplastic fibres having different thickness and absorbent fibres.

US 2006/0121811 discloses a material having two layers, one of the layer being formed of a carded nonwoven material from a fibre mixture of monocomponent fibres with a denier of 2.2 dtex and bicomponent fibres with a denier of 1.7 dtex. The other layer is made of bicomponent fibres having a thickness of 6.7 dtex.

The absorbent article according to claim 12 comprising the nonwoven material of claim is also novel and inventive.

65
66

1

Amended Claims

- 5 1. A nonwoven material (1) comprising at least two layers (2, 3) integrated into each other, for use as a body facing sheet in an absorbent article, wherein the first layer (2) comprises spunlaid filaments (4) and the second layer (3) comprises staple fibres (5), characterized in that the staple fibres (5) have a thickness ≤ 0.7 dtex and the filaments (4) have a thickness ≥ 2.5 dtex.
- 10 2. A nonwoven material according to claim 1, characterized in that the staple fibres (5) have a thickness ≤ 0.5 dtex.
3. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the staple fibres (5) have a length of 6 to 40 mm.
4. A nonwoven material according to claim 3, characterized in that the staple fibres (5) have length of 6 to 20 mm.
- 15 5. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the filaments (4) have a thickness ≥ 3 dtex.
6. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the filaments (4) are man-made filaments.
- 20 7. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the filaments (4) are polyethylene filaments, polypropylene filaments, polyamide filaments, polyester filaments, polyacrylic filaments or polylactide filaments.
8. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the staple fibres (5) are man-made fibres or silk fibres.
- 25 9. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the staple fibres (5) are polyethylene fibres, polypropylene fibres, polyamide fibres, polyester fibres, polyacrylic fibres, polylactide fibres, viscose fibres, lyocell fibres or silk fibres.
- 30 10. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the staple fibres (5) constitute 10-40 % by weight of the material and the filaments (4) constitute 60-90 % by weight of the material (1).
11. A nonwoven material according to any of the preceding claims, characterized in that the layers are hydroentangled together.

AMENDED SHEET

66

2

12. An absorbent article, such as a sanitary napkin, panty liner, incontinence protector or diaper, comprising a nonwoven material according to any of claims 1-11 as a body facing sheet.
13. An absorbent article according to claim 12, **characterized in that** the body facing sheet
5 is a top sheet.
14. An absorbent article according to claim 12, **characterized in that** the second layer is directed against the body of the user during use.

AMENDED SHEET

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

PARA REALIZAR EL EXAMEN DE

PATENTABILIDAD

8
69REIVINDICACIONES CORREGIDAS

1. Un material no tejido (1) que comprende al menos dos capas (2, 3) integradas una en la otra, para uso como una lámina que enfrenta el cuerpo en un artículo absorbente, en donde la primera capa (2) comprende filamentos de proceso de filamento continuo (4) y la segunda capa (3) comprende fibras de hebra (5), **caracterizada porque** las fibras de hebra (5) tienen un grosor ≤ 0.7 dtex y los filamentos (4) tienen un grosor ≥ 2.5 dtex.

2. Un material no tejido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las fibras de hebras (5) tienen un grosor ≤ 0.5 dtex.

3. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) tienen una longitud de 6 a 40 mm.

4. Un material no tejido de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) tienen una longitud de 6 a 20 mm.

5. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los filamentos (4) tienen un grosor ≥ 3 dtex.

6. Un material no tejido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los filamentos (4) son filamentos hechos por el hombre.

89
10

7. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los filamentos (4) son filamentos de polietileno, filamentos de prolipropileno, filamentos de poliamida, filamentos de poliéster, filamentos poliacrílicos o filamentos de polilacturo.

8. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) son fibras hechas por el hombre o fibras de seda.

9. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) son fibras de polietileno, fibras de polipropileno, fibras de poliamida, fibras de poliéster, fibras de poliacrílico, fibras de polilacturo, fibras de viscosa, fibras de lyocell o fibras de seda.

10. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las fibras de hebra (5) constituyen 10-40% en peso del material y los filamentos (4) constituyen 60-90% en peso del material (1).

11. Un material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las capas son hidroentramadas juntas.

12. Un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, un recubrimiento de pantaloncito, un protector de incontinencia o un pañal, que comprende un

70
71

material no tejido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11 como una lámina que enfrenta el cuerpo.

13. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado**
5 **porque** la lámina que enfrenta el cuerpo es una lámina superior.

14. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado**
porque la segunda capa está dirigida contra el cuerpo del usuario durante el uso.

10

15

20

25

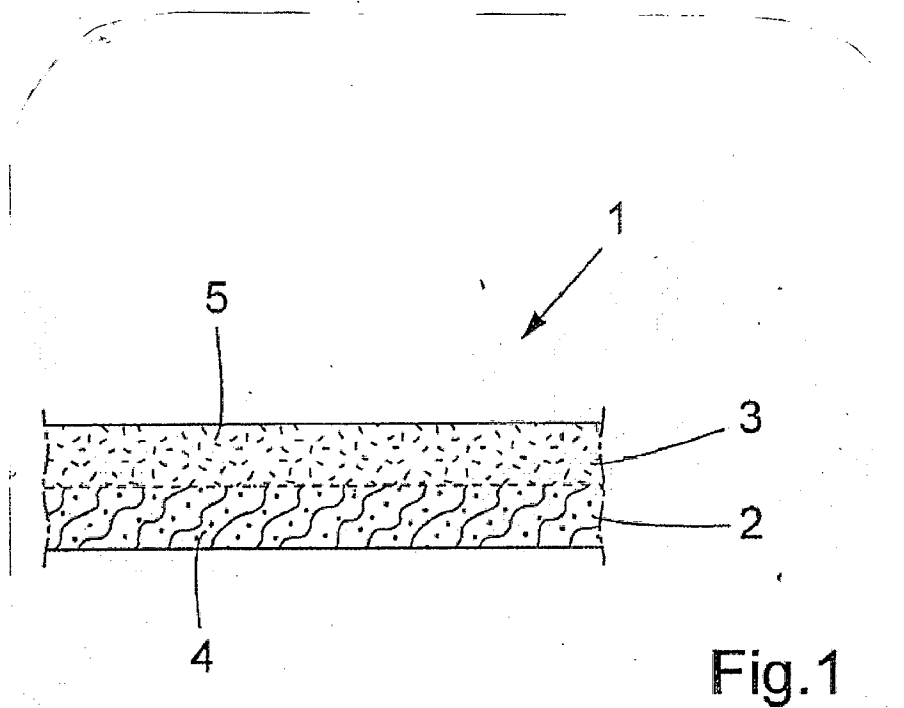


Fig. 1

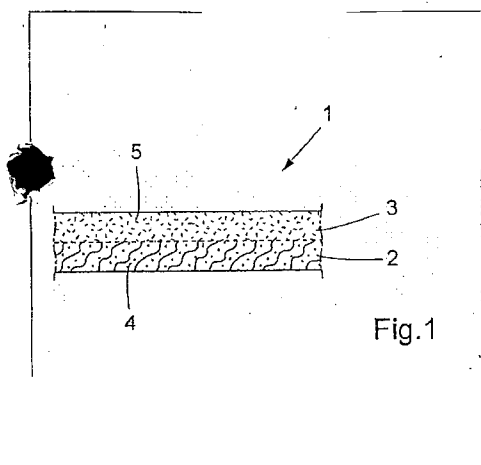


Fig. 1

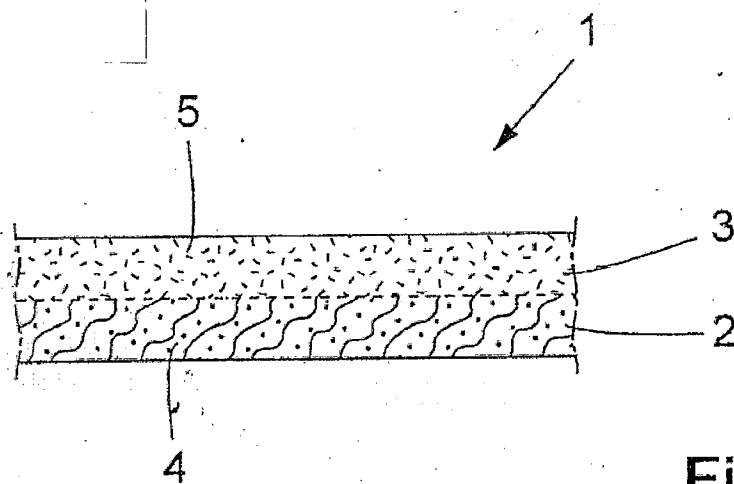


Fig. 1

-"(...) las marcas opositoras FIGURATIVAS están conformadas por un único elemento gráfico que resulta de unir tres ondas en forma de media luna en tanto que la marca solicitada conformada también por un único elemento gráfico sustancialmente diferente al que incorporan las marcas opositoras, es decir el que resulta de unir tres ondas en forma de hoja..."

CUARTO: Que, para decidir acerca de la solicitud de registro marcario de la referencia, esta Oficina procederá a realizar el examen de registrabilidad teniendo en cuenta todos los argumentos que hayan sido planteados, así como las pruebas presentadas por las partes. Lo anterior, en atención a lo previsto en los artículos 146, 148 y 150 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Adicionalmente, el estudio del presente trámite administrativo puede comprender asuntos que aparezcan con ocasión de la realización del examen de registrabilidad.

1. Riesgo de confusión con una marca registrada o con un signo previamente solicitado a registro.

1.1. Norma.

El artículo 136, literal a), de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, señala que no podrán registrarse como marcas aquellos signos que *"sean idénticos o se asemejen, a una marca anteriormente solicitada para registro o registrada por un tercero, para los mismos productos o servicios, o para productos o servicios respecto de los cuales el uso de la marca pueda causar un riesgo de confusión o de asociación"*.

1.2. Concepto.

En palabras del Honorable Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina de Naciones, el objetivo de la causal de irregistrabilidad enunciada *"es evitar que se vulnere el derecho de un tercero al registrar signos idénticos o semejantes a los suyos; y de esta manera garantizar la función principal de la marca, cual es la de distinguir los productos o servicios de un comerciante de los de similares características del competidor con el propósito de que no se genere confusión o riesgo de asociación entre ellos."*

*La confusión en materia marcaria puede obedecer a la incapacidad de un signo para distinguir los productos o servicios que ampara, de otros que puedan inducir al consumidor a error"*².

El Tribunal ha indicado los supuestos que pueden dar lugar al riesgo de confusión de los signos entre sí y entre los productos o servicios que cada una de ellas ampara, identificando los siguientes: *"...que exista identidad entre los signos en disputa y también entre los productos o servicios distinguidos por ellos; o identidad entre los signos y semejanza entre los productos o servicios; o semejanza entre los signos e identidad entre los productos y servicios; o semejanza entre aquellos y también semejanza entre éstos"*³.

² Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina de Naciones. Interpretación Prejudicial, Proceso N° 154-IP-2005.

³ Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina de Naciones. Interpretación Prejudicial, Proceso N° 66-IP-2002.

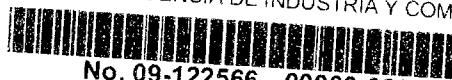
73
74

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 80,181
FECHA : OCTUBRE 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-122566.-00000-0000

Fecha: 2009-10-29 17:35:48 Dep: 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

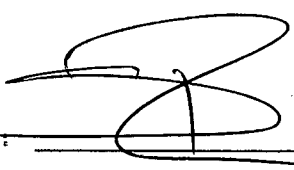
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	130928151	26/10/2009	29,860,000.00

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINTENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0020: 11256-841-237-6

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PCT

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 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 y 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 se 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 trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

Fecha

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-122566-00000-0000

Fecha: 2009-10-29 17:35:48 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

Trera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



Bogotá,
2020

76

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
SCA HYGIENE PRODCUTS AB

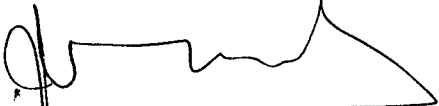
REFERENCIA	Radicación No.	9 122566
	Solicitud internacional	PCT/SE2007/050372
	Fecha inicio fase nacional	30/12/2009
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	249

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


JESUS FERNEL GARCIA GARCIA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 08 ENE. 2010
adpall

Al contestar favor indique el número
de radicación consignado en el rótulo

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 2, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26 - 55 int.2. Tel 5880070
Call Center 6513240. Línea 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia