



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

07-43821

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

ARTICULO ABSORVENTE QUE COMPRENDE UN MATERIAL

DE TRAMA ELASTICA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SEA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

74. APODERADO

22. BOGOTÁ, D. C.,

14-05-2007

(10)


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 07-043621 - 00000-0000

 Fecha: 2007-05-03 16:02:08 Dep. 2020 NUECREACIONES
 Trs. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 98

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
 PCT
 ENTRADA EN FASE NACIONAL**
SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
 (71)**

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

 Dirección: 405-03 Göteborg,
 Suecia

 Domicilio: Göteborg,
 Suecia

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
 O APODERADO**

 Nombre: **EMILIO FERRERO**
 Dirección: **Carrera 4ª. No. 72-35**
 Teléfono: **347 36 11**
 Fax: **211 86 50**
 E-mail: **clientes@camyp.com.**
 Domicilio: **Bogotá, Colombia.**
IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

 Número **438.019** T.P **31.929**

4

**INVENTOR (ES)
 (72)**

 1. **Tomas KARLSSON**
 Kroklyckan 3,
 433 69 Sävedalen,
 Suecia

 3. **Urban WIDLUND**
 Pärönvägen 5,
 435 43 Pixbo,
 Suecia

 5. **Margaretha WENNERBÄCK**
 Lillekärr Norra 163,
 425 34 Hisings Kärra,
 Suecia

 2. **Anders GUSTAFSSON**
 Kofferdalsvägen 23,
 427 35 Billdal,
 Suecia

 4. **Jan WÄSTLUND-KARLSSON**
 Eklända Skog 155,
 431 49 Mölndal,
 Suecia

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. **PCT/SE2004/001415**

 Fecha: **4 de Octubre de 2004**

 Publicación Internacional No. **WO 2006/038837 A1**

 Fecha: **13 de Abril de 2006**

6

Título (54)
**ARTICULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UN MATERIAL DE
 TRAMA ELASTICA**

7

Clasificación Internacional (51) A61F 13/496

8

Prioridad

 SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

 Comprobante de pago No.: **07-30,141**

 Fecha: **16 de abril de 2007**

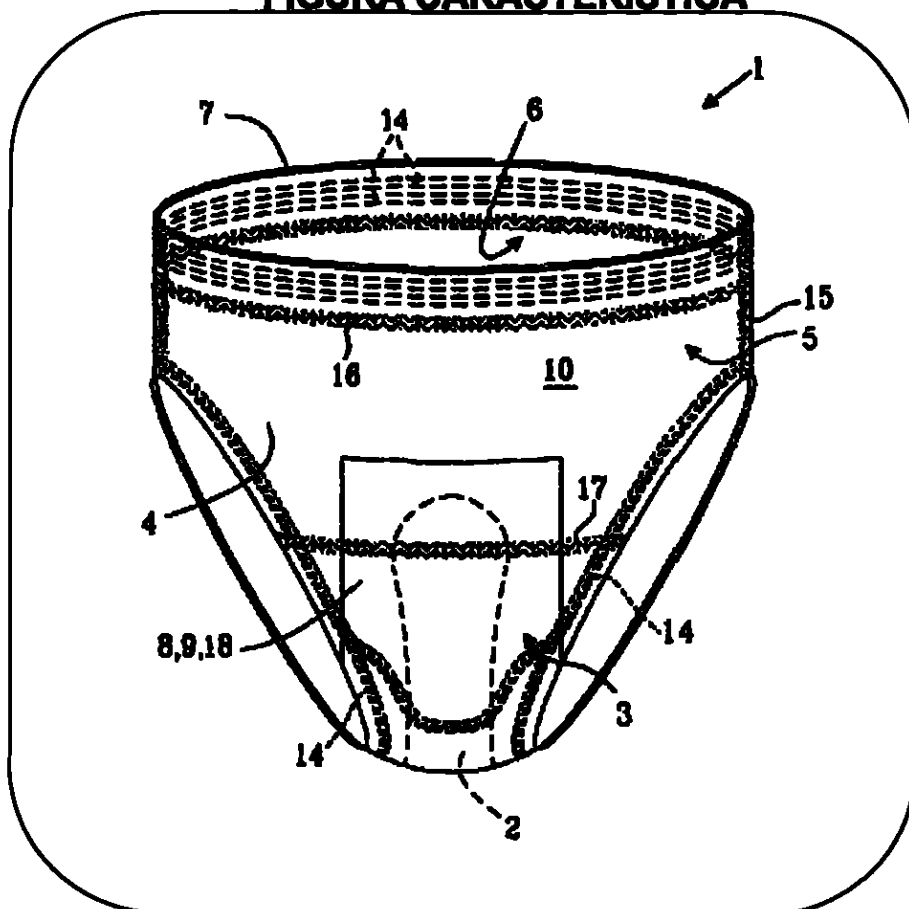
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$482.000.00
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

MGT

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2006/038837 A1

Descripción:

Páginas 21 en el idioma original

Páginas 38 en español

Reivindicaciones: Número (s) 26

Figuras: Número (s) 4

2. ☒ Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.
3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

CAVELIER

JOS
USP
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ - COLOMBIA

REPRESENTACION Y PODER

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

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

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el 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, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

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

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

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

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 of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time as the principal representative shall be present.

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

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

In/en

Bengt Forshult
Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

TRADUCCION No: 170719
MARIA ELVIA MARTINEZ
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Reg. No. 2879 Min. Justicia

LEGALIZACION

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

LEGALIZATION

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

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR EL TEXTO
2000 FEB 14 A 11:50
DE LEGALIZACIONES
SECRETARIA DE JUSTICIA

TRADUCCION No.: 1707/99
MARIA ELVIRA MARTÍNELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2874 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

1999
16
1999
16
1999
16

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

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

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

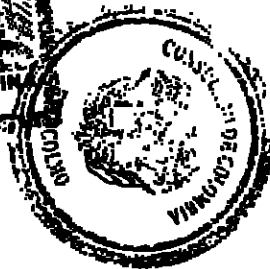
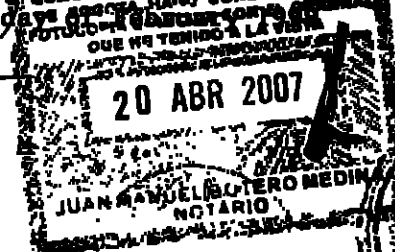
to sign jointly for and on behalf of HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

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. No.: 79234
Fee: SEK 350:-

RICKARD STRÖM



PAGADO
Impuesto de Timbre
De los Consules
dólares US\$
7
100

NO. 3066

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

Fee Stockholm this 2nd day of March

Kr 120/- PAID 1977

1999
16
1999
16

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

1999-03-05
No: 022

Fecha

1999-03-05

No: 022

según se me presentó en los documentos que tuve a la vista

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

que existe en los libros de

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



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Mano 282813 Rueda
Cada copia debe llevar el
DOCUMENTO DESEMPENSA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR TEXTO

019530

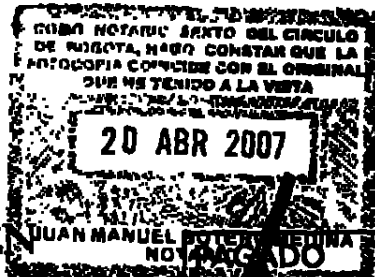
99 JUL 20 1994

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENSA
LAS FUNCIONES INDICADAS

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TRADUCCION No: 1707/99
MARIA ELVIRA MARTINEZ
Interprete Oficial
Indice - Español - Ingles
Res. No. 2729 Min. Justicia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
20 ABR 2007
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO



**EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA**

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

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

Imper Höigberg, Min Relaciones
Exteriores, Suecia

Impuesto de Timbre	7
Derechos Consulares	15

M. Smith
.....
MARIA SMITH-RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares



TRADUCCION No.: 1709199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

TRADUCCIÓN FICIAL 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 1998-08-14 otorgado por

GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes están debidamente

autorizados para firmar conjuntamente por y a nombre de SCA

HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 556007-2356; según

Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, Bengt Forshult está

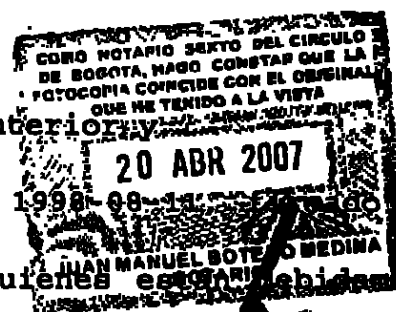
debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--.



7

No. 3066

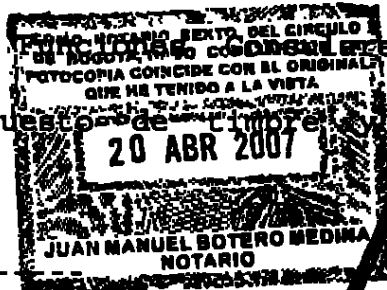
El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

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 impuestos de timbre y derechos consulares.



(En español) Certificación de la firma de Inger Högberg, Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia, expedida el 01 de julio de 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 001329. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

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

8

COLO 11256-801-014-7

Feb. 15/00

Traducción No. 170799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

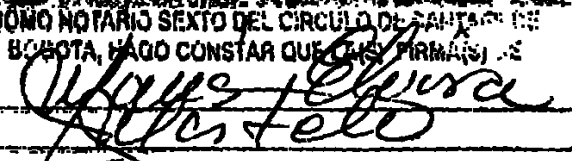
BOGO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

20 ABR 2007

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

MINISTERIO DE ECONOMIA
EXTERNA
220552
S/16A MAA TIC
CUYA FIRMA SE HACE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

50 SE ASURE
DECLASSIFIED BY 3500
DATE 10-01-2000
2000 FEB 16 11 02
OFFICE OF LEGAL ATTACH
CENTRAL INTELLIGENCE

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
 BUENOS AIRES, HAGO CONSTAR QUE LAS FIRMAS DE

 CONCIERNE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
 SANTAFE DE BUENOS AIRES
 16 FEB 2008



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
 DE BUENOS AIRES, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA CONFORME CON EL ORIGINAL
 QUE ME FUE PRESENTADO A LA VISTA
 20 ABR 2008
 JUAN MANUEL SANCHEZ GEDINA
 NOTARIO

2008
 2008

2008

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
13 April 2006 (13.04.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/038837 A1

(51) International Patent Classification: A61F 13/496, 13/514

(21) International Application Number: PCT/SE2004/001415

(22) International Filing Date: 4 October 2004 (04.10.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): KARLSSON, Tomas [SE/SE]; Kroklyckan 3, S-433 69 Sövedalen (SE). GUSTAFSSON, Anders [SE/SE]; Koffordalsvågen 23, S-427 35 Billdal (SE). WIDLUND, Urban [SE/SE]; Pärönvägen 5, S-435 43 Pixbo (SE). WÄSTLUND-KARLSSON, Jan [SE/SE]; Eklanda Skog

155, S-431 49 Mölndal (SE). WENNERBÄCK, Margaretha [SE/SE]; Lillekärr Norra 163, S-425 34 Hisingsåkra (SE).

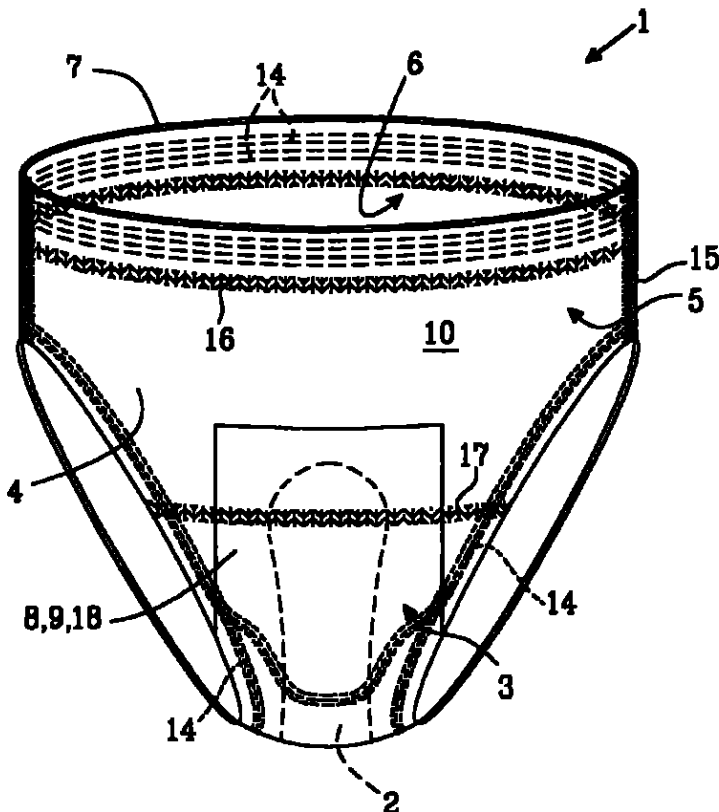
(74) Agent: STRÖM & GULLIKSSON IP AB; Lindholmsspiren 5, S-417 56 Göteborg (SE).

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

[Continued on next page]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE COMPRISING AN ELASTIC WEB MATERIAL



(57) Abstract: A pant type absorbent article such as a pant diaper, a sanitary pant or incontinence pant, said article having a core region (3) comprising an absorbent core (2) and a chassis region (4) surrounding the core region. The chassis comprises front, back and waist regions (5, 6 and 7). The article in at least a part of the chassis region (4) comprises an outer coversheet (10) in the form of an elastic web material (11) constituting the sole component of the chassis (4) in at least 20% of the total surface area of the article (1), said elastic laminate having an opacity of at least 40% and a basis weight of no more than 100g/m².

WO 2006/038837 A1

6

WO 2006/038837 A1



FR, GB, GR, HU, IL, IT, LU, MC, 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).

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

Published:

— with international search report

Absorbent article comprising an elastic web material

Technical field

- 5 The present invention refers to a pant type absorbent article such as a pant diaper, a sanitary pant or incontinence garment, said article comprising an elastic web material.

Background of the invention

- 10 Absorbent articles having defined core regions and chassis regions are supposed to have a comfortable fit about the wearer. For pant articles like pant diapers, sanitary pants and incontinence pants it is also desirable that the articles are capable of being pulled up and down over the hips of the wearer to allow the wearer or caregiver to easily put on and remove the article when it has been soiled. It is known to make such absorbent pants with elasticized stretchable side panels and waist portion, usually
15 comprising elastic members, such as elastic threads, contractably affixed between the backsheet and the topsheet.

- It is further known to make portions of the chassis of absorbent articles of an elastic material, such as stretch-bonded laminates. Such laminates may include a layer of
20 meltblown elastomeric fibers which have been stretched and sandwiched between outer layers of spunbonded webs.

- US 6,552,245 discloses an extensible outer cover for an absorbent article which provides a certain permanent deformation when subjected to a tensile force. The
25 extensible outer cover comprises a necked laminate in the form of one layer of a necked non-elastic film and one layer of an elastic film. The films may be breathable.

- WO 03/047488 discloses an elastic laminate comprising an elastic film which on opposite sides is bonded to first and second non-elastic fibrous layers. The laminate is
30 made by bonding the non-elastic fibrous layers to the elastic film layer and subsequently stretching the composite material, causing the non-elastic materials to break. The elastic film material may be of a breathable material. The laminate may be incorporated in an absorbent article.

- 35 US2003/0022582 describes a laminate in which an elastomeric film is bound between two or more layers of nonwoven webs. The laminate is said to be particularly useful in elastic diaper "ears" that can be stretched to accommodate variously sized wearers.

Further examples of absorbent articles which in part are made of elastic laminates are found in US 6,476,289 and JP 10043235.

5 WO03/19714 discloses a polymeric multilayer film having a high percentage of fillers. US patent no. 4,698,261 describes an opaque polyolefin film comprising five layers which is advantageously used for packaging purposes. WO99/32164 describes disposable absorbent articles comprising a microporous backsheet upon which graphics can be printed. The backsheet of WO99/32164 is advantageously whitened
10 with additives.

International applications PCT/SE2004/001004 and PCT/SE2004/001005 refer to absorbent articles comprising an outer coversheet in the form of an elastic laminate having improved cloth-like feel and puncture resistance.

15 There is however still room for improvement with respect to the properties of absorbent articles comprising an elastic web material, for example an elastic laminate, as an outer coversheet, particularly their cloth-like appearance. The comfort, fit and soft feel of absorbent articles of the above mentioned type is also important. The cost
20 aspect is further important for disposable articles, which are discarded after one single use.

Object and most important features of the invention

The object of the present invention is to provide an absorbent article having a core
25 region and a chassis region and which combines properties of comfort and fit to the wearer's body and a soft and cloth-like appearance and feel close to textile materials.

The article according to the invention has a core region comprising an absorbent core and a chassis region surrounding the core region, said chassis region comprising front,
30 back and waist regions, while the core region is located at least in the crotch portion of the article, a liquid impermeable backsheet is arranged at least in the core region on the garment facing side of the absorbent core and a liquid permeable topsheet is arranged at least in the core region on the wearer-facing side of the absorbent core. In at least a part of the chassis region the article comprises an outer coversheet in the
35 form of an elastic web material constituting the sole component of the chassis in at least 20% of the total surface area of the article, said elastic web material having an opacity of at least 40% and a basis weight of no more than 100 g/m².

Preferably the elastic web material has an opacity of at least 50%, more preferably at least 60%.

5 In one embodiment the elastic web material is a laminate composed of first and second layers of fibrous material and an elastic film layer located between said first and second fibrous layers,

In one aspect of the invention the elastic film contains an opacifying filler.

10 According to one embodiment the opacifying filler is an organic or inorganic dye, a colorizing agent or a whitening agent. Materials such as titanium dioxide, inorganic carbonates, synthetic carbonates, talc, nepheline syenite, magnesium hydroxide, aluminium trihydrate, siliceous earth, mica, natural or synthetic silicas, calcinated clays and mixtures thereof are examples of suitable opacifying fillers.

15 In one embodiment, both layers of fibrous material of the elastic laminate have an elongation at maximum load greater than the elasticity of the elastic laminate.

20 Characteristically, the layers of fibrous material have an elongation at maximum load of at least 10%, preferably at least 20% greater than the elasticity of the elastic laminate.

In a further embodiment the elastic film layer is breathable.

25 In one aspect of the invention the elastic laminate has a Water Vapour Transmission Rate according to ASTM E96-00 Procedure D of at least 1500 g/m² 24h, preferably at least 3000 g/m² 24h.

30 In yet a further embodiment, the first and/or the second layers of fibrous material comprise a mixture of polypropylene and polyethylene polymers.

35 According to one embodiment said elastic laminate comprises first and second fibrous layers of spunbond material, each having a basis weight of between 10 and 35 g/m², preferably between 12 and 30 g/m², more preferably between 10 and 25 g/m², and a breathable elastic film layer having a basis weight between 20 and 80 g/m², preferably between 20 and 60 g/m², said elastic laminate having a Water Vapour Transmission

Rate according to ASTM E96-00 Procedure D of at least 1500 g/m² 24h, preferably at least 3000 g/m² 24h.

5 According to a further embodiment said elastic web material has an elasticity in the transverse direction of the article of at least 30%, preferably at least 50%, more preferably at least 70%, when measured according to the elasticity test specified in the description.

10 In one aspect of the invention the elastic web material has a basis weight of no more than 90g/m².

In a further aspect the elastic web material has an opacity (%) / basis weight (g/m²) ratio of at least 0.4, preferably at least 0.5 and more preferably at least 0.6.

15 According to a further embodiment the elastic web material constitutes the sole component of the chassis in at least 25%, preferably at least 30%, more preferably at least 40%, of the surface area of the article.

20 In one aspect of the invention said elastic web material has a Softness (S) according to Kawabata of at least 20, preferably at least 30 and more preferably at least 40.

25 According to one embodiment said elastic web material has a Formability (F) according to Kawabata of no more than 50, preferably no more than 30, more preferably no more than 20 and most preferably no more than 10.

In a further embodiment said elastic web material has a Drapability (D) according to Kawabata of no more than 40.

30 According to a further embodiment a substantial part of the crotch portion of the article is free from said elastic web material.

For certain applications it is preferred that the waist region of the chassis region is free from said elastic web material.

35 According to one embodiment the surface area of the absorbent core amounts to no more than 30%, preferably not more than 20%, of the total surface area of the article, as measured in a flat state of the article. The term "flat state" herein means in an

opened untensioned state, as seen in Figure 2 of the drawings, and in which any tensioned elastic members have been deactivated.

In one embodiment of the invention the elastic web material constitutes both the outer and the inner coversheet of the article in at least a part of the chassis region.

In a further aspect of the invention the article is a pull-up pant product comprising an elastic waist region, which is free from said elastic web material, a crotch portion which is also free from said elastic web material and wherein the elastic web material is arranged as the sole component in at least a substantial part of the front region of the article, which in use is intended to be applied over the stomach of the wearer. The term "a substantial part" herein means at least 50% of the surface area of the front region.

15 **Description of drawings**

Fig. 1 shows a perspective view of a pant diaper.

Fig. 2 shows is a simplified plan view of the pant diaper in its flat, uncontracted state prior to formation as seen from the body facing side.

Fig. 3 is a cross section according to the line III-III in Fig. 2.

20 Fig. 4 is a cross section through an elastic laminate according to the invention according to the line IV-IV in Fig. 2..

Description of preferred embodiments

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

Absorbent article

The term "absorbent article" refers to products that are placed against the skin of the wearer to absorb and contain body exudates, like urine, faeces and menstrual fluid.

30 The invention mainly refers to disposable absorbent articles, which means articles that are not intended to be laundered or otherwise restored or reused as an absorbent article after use. According to the invention pant type absorbent articles are referred to having a core region and a chassis region surrounding the core region. Examples of such pant type absorbent articles are pant diapers, sanitary pants and incontinence pants.

The drawings show an embodiment of a pant diaper 1 for an infant or an incontinent

adult. Said pant diaper typically comprises an absorbent core 2 located in a core region 3 of the article, and a chassis 4 surrounding the core region. The chassis comprises front 5, back 6 and waist regions 7. The core region 3 is located at least in the crotch portion 19 of the article and extends a certain distance into the front 5 and back regions 6. The crotch portion 19 is herewith defined as the narrow part of the article intended to be worn in the wearer's crotch between the legs.

The article has a longitudinal direction y and a transverse direction x.

- 10 The article comprises a liquid permeable topsheet 8 and a liquid impermeable backsheet 9 covering at least the core region 3. The absorbent core 2 is enclosed between the topsheet and the backsheet.

Topsheet

- 15 The liquid permeable topsheet 8 can consist of a nonwoven material, e.g. spunbond, meltblown, carded, hydroentangled, wetlaid etc. Suitable nonwoven materials can be composed of natural fibers, such as woodpulp or cotton fibres, manmade fibres, such as polyester, polyethylene, polypropylene, viscose etc. or from a mixture of natural and manmade fibres. The topsheet material may further be composed of tow fibres, which may be bonded to each other in a bonding pattern, as e.g. disclosed in EP-A-1 035 818. Further examples of topsheet materials are porous foams, apertured plastic films etc. The materials suited as topsheet materials should be soft and non-irritating to the skin and intended to be readily penetrated by body fluid, e.g. urine or menstrual fluid. The topsheet may be different in different parts of the absorbent article.

Backsheet

- The liquid impervious backsheet 9 covering the core region 3 on the garment-facing side of the core is of a liquid impervious material, such as a thin plastic film, e.g. a polyethylene or polypropylene film, a nonwoven material coated with a liquid impervious material, a hydrophobic nonwoven material, which resists liquid penetration or a laminate comprising plastic films and nonwoven materials. The core region backsheet material 9 may be breathable so as to allow vapour to escape from the absorbent core, while still preventing liquids from passing therethrough. Examples of breathable backsheet materials are porous polymeric films, nonwoven laminates from spunbond and meltblown layers, laminates from porous polymeric films and nonwovens. The backsheet 9 is preferably inelastic.

Outer coversheet

The outer coversheet 10 covering the front and back regions 5 and 6 of the chassis 4 comprises an elastic web material 11 having a basis weight of no more than 100 g/m².

- 5 The elastic web material is elastic at least in the transverse x-direction of the article. The elasticity in the x-direction should be at least 30%, preferably at least 50%, more preferably at least 70%, as measured by the elasticity test specified below.

Preferably the elastic web material is elastic also in the y-direction of the article.

- 10 However the elasticity in the y-direction is preferably lower than in the x-direction. The elasticity in the y-direction should be at least 20%.

In the embodiment shown and described below the elastic web material is an elastic laminate 11 is composed of first and second outer layers of fibrous material 12a and 12b and a middle elastic film layer 13 located between said fibrous layers. However it is understood that other types of elastic web materials may be used, such as elastic nonwoven materials, nonwoven materials which per se are inelastic, but which have been elastified by means of elastic threads etc. The elastic web materials may comprise one layer or two or more layers that have been laminated.

20

In the elastic laminate shown and described below it is preferred that the outer fibrous layers 12a and 12b are chosen so that they, in combination with the inner elastic film layer, give the material high resistance to puncture. They also provide a soft and cloth-like feel to the laminate. Examples of suitable materials are carded webs and spunbond materials. The basis weight of the fibrous material layers should be between 10 and 35 g/m², preferably between 12 and 30 g/m², more preferably between 15 and 25 g/m². Examples of suitable polymers used in the fibrous materials are polyethylene, polyesters, polypropylene and other polyolefin homopolymers and copolymers. Natural fibres, for example cotton, may also be used as long as they provide the required properties. A mixture of polymers can contribute to a higher flexibility of the nonwoven layer, and through this, give the nonwoven material a higher elongation at maximum load. A mixture of polyethylene and polypropylene polymers has proved to provide good results in this respect. A mixture of fibers of different polymers is also possible.

35

The middle layer is according to one embodiment of the invention an apertured elastic film having a basis weight between 20 and 80 g/m², preferably between 20 and 60

18

g/m². The film may be of any suitable elastic polymer, natural or synthetic. Some examples of suitable materials for the elastic film are low crystallinity polyethylenes, metallocene-catalyzed low crystallinity polyethylene, ethylene vinyl acetate copolymers (EVA), polyurethane, polyisoprene, butadiene-styrene copolymers, styrene
5 block copolymers, such as styrene/isoprene/styrene (SIS), styrene/butadiene/styrene (SBS), or styrene/ethylene-butadiene/styrene block copolymer. Blends of these polymers may also be used as well as other modifying elastomeric or non-elastomeric materials. One example of a suitable film is an apertured three-layer elastomeric film of PE-SEBS-PE.

10

The total basis weight of the laminate is preferably 100 g/m² or less, more preferably no more than 90 g/m².

15

The elastic laminate 11 may be manufactured according to the method disclosed in WO 03/047488, wherein one spunbond layer 12a is applied to the film 13 in a tacky state and will thus bond to the film layer, while the other spunbond layer 12b is adhesively laminated to the film layer 13, using for example a pressure sensitive hot melt adhesive. Alternatively the laminate is manufactured according to a modified version of this known method, wherein the modification involves that the laminate is
20 incrementally stretched (through intermeshing gears, IMG), to a point below the elongation at peak load of at least one of the non-elastic nonwoven layers to retain some strength for at least one of the nonwoven layers. The other layer may also be stretched to a point below its elongation at peak load, or to a point at which it will tear during stretching.

25

The method disclosed in WO 03/047488 involves stretching of the laminate above the point of failure of the fibrous material, so that the non-elastic layers break completely. Therefore, as described in WO 03/047488, the elongation of the laminate is not limited by the stretch modulus of the non-elastic material.

30

According to the modified method at least one, preferably both fibrous layers, which are bound to the elastic film are not, in contrast to the method described in WO 03/047488, completely torn upon manufacture of a laminate according to the present invention. Selection of fibrous materials which have an elongation at maximum load
35 greater than the elasticity of the elastic laminate allows the elastic film to stretch without being hindered by the fibrous layers. Such a selection also ensures that the fibrous layers contribute to the puncture resistance of the laminate, as they are not

completely torn or broken during manufacture. Preferably the fibrous layers, or at least one of the fibrous layers have an elongation at maximum load that is at least 10% higher than the elasticity of the laminate. This is described in more detail in PCT/SE2004/001005, which is incorporated herein by reference.

5

The opacity of a material layer is the characteristic ability of the material layer to visually hide from view an underlying object or pattern. The opacity is measured in %, wherein 100% opacity means that nothing can be seen through the material layer and 0% means that the material layer is completely transparent. The opacity is measured by the Opacity Test described below, which is based on luminous-reflectance-factor data.

10

Opacity of the laminate can be obtained by the incorporation of opacifying fillers into the laminate, particularly into the elastic film. Such pigments can be organic or inorganic dyes, colouring agents, or whitening agents. Inorganic materials such as titanium dioxide, inorganic carbonates, synthetic carbonates, talc, nepheline syenite, magnesium hydroxide, aluminium trihydrate, siliceous earth, mica, natural or synthetic silicas, calcinated clays and mixtures thereof are preferred examples of opacifying fillers.

15

20

The filler is preferably added as a master batch at the extrusion of the film. One example of an appropriate concentration is about 5% filler by weight of the film.

25

It is further preferred that the elastic laminate 11 has a breathability (Water Vapour Transmission Rate) according to ASTM E96-00 Procedure D of at least 1500 g/m² 24h, preferably at least 3000 g/m² 24h.

30

The open area of the elastic film layer is preferably at least 5%, more preferably at least 8%. The open area is measured by image analysis methods and is defined as the sum of the hole area divided by the total area of the film sample.

Absorbent core

35

The absorbent core 2 can be of any conventional kind. Examples of commonly occurring absorbent materials are cellulosic fluff pulp, tissue layers, highly absorbent polymers (so called superabsorbents), absorbent foam materials, absorbent nonwoven materials or the like. It is common to combine cellulosic fluff pulp with superabsorbents in an absorbent body. It is also common to have absorbent bodies

comprising layers of different material with different properties with respect to liquid receiving capacity, liquid distribution capacity and storage capacity. The thin absorbent bodies, which are common in for example baby diapers and incontinence guards, often comprise a compressed mixed or layered structure of cellulosic fluff pulp and superabsorbent. The size and absorbent capacity of the absorbent core may be varied to be suited for different uses such as for infants or for incontinent adults.

Pant diaper

The pant diaper disclosed in Fig. 1 is intended to enclose the lower part of the wearer's trunk like a pair of absorbent pants. It comprises a core region 3 located in the narrow crotch portion 19 of the article and extending into the front 5 and back regions 6 of the absorbent pants. A chassis region 4 surrounds the core region 3. The core region 3 is defined as the surface area of the article which is occupied by the absorbent core 2 and the areas outside the core which are covered by the liquid-imperious backsheet 9. The chassis 4 comprises front 5, back 6 and waist regions 7 located outside the crotch region 3. The front 5 and back regions 6 are joined to each other along their longitudinal edges by ultrasonic welds 15, glue strings or the like.

According to one embodiment of the invention the surface area of the absorbent core 2 amounts to no more than 30% of the total surface area of the article, preferably no more than 20%, as measured in a flat state of the article. The term "flat state" herein means in an opened untensioned state, as seen in Figure 2, and in which any tensioned elastic members have been deactivated.

The elastic web material 11 may cover the entire article, including the core region 3 and the entire chassis region 4. However according to a preferred embodiment a substantial part of the crotch portion 19 of the article is free from the elastic web material 11. A "substantial part" used herein refers to at least 50%, preferably at least 75%. Preferably also the waist region 7 of the chassis region is free from the elastic web material 11. The waist region 7 comprises a nonwoven material that is elasticized by elastic members 14, such as elastic threads, contractably affixed between material layers, such as nonwoven materials. Such elastic members 14 may also be arranged around the leg openings of the article. Ultrasonic welds 16, glue strings or the like, join the elastic laminate 11 to the elasticized nonwoven in the waist region 7.

The liquid-imperious backsheet material 9 underlies the absorbent core 2 and adjacent areas immediately outside the absorbent core 2. The area covered by the

liquid-impervious backsheet 9 is defined as the core region 3. A nonwoven material 18 is arranged on the garment-facing side of the liquid-impervious backsheet 9 in the crotch portion of the article. The nonwoven material 18 is joined to the elastic web material 11 by means of ultrasonic welds 17, glue strings or the like. The elastic web material 11 and the liquid impervious backsheet overlap in the outer parts of the core region 3, as seen in Fig. 2, wherein the elastic web material 11 is arranged on the garment facing side of the liquid impervious backsheet 9.

The elastic web material 11 is preferably arranged as an outside coversheet material as well as inner coversheet material over at least a substantial part of the front region 5 of the chassis 4, which during use is intended to be applied against the stomach of the wearer, except for the waist region 7. A "substantial part" used herein means at least 50% of the surface area, preferably at least 75%, of the surface area of the front region 5 of the chassis 4. It is further preferred that the elastic web material 11 is arranged as an outside coversheet material as well as inner coversheet material over both the front 5 and back regions 6 of the chassis 4. Thus no additional backsheet or topsheet materials are required and the elastic web material constitutes the sole component of in these parts of the chassis 4. In at least 20%, preferably at least 25%, more preferably at least 30% and most preferably at least 40% of the total surface area of the article, as seen in a flat state according to Figure 2, the elastic web material 11 constitutes the sole component of the chassis.

No additional elasticized side panels joining the front and back regions 5 and 6 are needed when using the elastic web material 11 according to the invention. If desired, additional elasticized side panels may of course be provided, especially in cases where the elastic web material 11 is arranged only in parts of the front and/or back regions.

As stated above the elastic web material 11 has an opacity of at least 40%, preferably at least 50% and more preferably at least 60%.

The opacity of the elastic web material provides a cloth-like appearance to the article, which is of particular importance when the article is a pant diaper. Especially in this case, where the elastic web material forms the sole component in considerable surface area regions of the pant diaper, such as large areas of the front and back regions, and the absorbent core covers only relatively small areas, 30% or less, of the article, the appearance of the elastic web material is of great importance for the overall appearance of the article. Thus by making the elastic web material opaque with an

opacity of at least 40%, the pant diaper will appear more cloth-like and more like "normal" underwear, than if the elastic web material would have a higher degree of transparency.

- 5 It is further desired that the elastic web material has a puncture resistance of at least 15N as measured according to ASTM Designation D3763-02. Preferably, the elastic web material of the present invention has a puncture resistance of at least 20N, and more preferably at least 30N.
- 10 The elastic web material should preferably have a softness according to Kawabata of at least 20, preferably at least 30 and most preferably at least 40.

- It is further desired that it has a formability according to Kawabata of no more than 50, preferably no more than 30, more preferably no more than 20 and most preferably
- 15 no more than 10.

It is also desired that the elastic web material has a drapability according to Kawabata of no more than 40.

20 ***Description of test methods***

Opacity

- The opacity of the elastic web material is measured according to a slightly modified version of SS-ISO 2471:1998 by Swedish Standard Institute (Diffuse Reflectance
- 25 Method). The method is originally intended for measuring the opacity for paper sheets, but it also functions well for measuring the opacity of other types of sheet materials, such as elastic laminates according to this invention. The opacity is measured in an unstretched condition of the elastic web material. The principle of the test method is to measure the Single-Sheet Luminous Reflectance Factor, R_0 , through a single sheet
- 30 against a standardized black backing and the Intrinsic Luminous Reflectance Factor, R_{∞} , against a completely opaque white backing. The opacity (%) is calculated from the formula $100 \cdot R_0 / R_{\infty}$.

The following modifications of the test method were made:

- 35 1) When measuring the Single-Sheet Luminous Reflectance Factor, R_0 , a black velvet fabric was used as backing.

- II) When measuring the Intrinsic Luminous Reflectance Factor, R_{∞} , the measurement was made on one single sheet of the elastic laminate against a white tile as backing.
- III) The CIE Illuminant D65 (10°) was used instead of the CIE Illuminant C (2°).

The measured opacity values are mean values from five measurements.

Puncture strength

- 10 Puncture strength is measured according to ASTM Designation D3763-02. From penetration impact-type tests, this method produces data of load versus displacement. The maximum load for each laminate is calculated.

Tensile strength (Reference: ASTM D 882)

- 15 The method measures tensile strength and elongation of different elastic materials. The tensile strength and elongation of a well-defined test piece is tested by means of a tensile tester.

Apparatus: Instron 4301

- 20
- Tensile tester connected to a computer
 - Crosshead speed: 500mm/min
 - Clamp distance: 50mm

- 25 Sample preparation: Test samples are cut from the entire width of the material. The width of the sample shall be 25.4mm and the length at least 50mm longer than the clamp distance if possible. It is of importance that the edges of the sample are even and without break notches. The samples are conditioned for at least 4h in 50%RH $\pm$ 5% RH and 23°C $\pm$ 2°C before testing.

- 30 Procedure: The tensile tester is calibrated according to the apparatus instructions and set to zero. The sample is mounted and it is ensured that it is not obliquely or unevenly fastened. The material is prevented from slipping by using clamps covered with galloon or similar material. The tensile tester is started, and stopped after the material has broken (if not automatically controlled). Measurements resulting from premature failures (i.e. the sample breaks at the clamp, or is damaged during preparation) are ignored if possible.
- 35

The following results are expressed by the tensile tester/computer:

- Maximum force, N/25.4mm
- Elongation at maximum force, %
- Break force, N/25.4mm
- 5 - Elongation at break force, %
- Knee point, N/%

Elasticity test

10 The method measures how an elastic material behaves at repeated load and unload cycles. The sample is stretched to a predetermined elongation and a cyclic movement between 0 and said predetermined elongation is performed. Desired load and unload forces are recorded. The permanent, i.e. remaining, elongation of the relaxed material is measured.

15 A tensile tester, Lloyd LRX, able to perform cyclic movements and equipped with a printer/plotter or software presentation is used. The sample is prepared by cutting it to a width of 25 mm and a length that is preferably 20 mm longer than the distance between the clamps in the tensile tester.

20 The tensile tester is calibrated according to the apparatus instructions. The parameters needed for the test (load and unload forces) are adjusted to:

- Crosshead speed: 500 mm/min
- Clamp distance: 50 mm
- Preload: 0.05 N

25 The sample is placed in the clamps according to the marks and it is made sure that the sample is centred and fastened perpendicularly in the clamps. The tensile tester is started and three cycles between 0 and the predetermined elongation, equal to the highest defined 1st load, are performed. Before the last cycle, the sample is relaxed for

30 1 minute, then the permanent elongation is measured by stretching the sample until a force of 0.1 N is detected and the elongation is read.

The permanent elongation after relaxation should be less than 10% and is measured by the method above. Thus an elasticity of 30% is defined as that the laminate should

35 have a permanent relaxation after elongation of less than 10% after being exerted to an elongation of 30% in the tensile tester above. An elongation of 30% means an elongation to a length that is 30% longer than the initial length of the sample.

Kawabata tests

The Kawabata KES-FB test is a Japanese quality judgment system used for textile materials and is disclosed in "The Standardization and Analysis of Hand Evaluation (2nd Edition), Sueo Kawabata, July 1980, The Hand Evaluation and Standardization Committee, The Textile Machinery Society of Japan". The test used in this invention uses two of the Kawabata testing machines, KES-FB2 for measuring Bending rigidity, B (gf·cm²/cm), and KES-FB1 for measuring Shear stiffness, G (gf/cm·degree) and Tensile strain, EMT (%).

10

Bending rigidity (B) KES-FB2

The slope was measured between 0.5 cm⁻¹ and 1.5 cm⁻¹ and -0.5 cm⁻¹ and -1.5 cm⁻¹. The measurements were performed in both directions (MD and CD) with the following settings:

15

Total sample area: 20 x 20 cm;

Maximum curvature: $K_{max} = \pm 2.5 \text{ cm}^{-1}$;

Bending rate: 0.5 cm⁻¹/sec;

Sample effective dimension: 20 cm length and 1 cm width;

Bending deformation is applied to the width direction.

20

Shear stiffness (G) KES-FB1

The slope was measured between 0.5 cm⁻¹ and 2.5 cm⁻¹ and -0.5 cm⁻¹ and -2.5 cm⁻¹. The measurements were performed in both directions (MD and CD) with the following settings:

25

Total sample area: 20 x 20 cm;

Tension of specimen: $W = W = 10 \text{ gf/cm}$;

Maximum shear angle: $\phi = \pm 8^\circ$.

Sample effective dimension: 20 cm width and 5 cm length;

Shear deformation is applied to the width direction.

30

Tensile strain (EMT)

The measurements were performed in both directions (MD and CD) with the following settings:

Total sample area: 20 x 20 cm;

35

Maximum load: $F_m = 500 \text{ gf/cm}$;

Tensile speed: 0.2 mm/sec.

Sample effective dimension: 20 cm width and 2.5 cm length;

Tensile deformation is applied to the length direction.

Elongation sens 50 mm/10V.

Softness (S)

- 5 The Softness (S) according to Kawabata is obtained from the formula:

$$S = \sqrt{EMT / B}$$

Formability (F)

The Formability (F) according to Kawabata is obtained from the formula:

- 10 $F = B \cdot EMT$.

Drapability (D)

The Drapability (D) according to Kawabata is obtained from the formula:

$D = 116 + 25 \cdot \log(B \cdot G / W)$, wherein W is the basis weight of the sample.

- 15

Example

Opacity

- The opacity of an elastic laminate sample was measured. The sample was an elastic laminate according to the invention comprising an inner apertured three-layer elastic film of PE-SEBS-PE, basis weight 36 g/m² and two outer layers of spunbond material, PP (polypropylene), each having a basis weight of 22 g/m². The laminate is produced by a modified version of the method disclosed in WO 03/04788 and which is described above, wherein one spunbond layer is applied to the film in a tacky state and will thus bond to the film layer, while the other spunbond layer is adhesively laminated to the film layer using for example a pressure sensitive hot melt adhesive (glue amount 3 g/m²). The laminate is incrementally stretched, at which the non-elastic spunbond layers are stretched to a point below the elongation at maximum load to retain some strength in the spunbond layers. The elasticity of the laminate after stretching is close to the elasticity of the elastic film layer.

- 30

The above-mentioned basis weights of the layers refer to the finished laminate after stretching. Before stretching the basis weight of the individual layers were: inner film layer 40 g/m², outer spunbond layers 25 g/m² each and glue layer 3 g/m². Since it is difficult to measure the basis weights of the individual layers after lamination and stretching an approximation has been made from the basis weights of the layers before lamination and stretching. The laminate before stretching had

- 35

a total basis weight before stretching of 93 g/m² and after stretching it had a basis weight of 85 g/m², which means a deformation of about 10%. It is then assumed that the deformation of the individual fibrous layers and the film layer is the same, i.e. about 10%.

5

The inner film layer contained 4.9% by weight filler in the form of TiO₂. The open area of the film layer was 13%.

The opacity of the laminate was about 68%.

10

An opacity value of at least 40% is acceptable in order to provide the desired cloth-like appearance of the pant diaper disclosed above, which in considerable areas of the chassis contains the elastic laminate as the sole component. Preferably the opacity should be at least 50%, more preferably at least 60%.

15

It is further desired, for example for cost reasons, to have a low basis weight of the elastic laminate. The basis weight should be 100 g/m² or lower. The ratio Opacity/Basis Weight is therefore also an aspect of this invention. Preferably this ratio should be at least 0.4, more preferably at least 0.5 and most preferably at least 0.6, wherein opacity is measured in % and the basis weight is measured in g/m².

20

Puncture resistance

The puncture resistance of three different samples (A, B and C) were measured according to ASTM Designation D3763-02 and are shown in Table 1.

25

Tensile strength

The puncture resistance of three different samples (A, B and C) were measured according to the method given above and are shown in Table 1.

30

Elasticity

The elasticity of three different samples (A, B and C) were measured according to the method given above and are shown in Table 1.

35

Sample A is an elastic laminate according to WO03/047488 with 15 g/m² PP spunbond nonwoven on both sides of a 40gsm elastic film. The used spunbond nonwoven has an elongation at maximum load of 60%, which is less than the elasticity of the

28
28

laminated. The low puncture resistance of this material means that it falls outside the preferred values claimed in this application.

5 Sample B is an elastic laminate with 25 g/m² PP/PE spunbond nonwoven on both sides of a 36 g/m² elastic film.

Sample C is an elastic laminate with one layer of 25 g/m² PP/PE nonwoven and one layer of 20 g/m² PP/PE nonwoven on opposite sides of a 36 g/m² elastic film.

10 **Table 1**

	Sample A	Sample B	Sample C
Puncture force (N)	12.8	49.5	40.6
Basis weight (g/m²)	78.66	87.96	82.71
Tensile strength and Elongation			
MD (machine direction)			
Tensile strength at Peak (MD), N/25mm	8.29	25.3	28.03
Elongation at break, %	269.82	311.94	691.47
Elongation at Peak / Deformation, %	136	111.44	109.28
CD (cross direction)			
Tensile strength at Peak (CD), N/25mm	11.72	11.15	9.16
Elongation at break, %	792.87	768.19	160.15
Elongation at Peak / Deformation, %	74.88	124.82	134.42
Determination of load & unload forces and permanent elongation			
Tensile strength at 80% elongation (1 st cycle)	2.78	7.11	10.66
Permanent Elongation (3 rd cycle)	7.86	7.52	8.09
3rd Retraction Forces			
At 80%, N/25mm	1.14	1.44	1.42
At 60%, N/25mm	0.82	0.85	0.8
At 40%, N/25mm	0.54	0.53	0.48

Kawabata tests

Four different samples were measured in a Kawabata test with respect to Bending rigidity (B), Shear stiffness (G) and Tensile strain (EMT). From these measured values the Softness (S), Formability (F) and Drapability (D) were calculated.

5

The four samples were:

Sample laminate (SL): an elastic laminate as disclosed with respect to the Opacity test above.

10

Ref. 1: Cotton-knitted goods, so called jersey with elastic threads.

Ref. 2: Outer coversheet of Tena Discreet Incontinence pant (odour control, size medium) produced by SCA Hygiene Products AB. The outer coversheet comprises two layers of nonwoven with parallel elastic threads there between, which wrinkle the material.

15

Ref. 3: Outer coversheet material of Poise normal super Incontinence pant produced by Kimberly-Clark. The outer coversheet comprises two layers of nonwoven with parallel elastic threads there between which wrinkle the material.

20

A climate conditioning of the materials were performed at 20°C and 65% RH for 48 hours. For the pant products, the absorbent core was removed and the outer coversheet was stretched over a knitwear measuring device for 24 hours and was then allowed to relax in the same climate during 24 hours.

25

The sizes of the samples were 10 x 10 cm.

All tests were made on three samples and in two material directions (machine direction, MD, and cross direction, CD).

30

The following results were obtained.

Table 2

Sample	B, Bending rigidity (gf·cm ² /cm)			G, Shear stiffness (gf/cm·degree)			EMT, Tensile strain (%)		
	MD	CD	Mean	MD	CD	Mean	MD	CD	Mean
SL	0.095	0.022	0.059	1.46	1.38	1.42	208.4	92.0	150.2
Ref. 1	0.03	0.03	0.03	0.58	0.64	0.61	160.6	173.2	166.9
Ref. 2	1.05	0.09	0.57	0.87	0.68	0.77	23.9	211.7	117.8
Ref. 3	1.53	0.04	0.78	1.74	1.21	1.47	26.28	195.3	110.8

5 From these results the Softness (S), the Drapability (D) and the Formability (F) according to Kawabata were calculated according to the formulas stated above. These results are stated in Table 3 below.

Table 3

Sample	Softness (S) $\sqrt{EMT / B}$	Drapability (D) $116+25 \log(B \cdot G/W)$	Formability (F) $B \cdot EMT$	Basis Weight (W) g/m ²
SL	50	40	9	88
Ref. 1	75	13	5	231
Ref. 2	14	45	67	160
Ref. 3	12	51	87	133

10

The results should be interpreted in the following way:
Softness (S): a higher value indicates a softer material.
Drapability (D): a higher value indicates a stiffer material.
Formability (F): a higher value indicates that the material is less formable.

15

The test laminate according to the invention has a Softness (S) and a Formability (F) according to Kawabata which is close to cotton-knitted goods (Ref. 1). Also the Drapability (D) according to Kawabata is closer to the cotton-knitted reference material than the other two tested materials, used as outer coversheets on conventional incontinence pants. Thus the use of the elastic laminate as outer coversheet material in at least a part of the chassis region of the absorbent pant provides a pant article having a cloth-like feeling close to a cotton material. The pant will also have an excellent comfort and fit to the wearer's body. By using the elastic

20

laminate only in those parts of the pant in which the properties of the material is best utilized, a very economic utilization of the material is accomplished.

5 As described above it is further understood that other types of elastic web materials, than the laminate described above, may be used, such as elastic nonwoven materials, nonwoven materials which per se are inelastic, but which have been elastified by means of elastic threads etc. The elastic web materials may comprise one layer or two or more layers that have been laminated.

Claims

1. A pant type absorbent article (1) such as a pant diaper, a sanitary pant or incontinence pant, said article having a core region (3) comprising an absorbent core (2) and a chassis (4) surrounding the core region, said chassis comprising front, back and waist regions (5, 6 and 7), while the core region is located at least in a crotch portion (19) of the article, a liquid impermeable backsheet (9) is arranged at least in the core region (3) on the garment-facing side of the absorbent core (2) and a liquid permeable topsheet (8) is arranged at least in the core region (3) on the wearer-facing side of the absorbent core (2), said article having a longitudinal (y) and a transverse direction (x),
characterized in
that said article in at least a part of the chassis region (4) comprises an outer coversheet (10) in the form of an elastic web material (11) constituting the sole component of the chassis in at least 20% of the total surface area of the article, said elastic web material having an opacity of at least 40% and a basis weight of no more than 100g/m².
2. The absorbent article as claimed in claim 1,
characterized in
that said elastic web material (11) has an opacity of at least 50%, preferably at least 60%.
3. The absorbent article as claimed in claim 1 or 2,
characterized in
that the elastic web material is a laminate (11) composed of first and second layers of fibrous material (12a, 12b) and an elastic film layer (13) located between said first and second fibrous layers,
4. The absorbent article as claimed in claim 3,
characterized in
that said elastic film layer (13) contains an opacifying filler.
5. The absorbent article as claimed in claim 4,
characterized in
that the opacifying filler is selected from the group: organic and inorganic dyes, colouring agents and whitening agents.

6. The absorbent article as claimed in claim 5,
characterized in
that the opacifying filler is selected from the following group of substances: titanium
5 dioxide, inorganic carbonates, synthetic carbonates, talc, nepheline syenite,
magnesium hydroxide, aluminium trihydrate, aluminous earth, mica, natural or
synthetic silicas, calcinated clays and mixtures thereof.
7. The absorbent article as claimed in any of claims 3-6,
10 characterized in
that at least one of the layers of fibrous material (12a, 12b) has an elongation at
maximum load greater than the elasticity of the elastic laminate (11).
8. The absorbent article as claimed in claim 7,
15 characterized in
that both layers of fibrous material (12a, 12b) have an elongation at maximum load
greater than the elasticity of the elastic laminate (11).
9. The absorbent article as claimed in claim 7 or 8,
20 characterized in
that at least one of the layers of fibrous material (12a, 12b) have an elongation at
maximum load of at least 10%, preferably at least 20% greater than the elasticity of
the elastic laminate (11).
- 25 10. The absorbent article as claimed in any of claims 3-9,
characterized in
that said elastic film layer (13) is breathable.
11. The absorbent article as claimed in claim 10,
30 characterized in
that said elastic laminate (11) has a Water Vapour Transmission Rate according to
ASTM E96-00 Procedure D of at least 1500 g/m² 24h, preferably at least 3000 g/m²
24h.
- 35 12. The absorbent article as claimed in claim 10 or 11,
characterized in
that the elastic film layer (13) has an open area of at least 5%, preferably at least 8%.

- 34
13. The absorbent article as claimed in any of claims 3-12,
characterized in
that the first and/or the second layers of fibrous material (12a, 12b) comprise a
5 mixture of polypropylene and polyethylene polymers.
14. The absorbent article as claimed in any of claims 3-13,
characterized in
that said elastic laminate (11) comprises first and second fibrous layers (12a, 12b) of
10 spunbond material, each having a basis weight of between 10 and 35 g/m², preferably
between 12 and 30 g/m², more preferably between 15 and 25 g/m² and a breathable
elastic film layer (13) having a basis weight between 20 and 80 g/m², preferably
between 20 and 60 g/m², said elastic laminate (11) having a Water Vapour
Transmission Rate according to ASTM E96-00 Procedure D of at least 1500 g/m² 24h,
15 preferably at least 3000 g/m² 24h.
15. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the elastic web material (11) has a basis weight of no more than 90g/m².
20
16. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the elastic web material (11) has an opacity (%) / basis weight (g/m²) ratio of at
least 0.4, preferably at least 0.5 and more preferably at least 0.6.
25
17. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the elastic web material (11) constitutes the sole component of the chassis in at
least 25%, preferably at least 30%, more preferably at least 40%, of the total surface
30 area of the article.
18. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that said elastic web material (11) has an elasticity in the transverse direction of the
35 article of at least 30%, preferably at least 50%, more preferably 70%, when measured
according to the elasticity test specified in the description.

19. The absorbent article as claimed in claim 18,
characterized in
that the elastic web material (11) has an elasticity in the longitudinal direction of the
article of at least 20% when measured according to the elasticity test specified in the
5 description.
20. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that said elastic web material (11) has Softness (S) according to Kawabata of at least
10 20, preferably at least 30 and more preferably at least 40.
21. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that said elastic web material has a Formability (F) according to Kawabata of no more
15 than 50, preferably no more than 30, more preferably no more than 20 and most
preferably no more than 10.
22. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
20 that said elastic web material (11) has a Drapability (D) according to Kawabata of no
more than 40.
23. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
25 that a substantial part of the crotch portion (a) of the article is free from said elastic
web material (11).
24. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
30 that the waist region (7) of the chassis (4) is free from said elastic web material (11).
25. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the surface area of the absorbent core amounts to no more than 30%, preferably
35 no more than 20%, of the total surface area of the article, as measured in a flat state
of the article.

26. The absorbent article as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the article is a pull-up pant product comprising an elasticized waist region (7),
5 which is free from said elastic web material, a crotch portion which is also free from
said elastic web material and wherein the elastic web material (11) is arranged as a
sole component of the chassis (4) in at least a substantial part of the front region (5)
of the article, which in use is intended to be applied over the stomach of the wearer.

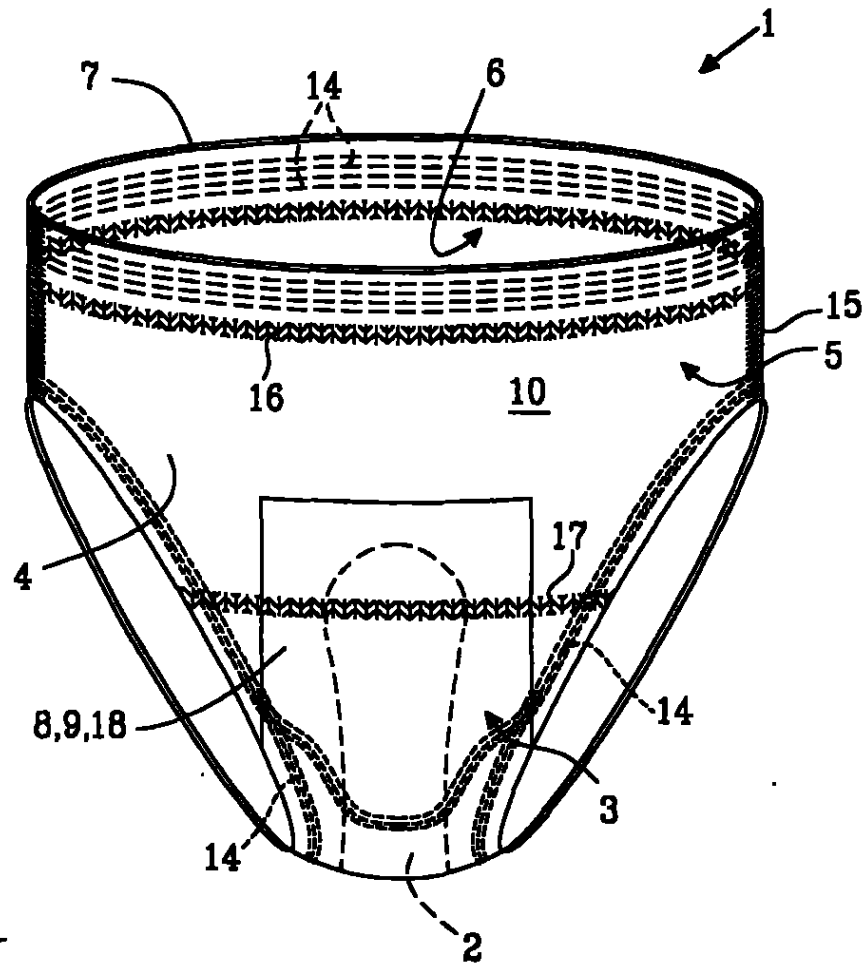


Fig. 1

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UN MATERIAL DE TRAMA ELÁSTICA

Campo Técnico

La presente invención se refiere con un artículo
5 absorbente de tipo calzoncillos tal como un pañal de calzoncillos, unos calzoncillos sanitarios o prenda de incontinencia, el artículo comprendiendo un material de trama elástica.

Antecedentes de la Invención

10 Los artículos absorbentes que definen regiones de núcleo y regiones de chasis se supone que tienen un ajuste cómodo alrededor del usuario. Para artículos de calzoncillos tales como pañales de calzoncillos, calzoncillos sanitarios y calzoncillos de incontinencia también es deseable que los
15 artículos sean capaz de ser jalados arriba y abajo sobre las caderas del usuario para permitir al usuario o a quien da cuidados poner y remover fácilmente el artículo cuando se ha ensuciado. Se sabe hacer estos calzoncillos absorbentes con paneles laterales estirables con elástico y porción de
20 cintura, usualmente comprendiendo miembros elásticos, tales como hilos elásticos, fijados de manera contraible entre la hoja posterior y la hoja superior.

Se sabe además hacer porciones del chasis de artículos absorbentes de un material elástico, tal como
25 laminados ligados estirados. Estos laminados pueden incluir

una capa de fibras elastoméricas sopladas por fusión que se han estirado y emparedado entre las capas externas de tramas ligadas por hilado.

E.U.A. 6,552,245 describe una cubierta externa
5 extensible para un artículo absorbente que proporciona una cierta deformación permanente cuando se somete a una fuerza de tensión. La cubierta externa extensible comprende un laminado rebajado en la forma de una capa de una película no elástica rebajada y una capa de una película elástica. Las
10 películas pueden ser respirables.

WO 03/0478488 describe un laminado elástico que comprende una película elástica que en lados opuestos está ligada a primera y segunda capas fibrosas no elásticas. El laminado se hace ligando las capas fibrosas no elásticas a la
15 capa de película elástica y estirando subsecuentemente el material compuestos, ocasionando que los materiales no elásticos se rompan. El material de película elástica se puede hacer de un material respirable. El laminado se puede incorporar en un artículo absorbente.

20 E.U.A. 2003/0022582 describe un laminado en el que una película elastomérica está ligada entre dos o más capas de tramas no tejidas. El laminado se dice que es particularmente útil en "orejetas" de pañal elástico que se pueden estirar para acomodar usuarios de diversos tamaños.

25 Ejemplos adicionales de artículos absorbentes que

en parte están hechos de laminados elásticos se encuentran en
EUA 6,476,289 y JP 10043235.

WO 03/19714 describe una película de múltiples capas
polimérica que tiene un porcentaje elevado de rellenos. La
5. Patente de E.U.A. No. 4,698,261 describe una película de
poliolefina opaca que comprende cinco capas que se utiliza
ventajosamente para propósitos de empaque. WO 99/32164
describe artículos absorbentes desechables que comprenden una
hoja posterior microporosa sobre la que se pueden imprimir
10 gráficos. La hoja posterior de WO 99/32164 se blanquea
ventajosamente con aditivos.

Las solicitudes internacionales PCT/SE2004/001004 y
PCT/SE2004/001005 se refieren a artículos absorbentes que
comprenden una hoja de cubierta exterior en la forma de un
15 laminado elástico que tienen tacto mejorado semejante a tela
y resistencia a la perforación.

Sin embargo, todavía hay espacio para mejora con
respecto a las propiedades de artículos absorbentes que
comprenden un material de trama elástica, por ejemplo un
20 laminado elástico, como una hoja de cubierta externa,
particularmente con apariencia semejante a tela. La
comodidad, ajuste y tacto suave de artículos absorbentes del
tipo arriba mencionado también es importante. El aspecto de
costo es importante además para artículos desechables, que se
25 descartan después de un solo uso.

Objeto y particularidades más importantes de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un artículo absorbente que tiene una región de núcleo y una región de chasis y que combina propiedades de comodidad y ajuste al cuerpo del usuario y apariencia suave y semejante a tela y tacto cercano a los materiales textiles.

El artículo de conformidad con la invención tiene una región de núcleo que comprende un núcleo absorbente y una región de chasis que rodea la región de núcleo, la región de chasis comprendiendo regiones delantera, trasera y de cintura, mientras que la región de núcleo está colocada cuando menos en la porción de entrepierna del artículo, una hoja posterior impermeable al líquido se dispone cuando menos en la región de núcleo en el lado orientado a la prenda de vestir del núcleo absorbente y una hoja superior permeable al líquido se dispone cuando menos en la región de núcleo del lado orientado al usuario del núcleo absorbente. En cuando menos una parte de la región de chasis el artículo comprende una hoja de cubierta exterior en la forma de un material de trama elástica que constituye el único componente del chasis en cuando menos 20% del área superficial total del artículo, el material de trama elástica teniendo una opacidad de cuando menos 40% y un peso de base de no más de 100 g/m².

De preferencia, el material de trama elástica tiene una opacidad de cuando menos 50%, más preferentemente cuando

menos 60%.

En una modalidad, el material de trama elástica es un laminado compuesto de primera y segunda capas de material fibroso y una capa de película elástica colocada entre la primera y segunda capas fibrosas.

En un aspecto de la invención, la película elástica contiene un relleno de opacificación.

De conformidad con una modalidad, el relleno para dar opacidad es un tinte orgánico o inorgánico, un agente de coloración o un agente de blanqueado. Los materiales tales como dióxido de titanio, carbonatos inorgánicos, carbonatos sintéticos, talco, sienita de nefelina, hidróxido de magnesio, tierra diatomácea de trihidrato de aluminio, mica, sílices natural y sintética, arcillas calcinadas y mezclas de los mismos son ejemplos de rellenos apropiados que dan opacidad.

En una modalidad, ambas capas de material fibroso del laminado elástico tienen un alargamiento a carga máxima mayor que la elasticidad del laminado elástico.

De manera característica, las capas de material fibroso tienen un alargamiento a carga máxima de cuando menos 10%, de preferencia cuando menos 20% mayor que la elasticidad del laminado elástico.

En una modalidad adicional, la capa de película elástica es respirable.

44
44

En un aspecto de la invención, el laminado elástico tiene un Régimen de Transmisión de Vapor de Agua de conformidad con ASTM E96-00 Procedimiento D de cuando menos 1500 g/m², 24h, de preferencia cuando menos 3000 g/m² 24 h.

5 En una modalidad todavía adicional, la primera y/o la segunda capas de material fibroso comprenden una mezcla de polímeros de polipropileno y polietileno.

De conformidad con una modalidad, el laminado elástico comprende primera y segunda capas fibrosas de
10 material ligado por hilado, cada una teniendo un peso de base de entre 10 y 35 g/m², de preferencia entre 12 y 30 g/m², más preferentemente entre 10 y 25 g/m², y una capa de película elástica respirable que tiene un peso de base entre 20 y 80 g/m², de preferencia entre 20 y 60 g/m², el laminado elástico
15 teniendo un Régimen de Transmisión de Vapor de Agua de conformidad con ASTM E96-00 Procedimiento D de cuando menos 1500 g/m² 24h, de preferencia cuando menos 3000 g/m² 24 h.

De conformidad con una modalidad adicional, el material de trama elástico tiene una elasticidad en la
20 dirección transversal del artículo de cuando menos 30%, de preferencia por lo menos 50%, más preferentemente cuando menos 70%, cuando se mide de conformidad con la prueba de elasticidad especificada en la descripción.

En un aspecto de la invención, el material de trama
25 elástica tiene un peso de base de no más de 90 g/m².

En un aspecto adicional, el material de trama elástica tiene una relación de opacidad (%) / peso de base (g/m^2) de cuando menos 0.4, de preferencia cuando menos 0.5, y más preferentemente cuando menos 0.6.

5 De conformidad con una modalidad adicional, el material de trama elástico constituye el único componente del chasis en cuando menos 25%, de preferencia cuando menos 30%, más preferentemente cuando menos 40%, del área superficial del artículo.

10 En un aspecto de la invención, el material de trama elástico tiene una Suavidad (S) de conformidad con Kawabata de cuando menos 20, de preferencia cuando menos 30, y más preferentemente cuando menos 40.

De conformidad con una modalidad, el material de
15 trama elástico tiene una Capacidad de Formación (F) de conformidad con Kawabata de no más de 50, de preferencia no más de 30, más preferentemente no más de 20 y más preferentemente no más de 10.

En una modalidad adicional, el material de trama
20 elástico tiene una Caída (D) de conformidad con Kawabata de no más de 40.

De conformidad con una modalidad adicional, una parte substancial de la porción de entrepierna del artículo está libre del material de trama elástico.

25 Para ciertas aplicaciones, se prefiere que la

región de cintura de la región de chasis esté libre del material de trama elástico.

De conformidad con una modalidad, el área superficial del núcleo absorbente totaliza no más del 30%, de preferencia no más del 20%, del área superficial total del artículo, como se mide en el estado plano del artículo. El término "estado plano" en la presente significa en un estado abierto no tensado, como se ve en la Figura 2 de los dibujos, y en la que cualesquiera miembros elásticos tensados se han desactivado.

En una modalidad de la invención, el material de trama elástico constituye tanto la hoja de cubierta externa como la interna del artículo en cuando menos una parte de la región de chasis.

En un aspecto adicional de la invención, el artículo es un producto de calzoncillos para jalar que comprende una región de cintura elástica, que está libre del material de trama elástico, una porción de entrepierna que también está libre del material de trama elástico y en donde el material de trama elástico está dispuesto como el único componente en cuando menos una parte substancial de la región frontal del artículo, que en uso se pretende que se aplique sobre el estómago del usuario. El término "una parte substancial" en la presente significa cuando menos 50% del área superficial de la región frontal.

Descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un pañal de calzoncillos.

La Figura 2 muestra una vista de planta simplificada del pañal de calzoncillos en su estado plano, no contraído, antes de la formación como se ve desde el lado orientado al cuerpo.

La Figura 3 es una sección transversal de conformidad con la línea III-III en la Figura 2.

La Figura 4 es una sección transversal a través de un laminado elástico de conformidad con la invención, de conformidad con la línea IV-IV en la Figura 2.

Descripción de modalidades preferidas.

La invención se describirá en lo que sigue más estrechamente con referencia a algunas modalidades mostradas en los dibujos que se acompañan.

Artículo absorbente

El término "artículo absorbente" se refiere a productos se colocan contra la piel del usuario para absorber y contener exudados corporales, como orina, heces y fluido menstrual. La invención se refiere principalmente a artículos absorbentes desechables, que significa artículo que se pretende que no se laven ni restauren de otra manera ni se utilicen nuevamente como un artículo absorbente después del uso. De conformidad con la invención, los artículos

absorbentes de tipo calzoncillos se refieren como teniendo una región de núcleo y una región de chasis que rodea la región de núcleo. Los ejemplos de dichos artículos absorbentes de tipo calzoncillos son pañales de calzoncillos, calzoncillos sanitarios y calzoncillos de incontinencia.

Los dibujos muestra una modalidad de un pañal 1 de calzoncillos para un bebé o un adulto incontinente. Dicho pañal de calzoncillos comprende típicamente un núcleo 2 absorbente colocado en una región 3 de núcleo, y un chasis 4 que rodea la región de núcleo. El chasis comprende regiones frontal 7, posterior 6 y de cintura 7. La región 3 de núcleo está colocada cuando menos en la porción 19 de entrepierna del artículo y se extiende a una cierta distancia hacia las regiones delantera 5 y posterior 6. La porción 19 de entrepierna se define con la presente como la parte angosta del artículo pretendido para ser usado en la entrepierna del usuario entre las piernas.

El artículo tiene un dirección longitudinal y, y una dirección transversal x.

El artículo comprende una hoja 8 superior permeable al líquido y una hoja 9 posterior impermeable al líquido que cubre cuando menos la región 3 de núcleo. El núcleo 2 absorbente está encerrado entre la hoja superior y la hoja posterior.

Hoja superior

La hoja 8 superior permeable al líquido puede consistir de un material no tejido, v.gr., ligado por hilado, soplado por fusión, cardado, hidroenredado, tendido en húmedo, etc. Los materiales no tejidos apropiados pueden
5 estar compuestos de fibras naturales, tales como pulpa de madera o fibras de algodón, fibras hechas por el hombre, tales como poliéster, polietileno, polipropileno, viscosa, etc., o de una mezcla de fibras naturales y hechas por el hombre. El material de hoja superior puede estar compuesto
10 además de fibras de estopa, que se pueden ligar entre sí en un patrón de enlace, como, v.gr., se describe en EP-A-1 035 818. Ejemplos adicionales de materiales de hoja superior son espumas porosas, películas plásticas perforadas, etc. Los materiales apropiados como materiales de hoja superior debe
15 ser suaves y no irritantes a la piel y se pretende que sean fácilmente penetradas por el fluido corporal, v.gr., orina o fluido menstrual. La hoja superior puede ser diferente en partes diferentes del artículo absorbente.

Hoja posterior

20 La hoja 9 posterior impermeable al líquido que cubre la región 3 de núcleo en el lado orientado a la prenda de vestir del núcleo es de un material impermeable al líquido, tal como una película plástica delgada, v.gr., una película de polietileno o polipropileno, un material no tejido
25 revestido con un material impermeable al líquido, un material

no tejido hidrofóbico, que resiste la penetración de líquido o un laminado que comprende películas plásticas y materiales no tejidos. El material 9 de hoja posterior de región de núcleo puede ser respirable de manera de permitir que el vapor escape del núcleo absorbente, mientras que todavía impide que los líquidos pasen a través de la misma. Los ejemplos de materiales de hoja posterior respirables son películas poliméricas porosas, laminados no tejidos de capas ligadas or hilado y sopladas por fusión, laminados de películas poliméricas porosas y no tejidos. La hoja 9 posterior es de preferencia no elástica.

Hoja de cubierta externa

La hoja 10 de cubierta externa que cubre las regiones 5 y 6 frontal y posterior del chasis 4 comprende un material 11 de trama elástica que tiene un peso de base de no más de 100 g/m². El material de trama elástico es elástico cuando menos en la dirección transversal x del artículo. La elasticidad en la dirección x debe ser cuando menos 30%, de preferencia cuando menos 50%, más preferentemente cuando menos 70%, como se mide mediante la prueba de elasticidad abajo especificada.

De preferencia el material de trama elástica es elástico también en la dirección y del artículo. Sin embargo, la elasticidad en la dirección y es de preferencia inferior que en la dirección x. La elasticidad en la

dirección y debe ser cuando menos 20%.

En la modalidad mostrada y descrita abajo, el material de trama elástico es un laminado 11 elástico que está compuesto de primera y segunda capas externas de material 12^a y 12b fibroso y una capa 13 de película elástica media colocada entre las capas fibrosas. Sin embargo, se entiende que otros tipos de materiales de trama elásticos se pueden usar, tales como materiales no tejidos elásticos, materiales no tejidos que en sí no son elásticos, pero que se han hecho elásticos por medio de hilos elásticos, etc. Los materiales de trama elásticos pueden comprender una capa o dos o más capas que se han laminado.

En el laminado elástico mostrado y descrito abajo, se prefiere que las capas 12a y 12b fibrosas externas se seleccionen de manera que, en combinación con la capa de película elástica interna, proporcionan al material resistencia elevada a la perforación. También proporcionan un tacto suave y semejante a tela al laminado. Los ejemplos de materiales apropiados son tramas cardadas y materiales ligados por hilado. El peso de base de las capas de material fibroso debe ser entre 10 y 35 g/m², de preferencia entre 12 y 30 g/m², más preferentemente entre 15 y 25 g/m². Los ejemplos de polímeros apropiados utilizados en los materiales fibrosos son polietileno, poliésteres, polipropileno y otros homopolímeros de poliolefina y copolímeros. Las fibras

naturales, por ejemplo algodón, también se pueden usaren tanto proporcionen las propiedades requeridas. Una mezcla de polímeros puede contribuir a una flexibilidad superior de la capa no tejida, y a través de esto, proporcionar al material
5 no tejido en alargamiento superior a la carga máxima. Una mezcla de polímeros de polietileno y polipropileno ha probado proporcionar buenos resultados a este respecto. Una mezcla de fibras de diferentes polímeros también es posible.

La capa media de conformidad con una modalidad de la
10 invención es una película elástica perforada que tiene un peso de base entre 20 y 870 g/m², de preferencia entre 20 y 60 g/m². La película puede ser de cualquier polímero elástico apropiado, natural o sintético. Algunos ejemplos de materiales apropiados para la película elástica son
15 polietilenos de baja cristalinidad, polietilenos de baja cristalinidad catalizados con metalloceno, copolímeros de acetato de etilenvinilo (EVA), poliuretano, poliisopreno, copolímeros de butadieno-estireno, copolímeros de bloque³ de estireno, tales como estireno/isopreno/estireno (SIS),
20 estireno/butadieno/estireno (SBS), o copolímero de bloque de estireno/etileno-butadieno/estireno. Mezclas de estos polímeros también se pueden utilizar así como otros materiales elastoméricos o no elastoméricos de modificación. Un ejemplo de una película apropiada es una película
25 elastomérica de tres capas perforada de PE-SEBS-PE.

El peso de base total del laminado es de preferencia 100 g/m² o menos, más preferentemente no más de 90 g/m².

El laminado 11 elástico se puede fabricar de conformidad con el método descrito en WO 03/047488, en donde una capa 12a ligada por hilado se aplica a la película 13 en un estado pegajoso y de esta manera se ligará a la capa de película, mientras que la otra capa 12b ligada por hilado se lamina adhesivamente a la capa 13 de película, usando por ejemplo un adhesivo de fusión caliente sensible a la presión.

Alternativamente, el laminado se fabrica con una versión modificada de este método conocido, en donde la modificación involucra que el laminado se estira por incrementos (a través de engranajes de interacoplado, IMG), hasta un punto debajo del alargamiento a carga pico de cuando menos una de las capas no tejidas no elásticas para retener algo de resistencia para cuando menos una de las capas no tejidas. La otra capa también se puede estirar a un punto debajo de su alargamiento a carga pico, o hasta un punto en el que se desgarrará durante el estirado.

El método descrito en WO 03/047488 involucra estirar el laminado por encima del punto de falla del material fibroso, de manera que las capas no elásticas se rompen completamente. Por lo tanto, como se describe en WO 03/047488, el alargamiento del laminado no está limitado por el módulo de estirado del material no elástico.

De conformidad con el método modificado cuando menos una, de preferencia ambas capas fibrosas, que están ligadas a la película elástica, en contraste con el método descrito en WO 03/047488, no se desgarran completamente después de la
5 fabricación de un laminado de conformidad con la presente invención. La selección de los materiales fibrosos que tienen un alargamiento a carga máxima mayor que la elasticidad del laminado elástico permite que la película elástica se estire sin ser impedida por las capas fibrosas.
10 Dicha selección también asegura que las capas fibrosas contribuyan a la resistencia a la perforación del laminado, ya que no están completamente desgarradas o rotas durante la fabricación. De preferencia, las capas fibrosas, o cuando menos una de las capas fibrosas tienen un alargamiento a
15 carga máxima que es cuando menos 10% superior que la elasticidad del laminado. Esto se describe con mayor detalle en PCT/SE2004/001005, que se incorpora en la presente por referencia.

La opacidad de una capa de material es la capacidad
20 característica de la capa de material de esconder visualmente de la vista un objeto o patrón subyacente. La opacidad se mide en %, en donde 100% de opacidad significa que nada se puede ver a través de la capa de material y 0% significa que la capa de material es completamente transparente. La
25 opacidad se mide mediante la prueba de Opacidad abajo

descrita, que se basa en datos luminoso-factor de reflectancia.

La opacidad del laminado se puede obtener mediante la incorporación de rellenos que dan opacidad en el laminado, particularmente en la película elástica. Estos pigmentos pueden ser tintes orgánicos o inorgánicos, agentes colorantes, o agentes blanqueadores. Los materiales inorgánicos tales como dióxido de titanio, carbonatos inorgánicos, carbonatos sintéticos, talco, sienita de nefelina, hidróxido de magnesio, tierra siatomácea de trihidrato de aluminio, mica, sílices naturales o sintéticas, arcillas calcinas y mezclas de los mismos son ejemplos preferidos de rellenos de opacidad.

El relleno se añade de preferencia como un lote maestro en la extrusión de la película. Un ejemplo de una concentración apropiada es alrededor de 5% de relleno por peso de la película.

Se prefiere además que el laminado 11 elástico tenga capacidad de respiración (Régimen de Transmisión de Vapor de Agua) de conformidad con ASTM E96-00 Procedimiento D de cuando menos 1500 g/m² 24h, de preferencia cuando menos 3000 g/m² 24h.

El área abierta de la capa de película elástica es de preferencia cuando menos 5%, más preferentemente cuando menos 8%. El área abierta se mide mediante métodos de

análisis de imagen y se define como la suma del área de agujero dividida entre el área total de la muestra de película.

Núcleo absorbente

5 El núcleo 2 absorbente puede ser de cualquier clase convencional. Ejemplos de materiales absorbentes que ocurren comúnmente son pulpa de pelusilla celulósica, capas de papel delgado, polímeros altamente absorbentes (denominados superabsorbentes), materiales de espuma absorbente,
10 materiales no tejidos absorbentes o lo semejante. Es común combinar pulpa de pelusilla celulósica con superabsorbentes en un cuerpo absorbente. También es común tener cuerpos absorbentes que comprenden capas de diferentes materiales con diferentes propiedades con respecto a capacidad de recepción
15 de líquido, capacidad de distribución de líquido y capacidad de almacenamiento. Los cuerpos absorbentes delgados, que son comunes, por ejemplo, en pañales para bebé y protectores de incontinencia, frecuentemente comprenden una mezcla comprimida o estructura en capas de pulpa de pelusilla
20 celulósica y superabsorbente. El tamaño y capacidad absorbente del núcleo absorbente se puede variar para ser apropiada para usos diferentes tales como para bebés o para adultos incontinentes.

Pañal de calzoncillos

El pañal de calzoncillos descrito en la Figura 1 se pretende que encierre la parte inferior del tronco del usuario como un par de calzoncillos absorbentes. Comprende una región 3 de núcleo colocada en la porción 19 de entrepierna angosta del artículo y que se extiende hacia el frente 5 y regiones 6 posteriores de los calzoncillos absorbentes. Una región 4 de chasis rodea la región 3 de núcleo. La región 3 de núcleo se define como el área superficial del artículo que está ocupada por el núcleo 2 absorbente y las áreas fuera del núcleo que están cubiertas por la hoja 9 posterior impermeable al líquido. El chasis 4 comprende regiones delantera 5, posterior 6 y de cintura 7 colocadas fuera de la región 3 de entrepierna. Las regiones frontal 5 y posterior 6 están unidas entre sí a lo largo de sus bordes longitudinales mediante soldaduras ultrasónicas, tiras de pegamento o lo semejante.

De conformidad con una modalidad de la invención, el área superficial del núcleo 2 absorbente totaliza no más de 30% del área superficial total del artículo, de preferencia no más del 20%, como se mide en un estado plano del artículo. El término "estado plano" en la presente significa en un estado abierto no tensado, como se ve en la Figura 2, y en el que cualesquiera miembros elásticos tensados se han desactivado.

El material 11 de trama elástico puede cubrir el

artículo completo, incluyendo la región 3 de núcleo y la región 4 de chasis completa. Sin embargo, de conformidad con una modalidad preferida, una parte substancial de la porción 19 de entrepierna del artículo está libre del material 11 de trama elástico. Una "parte substancial" usada en la presente se refiere a cuando menos 50%, de preferencia cuando menos 75%. De preferencia también la región 7 de cintura de la región de chasis está libre del material 11 de trama elástico. La región 7 de cintura comprende un material no tejido que se hace elástico por los miembros 14 elásticos, tales como hilos elásticos, fijados de manera de contracción entre las capas de material, tal como materiales no tejidos. Estos miembros 14 elásticos también pueden estar dispuestos alrededor de las aberturas de las piernas del artículo. Las soldaduras 16 ultrasónicas, tiras de pegamento o lo semejante, unen el laminado 11 elástico al no tejido con elástico en la región 7 de cintura.

El material 9 de hoja posterior impermeable al líquido queda debajo del núcleo 2 absorbente y áreas adyacentes inmediatamente fuera del núcleo 2 absorbente. El área cubierta por la hoja 9 posterior impermeable al líquido se define como la región 3 de núcleo. Un material 18 no tejido se dispone en el lado orientado a la prenda de vestir de la hoja 9 posterior impermeable al líquido en la porción de entrepierna del artículo. El material 18 no tejido se une

al material 11 de trama elástico por medio de soldaduras 17
ultrasónicas, tiras de pegamento o lo semejante. El material
11 de trama elástico y la hoja posterior impermeable al
líquido se traslapan en las partes externas de la región 3 de
5 núcleo, como se ve en la Figura 2, en donde el material 11 de
trama elástico está dispuesto en el lado orientado a la
prenda de vestir de la hoja 9 posterior impermeable al
líquido.

El material 11 de trama elástico se dispone de
10 preferencia como un material de hoja de cubierta exterior así
como material de hoja de cubierta interior sobre cuando menos
una parte substancial de la región 5 frontal del chasis 4,
que durante el uso se pretende que se aplique contra el
estómago del usuario, excepto por la región 7 de cintura.
15 Una "parte substancial" usada en la presente significa cuando
menos 50% del área superficial, de preferencia cuando menos
75%, del área superficial de la región 5 frontal del chasis
4. Se prefiere además que el material 11 de trama elástico
se dispone como un material de hoja de cubierta exterior así
20 como un material de hoja de cubierta interior sobre ambas
regiones frontal 5 y posterior 6 del chasis 4. De esta
manera, ningunos materiales adicionales de hoja posterior u
hoja superior se requieren y el material de trama elástico
constituye el único componente en estas partes del chasis 4.
25 En cuando menos 20%, de preferencia cuando menos 25%, más

preferentemente cuando menos 30% y de manera más preferible cuando menos 40% del área superficial total del artículo, como se ve en un estado plano de conformidad con la Figura 2, el material 11 de trama elástico constituye el único
5 componente del chasis.

Ningunos paneles laterales con elástico adicionales uniendo las regiones frontal y posterior 5 y 6 se necesitan cuando se usa el material 11 de trama elástico de conformidad con la invención. Si se desea, los paneles laterales con
10 elástico adicionales, desde luego se pueden proporcionar, especialmente en casos en donde el material 11 de trama elástico está dispuesto solamente en partes de las regiones frontal y/o posterior.

Como se manifestó arriba, el material 11 de trama
15 elástico tiene una opacidad de cuando menos 40%, de preferencia cuando menos 50% y más preferentemente cuando menos 60%.

La opacidad del material de trama elástico proporciona una apariencia semejante a tela al artículo, que
20 es de importancia particular cuando el artículo es un pañal de calzoncillos. Especialmente en este caso, cuando el material de trama elástico forma el único componente en regiones de área superficial considerables del pañal de calzoncillos, tales como áreas grandes de las regiones
25 delantera y posterior, y el núcleo absorbente cubre solo

áreas relativamente pequeñas, 30% o menos, del artículo, la apariencia del material de trama elástico es de gran importancia para la apariencia total del artículo. De esta manera, haciendo el material de trama elástico opaco con una
5 opacidad de cuando menos 40%, el pañal de calzoncillos parecerá más semejante a tela y más semejante a prenda inferior "normal", que si el material de trama elástico tuvieron un grado superior de transparencia.

Se desea además que el material de trama elástico
10 tenga una resistencia a la perforación de cuando menos 15N como se mide de conformidad con ASTM Designación D3763-02. De preferencia, el material de trama elástico de la presente invención tiene una resistencia a la perforación de cuando menos 20N, y más preferentemente cuando menos 30N.

15 El material de trama elástico de preferencia debe tener una suavidad de conformidad con Kawabata de cuando menos 20, de preferencia cuando menos 30 y más preferentemente cuando menos 40.

Se desea además que tenga una capacidad de formación
20 de conformidad con Kawabata de no más de 50, de preferencia no más de 30, más preferentemente no más de 20 y de manera más preferible no más de 10.

También se desea que el material de trama elástico tenga una caída de conformidad con Kawabata de no más de 40.

25 Descripción de métodos de prueba.

Opacidad

La opacidad del material de trama elástico se mide de conformidad con una versión ligeramente modificada de SS-ISO 2471:1998 por Swedish Standard Institute (Método de Reflectancia Difundida). El método se pretende originalmente para medir la opacidad de hojas de papel, pero también funciona bien para medir la opacidad de otros tipos de materiales de hoja, tales como laminados elásticos de conformidad con esta invención. La opacidad se mide en una condición no estirada del material de trama elástico. El principio del método de prueba es mediar el Factor de Reflectancia Luminosa de Hoja Sencilla, R_0 , a través de una sola hoja contra un respaldo negro normalizado y el factor de Reflectancia Luminosa Intrínseco, R_{∞} contra un respaldo blanco completamente opaco. La opacidad (%) se calcula de la fórmula $100 \cdot R_0/R_{\infty}$

Las siguientes modificaciones del método de prueba se hicieron:

- i) Cuando se mide el Factor de Reflectancia Luminosa de Hoja Sencilla, R_0 , una tela de terciopelo negro se usó como respaldo.
- ii) Cuando se mide el Factor de Reflectancia Luminosa Intrínseca, R_{∞} , la medición se hizo en una sola hoja del laminado elástico contra una loseta blanca como respaldo.

iii) El iluminante CIE D65 (10°) se usó en lugar del iluminante CIE C (2°).

Los valores de opacidad medidos son valores promedio de cinco mediciones.

5 Resistencia a la perforación

La resistencia a la perforación se mide de conformidad con ASTM Designación D3763-02. De pruebas de tipo de impacto de penetración, este método produce dato de carga contra desplazamiento. La carga máxima para cada laminado se calcula.

Resistencia a la tensión (Referencia: ASTM D 882)

El método mide la resistencia a la tensión y alargamiento de materiales elásticos diferentes. La resistencia a la tensión y alargamiento de una pieza de prueba bien definida se prueba por medio de un probador de tensión

Aparato: Instron 4301

- Probador de tensión conectado a una computadora
- Velocidad de cruceta: 500 mm/min
- 20 • Distancia de sujeción: 50 mm

Preparación de muestra: Las muestras de prueba se cortan de la anchura completa del material. La anchura de la muestra será 25.4 mm y la longitud cuando menos 50 mm más larga que la distancia de abrazadera, si es posible. Es de importancia que los bordes de la muestra estén parejos y sin

muestras de rotura. Las muestras se acondicionan durante cuando menos 24 h en $50\% \text{ RH} \pm 5\% \text{ RH}$ y $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ antes de probar.

Procedimiento: El probador de tensión se calibra de conformidad con las instrucciones del aparato y se ajusta a 5
cero. La muestra se monta y se asegura que no esté sujeta oblicuamente o de manera dispareja. Se impide que el material se deslice usando abrazaderas cubiertas con galón o material similar. El probador de tensión se arranca, y se
10 detiene después de que el material se ha roto (si no se controla automáticamente). Las mediciones que resultan de fallas prematuras (es decir, la muestra se rompe en la abrazadera, o se daña durante la preparación) se ignoran si es posible.

15 Se expresan los siguientes resultados mediante el probador de tensión/computadora:

- Fuerza máxima, N/25.4 mm
- Alargamiento a fuerza máxima, %
- Fuerza de rotura, N/25.4 mm
- 20 - Alargamiento a fuerza de rotura, T
- Punto de rótula, N/%

Prueba de Elasticidad

El método mide como un material elástico se comporta en ciclos repetidos de carga y descarga. La muestra se
25 estira a un alargamiento predeterminado y un movimiento

cíclico entre 0 y el alargamiento predeterminado se realiza. Se registran las fuerzas de carga y descarga deseadas. El permanente, es decir restante, alargamiento del material relajado se mide.

5 Un probador de tensión, Lloyd LRX, capaz de realizar movimientos cíclicos y equipado con una impresora/trazador o presentación en software se utiliza. La muestra se prepara cortándola a una anchura de 25 mm y una longitud que es de preferencia 20 mm más larga que la distancia entre las
10 abrazaderas en el probador de tensión.

El probador de tensión se calibra de conformidad con las instrucciones del aparato. Los parámetros necesarios para la prueba (fuerzas de carga y descarga) se ajustan a:

- Velocidad de cruceta; 500 mm/min
- 15 • Distancia de abrazadera: 50 mm
- Precarga: 0.05 N

La muestra se coloca en las abrazaderas de conformidad con las marcas y se asegura que la muestra esté centrada y sujeta perpendicularmente en las abrazaderas.
20 El probador de tensión se arranca y tres ciclos entre 0 y el alargamiento predeterminado, igual a la 1ª carga más elevada definida, se realizan. Antes del último ciclo, la muestra se relaja durante 1 minuto, luego se mide el alargamiento permanente estirando la muestra hasta que se detecta una
25 fuerza de 0.1 N y se lee el alargamiento.

El alargamiento permanente después de la relajación debe ser menos del 10% y se mide mediante el método anterior. De esta manera, una elasticidad de 30% se define como que el laminado debe tener una relajación permanente después del
5 alargamiento de menos del 10% después de haber ejercido un alargamiento de 30% en el probador de tensión anterior. Un alargamiento de 30% significa un alargamiento a una longitud que es 30% más largo que la longitud inicial de la muestra.

Pruebas de Kawabata

10 La prueba Kawabata KES-FB es un sistema de juicio de calidad japonés utilizado para materiales textiles y se describe en "La Normalización y Análisis de Evaluación de Mano (2ª Edición), Sueo kawabata, julio de 1980. The Hand
15 Evaluation and Standardization Committee, The Textile Machinery Society of Japan". La prueba usada en esta invención utiliza dos de las máquinas de prueba de Kawabata, KES-FB2 para medir rigidez de Doble, B ($\text{gf} \cdot \text{cm}^2/\text{cm}$), y KES-FB1 para medir rigidez de Esfuerzo Cortante, G ($\text{gf}/\text{cm} \cdot \text{grado}$) y esfuerzo de Tensión, EMT (%).

20 Rigidez de doblez (B) KES-FB2

La inclinación se midió entre 0.5 cm^{-1} y -2.5 cm^{-1} . Las mediciones se realizaron en ambas direcciones (MD y CD) con los siguientes ajustes:

Área de muestra total: $20 \times 20 \text{ cm}$;

25 Curvatura máxima: $K_{\text{max}} = \pm 2.5 \text{ cm}^{-1}$

Régimen de doblez: $0.5 \text{ cm}^{-1}/\text{seg}$;

Dimensión efectiva de muestra: 20 cm de longitud y 1 cm de ancho;

La deformación de doblez se aplica a la dirección de anchura.

5 Rigidez de esfuerzo cortante (G) KES-FB1

La inclinación se midió entre 0.5 cm^{-1} y 2.5 cm^{-1} y -2.5 cm^{-1} .

Las mediciones se realizaron en ambas direcciones (MD y CD) con los siguientes ajustes:

10 Área de muestra total: 20 x 20 cm;

Tensión de espécimen: $W = 10 \text{ gf/cm}$;

Ángulo de esfuerzo cortante máximo: $\phi = \pm 81^\circ$.

Dimensión efectiva de muestra: 20 cm de ancho y 5 cm de longitud;

15 La deformación de esfuerzo cortante se aplica a la dirección de anchura.

Esfuerzo de tensión (EMT)

Las mediciones se realizaron en ambas direcciones (MD y CD) con los siguientes ajustes:

20 Área de muestra total: 20 x 20 cm;

Carga máxima: $F_m = 500 \text{ gf/cm}$;

Velocidad de tensión: 0.2 mm/seg

Dimensión efectiva de muestra: 20 cm de ancho y 2.5 cm de longitud;

25 La deformación de tensión se aplica a la dirección de

longitud.

Sentido de alargamiento 50 mm/10V.

Suavidad (S)

La Suavidad (S) de conformidad con Kawabata se
5 obtiene de la fórmula:

$$S = \sqrt{EMT / B}$$

Capacidad de formación (F)

La Capacidad de formación (F) de conformidad con
Kawabata se obtiene de la fórmula:

10 $F = B \cdot EMT.$

Caída (D)

La Caída (D) de conformidad con Kawabata se obtiene
de la fórmula:

15 $D = 116 + 25 \cdot \log(B \cdot G/W),$ en donde W es el peso de base de la
muestra

Ejemplo

Opacidad

La opacidad de una muestra de laminado elástico se
midió. La muestra fue un laminado elástico de conformidad
20 con la invención que comprende una película elástica de tres
capas interna, perforada, de PB-SEBS-PE, peso de base 36 g/m²
y dos capas externas de material ligado por hilado, PP
(polipropileno), cada uno teniendo un peso de base de 22 g/m².
El laminado se produjo mediante una versión modificada del
25 método descrito en WO 03/04788 y que se describe arriba, en

donde una capa ligada por hilado se aplica a la película en un estado pegajoso y de esta manera se ligará a la capa de película, mientras que la otra capa ligada por hilado se lamina adhesivamente a la capa de película utilizando por ejemplo un adhesivo de fusión en caliente sensible a la presión (cantidad de pegamento 3 g/m^2). El laminado se estira por incrementos, al que las capas ligadas por hilado no elásticas se estiran a un punto por debajo del alargamiento a carga máxima para retener algo de resistencia en las capas ligadas por hilado. La elasticidad del laminado después de estirar está cerca de la elasticidad de la capa de película elástica.

Los pesos de base arriba mencionados de las capas se refieren al laminado terminado después del estirado. Antes de estirar, el peso de base de las capas individuales fueron: capa de película interna 40 g/m^2 , capas ligadas por hilado externas 25 g/m^2 cada una y capa de pegamento 3 g/m^2 . Puesto que es difícil medir los pesos de base de las capas individuales después de la laminación y estirado, se ha hecho una aproximación de los pesos de base de las capas antes de la laminación y estirado. El laminado antes de estirarse tenía un peso de base total antes del estirado de 93 g/m^2 y después del estirado tenía un peso de base de 85 g/m^2 , lo que significa una deformación de aproximadamente 10%. Luego se supone que la deformación de las capas fibrosas individuales

y la capa de película es la misma, es decir, alrededor del 10%.

La capa de película interna contenía 4.9% en peso de relleno en la forma de TiO_2 . El área abierta de la capa de película fue 13%.

La opacidad del laminado fue aproximadamente 68%.

Un valor de opacidad de cuando menos 40% es aceptable a fin de proporcionar la apariencia semejante a tela deseada del pañal de calzoncillos arriba descrito, que en áreas considerables del chasis contiene el laminado elástico como el único componente. De preferencia, la opacidad debe ser cuando menos 50%, más preferentemente cuando menos 60%.

Se desea además, por ejemplo debido a razones de costo, tener un peso de base bajo del laminado elástico. El peso de base debe ser 100 g/m^2 o inferior. La relación de Opacidad/Peso de Base, por lo tanto, también es un aspecto de esta invención. De preferencia, esta relación debe ser cuando menos 0.4, más preferentemente por lo menos 0.5 y de manera más preferible cuando menos 0.6, en donde la opacidad se mide en % y el peso de base se mide en g/m^2 .

Resistencia a la perforación

La resistencia a la perforación de tres muestras diferentes (A, B y C) se midieron de conformidad con ASTM Designación D3763-02 y se muestran en el Cuadro 1.

Resistencia a la tensión

La resistencia a la perforación de tres muestras diferentes (A, B y C) se midieron de conformidad con el método arriba proporcionado y se muestran en el Cuadro 1.

5 La Muestra A es un laminado elástico de conformidad con WO 03/047488 con 15 g/m² PP ligado por hilado no tejido en ambos lados de una película elástica de 40 gsm. El no tejido ligado por hilado usado tiene un alargamiento a carga máxima de 60%, que es menos que la elasticidad del laminado. La
10 baja resistencia a la perforación de este material significa que cae fuera de los valores preferidos reivindicados en esta solicitud.

 La Muestra B es un laminado elástico con 25 g/m² de PP/PE no tejido ligado por hilado en ambos lados de una
15 película elástica de 36 g/m².

 La Muestra C es un laminado elástico con una capa de 25 g/m² de PP/PE no tejido y una capa de 20 g/m² de PP/PE no tejido en lados opuestos de una película elástica de 36 g/m²-
Cuadro 1

20		Muestra A	Muestra B	Muestra C
	Fuerza de perforación (N)	12.8	49.5	40.6
	Peso de base (g/m ²)	78.66	87.96	82.71
	Resistencia a la tensión y Alargamiento			
	MD (dirección de máquina)			
25	Resistencia a la tensión a			

	Pico (MD), N/25 mm	8.29	25.3	28.03
	Alargamiento a rotura, %	269.82	311.94	691.47
	Alargamiento a Pico /			
	Deformación, %	136	111.44	109.28
5	CD (dirección transversal)			
	Resistencia a la tensión a			
	Pico (CD), N/25 mm	11.72	11.15	9.16
	Alargamiento a rotura, %	792.87	768.19	160.15
	Alargamiento a Pico /			
10	Deformación, %	74.88	124.82	134.42
	Determinación de fuerzas de carga y descarga			
	y alargamiento permanente			
	Resistencia a la tensión a			
	80% alargamiento (1º ciclo)	2.78	7.11	10.66
15	Alargamiento Permanente			
	(3er ciclo)	7.86	7.52	8.09
	Fuerzas de Retracción 3ª			
	A 80%, N/25 mm	1.14	1.44	1.42
	A 60%, N/25 mm	0.82	0.85	0.8
20	A 40%, N/25 mm	0.54	0.53	0.48
	Pruebas de Kawabata			

Se midieron cuatro muestras diferentes en una prueba de Kawabata con respecto a Rigidez de Doblez (B), rigidez de Esfuerzo Cortante (G) y esfuerzo de Tensión (EMT). De estos

73
73

valores medidos, se calcularon la Suavidad (S), Capacidad de formación (F) y Caída (D).

Las cuatro muestras fueron

Ref. 1: Artículos tejidos de algodón, llamado
5 jersey con hilos elásticos.

Ref. 2: Hoja de cubierta externa de calzoncillos de incontinencia Tena Discreet (control de olor, tamaño medio) producido por SCA Higiene Products AB. La hoja de cubierta externa comprende dos capas de no tejido con hilos elásticos
10 paralelos entre las mismas, que arrugan el material.

Ref. 3: Material de hoja de cubierta externa de calzoncillos de súper incontinencia normales Poise producidos por Kimberly-Clark. La hoja de cubierta externa comprende dos capas de no tejido con hilos elásticos paralelos entre
15 las mismas que arrigan el material

Se realizó un acondicionamiento de clima de los materiales a 20°C y 65% RH durante 48 horas. Para los productos de calzoncillos, el núcleo absorbente se removió y la hoja de cubierta externa se estiró sobre un dispositivo de
20 medición de ropa tejida durante 24 horas y luego se dejó relajar en el mismo clima durante 24 horas.

Los tamaños de las muestras fueron 10 x 10 cm.

Todas las pruebas se hicieron en tres muestras y en dos direcciones de material (dirección de máquina, MD, y
25 dirección transversal, CD).

Se obtuvieron los siguientes resultados.

Cuadro 2

Mues- tra	B, Rigidez de doblez			G, Rigidez de esfuerzo cor- tante			EMT, Esfuerzo de tensión (%)			
	(gf·cm ² /cm)			(gfr/cm· grado)						
5	MD	CD	Medio	MD	CD	Medio	MD	CD	Medio	
SL	0.095	0.022	0.059	1.46	1.38	1.42	208.4	92.0	150.2	
Ref. 1	0.03	0.03	0.03	0.58	0.64	0.61	160.6	173.2	166.9	
10	Ref. 2	1.05	0.09	0.57	0.87	0.68	0.77	23.9	211.7	177.8
	Ref. 3	1.53	0.04	0.78	1.74	1.21	1.47	26.28	195.3	110.8

De estos resultados, el suavidad (S), la Caída (D) y la Capacidad de Formación (F) de conformidad con Kawabata se calcularon de conformidad con las fórmulas arriba manifestadas. Estos resultados se presentan en el Cuadro 3

Cuadro 3

Muestra	Suavidad (S)		Caída (D)		Capacidad de Formación		Peso de Base	
	$\sqrt{EMT / B}$		$116+25\log$ $B \cdot G/W)$		(F) $B \cdot EMT$		(W) g/m ²	
20	SL	50	40		9		88	
	Ref. 1	75	13		5		231	
	Ref. 2	14	45		67		160	
	Ref. 3	12	51		87		133	

Los resultados se deben interpretar de la siguiente manera:

Suavidad (S): un valor superior indica un material más suave

Caída (D): un valor superior indica un material más rígido

5 Capacidad de Formación (F): un valor superior indica que el material es menos formable.

El laminado de prueba de conformidad con la invención tiene una Suavidad (S) y una Capacidad de Formación (F) de conformidad con Kawabata que está cercana a artículos tejidos de algodón (Ref. 1). También, la Caída (D) de
10 conformidad con Kawabata es más cercana al material de referencia tejido de algodón que los otros dos materiales probados, usados como hojas de cubierta externa en calzoncillos de incontinencia convencionales. De esta manera
15 el uso del laminado elástico como material de hoja de cubierta externa en cuando menos una parte de la región de chasis de los calzoncillos absorbentes proporciona un artículo de calzoncillos que tienen un tacto semejante a tela cercano a un material de algodón. Los calzoncillos también
20 tendrán una excelente comodidad y ajuste al cuerpo del usuario. Utilizando el laminado elástico solamente en aquellas partes de los calzoncillos en los que las propiedades del material se utilizan mejor, se logra una utilización muy económica del material.

25 Como se describió arriba, se entiende además que

otros tipos de materiales de trama elásticos, distintos al laminado arriba descrito, se pueden usar, tales como materiales no tejidos elásticos, materiales no tejidos que en sí no son elásticos, pero que pueden haberse hecho elásticos
5 por medio de hilos elásticos, etc. Los materiales de trama elásticos pueden comprender una capa o dos o más capas que se han laminado.

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Un artículo absorbente tipo calzoncillos pañal como un pañal de calzoncillos, unos calzoncillos sanitarios o calzoncillos de incontinencia, el artículo teniendo una
5 región de núcleo que comprende un núcleo absorbente y un chasis que rodea la región de núcleo, el chasis comprendiendo regiones frontal, posterior y de cintura, mientras que la región de núcleo está colocada cuando menos en una porción de entrepierna del artículo, una hoja posterior impermeable al
10 líquido se dispone cuando menos en la región de núcleo en el lado orientado a la prenda de vestir del núcleo absorbente, y una hoja superior permeable al líquido se dispone cuando menos en la región de núcleo en el lado orientado al usuario del núcleo absorbente, el artículo teniendo una dirección
15 longitudinal (y) y una transversal (x),
caracterizado en que
dicho artículo en cuando menos una parte de la región de chasis comprende una hoja de cubierta externa en la forma de un material de trama elástico que constituye el único
20 componente del chasis en cuando menos 20% del área superficial total del artículo, el material de trama elástico teniendo una opacidad de cuando menos 40% y un peso de base de no más de 100 g/m².
- 2.- El artículo absorbente de conformidad con la
25 reivindicación 1,

28

caracterizado en que

el material de trama elástico tiene una opacidad de cuando menos 50%, de preferencia cuando menos 60%.

3.- El artículo absorbente de conformidad con la
5 reivindicación 1 o 2,

caracterizado en que

el material de trama elástico es un laminado compuesto de primera y segunda capas de material fibroso y una capa de película elástica colocada entre la primera y segunda capas
10 fibrosas.

4.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 3,

caracterizado en

que la capa de película elástica contiene un relleno para
15 hacer opaco.

5.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 4,

caracterizado en

que el relleno para hacer opaco se selecciona del grupo:
20 tintes orgánicos e inorgánicos, agentes colorantes y agentes blanqueadores.

6.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 5,

caracterizado en

25 que el relleno para hacer opaco se selecciona del siguiente

grupo de sustancias: dióxido de titanio, carbonatos inorgánicos, carbonatos sintéticos, talco, sienita de nefelina, hidróxido de magnesio, tierra siatomácea de trihidrato de aluminio, mica, sílices naturales o sintéticas,
5 arcillas calcinadas y mezclas de los mismos.

7.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 3-6y, caracterizado en
que cuando menos una de las capas de material fibroso tiene
10 un alargamiento a carga máxima mayor que la elasticidad del laminado elástico.

8.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado en
15 que ambas capas de material fibroso tienen un alargamiento a carga máxima mayor que la elasticidad del laminado elástico.

9.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 7 u 8, caracterizado en
20 que cuando menos una de las capas de material fibroso tiene un alargamiento a carga máxima de cuando menos 10%, de preferencia cuando menos 20% mayor que la elasticidad del laminado elástico.

10.- El artículo absorbente de conformidad con
25 cualquiera de las reivindicaciones 3-9,



caracterizado en

que la capa de película elástica es respirable.

11.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 10,

5 caracterizado en

que el laminado elástico tiene un Régimen de Transmisión de Vapor de agua de conformidad con ASTM E96-00 Procedimiento D de cuando menos 1500 g/m² 24 h, de preferencia cuando menos 3000 g/m² 24 h.

10 12.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 10 u 11,

caracterizado en

que la capa de película elástica tiene un área abierta de cuando menos 5%, de preferencia cuando menos 8%.

15 13.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 3-12,

caracterizado en

20 que la primera y/o la segunda capas de material fibroso comprenden una mezcla de polímeros de polipropileno y polietileno.

14.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 3-13,

caracterizado en

25 que el laminado elástico comprende primera y segunda capas fibrosas de material ligado por hilado, cada una teniendo un

peso de base de entre 10 y 35 g/m², de preferencia entre 12 y 30 g/m², más preferentemente entre 15 y 25 g/m² y una capa de película elástica respirable que tiene un peso de base entre 20 y 80 g/m², de preferencia entre 2 y 60 g/m², el laminado
5 elástico teniendo un Régimen de Transmisión de Vapor de Agua de conformidad con ASTM E96-00 Procedimiento D de cuando menos 1500 g/m² 24h, de preferencia cuando menos 3000 g/m² 24h.

15.- El artículo absorbente de conformidad con
10 cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado en

que el material de trama elástico tiene un peso de base de no más de 90 g/m².

16.- El artículo absorbente de conformidad con
15 cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado en

que el material de trama elástico tiene una relación de opacidad (%) / peso de base (g/m²) de cuando menos 0.4, de preferencia por lo menos 0.5 y más preferentemente cuando
20 menos 0.6.

17.- El artículo absorbente de conformidad con
cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado en

que el material de trama elástico constituye el único
25 componente del chasis en cuando menos 25%, de preferencia

22
82

cuando menos 30%, más preferentemente cuando menos 40%, del área superficial total del artículo.

18.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
5 caracterizado en

que el material de trama elástico tiene una elasticidad de la dirección transversal del artículo de cuando menos 30%, de preferencia por lo menos 50%, más preferentemente 70%, cuando se mide de conformidad con la prueba de elasticidad
10 especificada en la descripción.

19.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 18,
caracterizado en
que el material de trama elástico tiene una elasticidad en la
15 dirección longitudinal del artículo de cuando menos 205 cuando se mide de conformidad con la prueba de elasticidad especificada en la descripción.

20.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
20 caracterizado en
que el material de trama elástico tiene Suavidad de conformidad con Kawabata de cuando menos 20, de preferencia cuando menos 30 y más preferentemente cuando menos 40.

21.- El artículo absorbente de conformidad con
25 cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado en

que el material de trama elástico tiene una Capacidad de Formación (F) de conformidad con Kawabata de no más de 50, de preferencia no más de 30, más preferentemente no más de 20 y
5 de manera más preferente no más de 10.

22.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en

que el material de trama elástico tiene una Caída (D) de
10 conformidad con Kawabata de no más de 40.

23.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en

que una parte substancial de la porción de entrepierna del
15 artículo está libre del material de trama elástico.

24.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en

que la región de cintura del chasis está libre del material
20 de trama elástico.

25.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en

que el área superficial del núcleo absorbente totalizando más
25 de 30%, de preferencia no más de 20%, del área superficial

total del artículo, según se mide en un estado plano del artículo.

26.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

5 caracterizado en

que el artículo es un producto de calzoncillos para subir que comprende una región de cintura con elástico, que está libre del material de trama elástico, una porción de entrepierna que también está libre del material de trama elástico, y en

10 donde el material de trama elástico está dispuesto como un componente único del chasis en cuando menos una parte substancial dela región frontal del artículo, que en uso se pretende que se aplique sobre el estómago del usuario.

15

20

25

RESUMEN DE LA INVENCION

Un artículo absorbente de tipo calzoncillos tal como un pañal de calzoncillos, unos calzoncillos sanitarios o calzoncillos de incontinencia, el artículo teniendo una
5 región (3) de núcleo y una región (4) de chasis que rodea la región de núcleo. El chasis comprende regiones delantera, posterior y de cintura (5, 6 y 7). El artículo en cuando menos una parte de la región (4) de chasis comprende una hoja
(10) de cubierta externa en la forma de un material de trama
10 elástico (11) que constituye el único componente del chasis (4) en cuando menos 20% del área superficial total del artículo (1), el laminado teniendo una opacidad de cuando menos 40% y un peso de base de no más de 100 g/m².

15

20

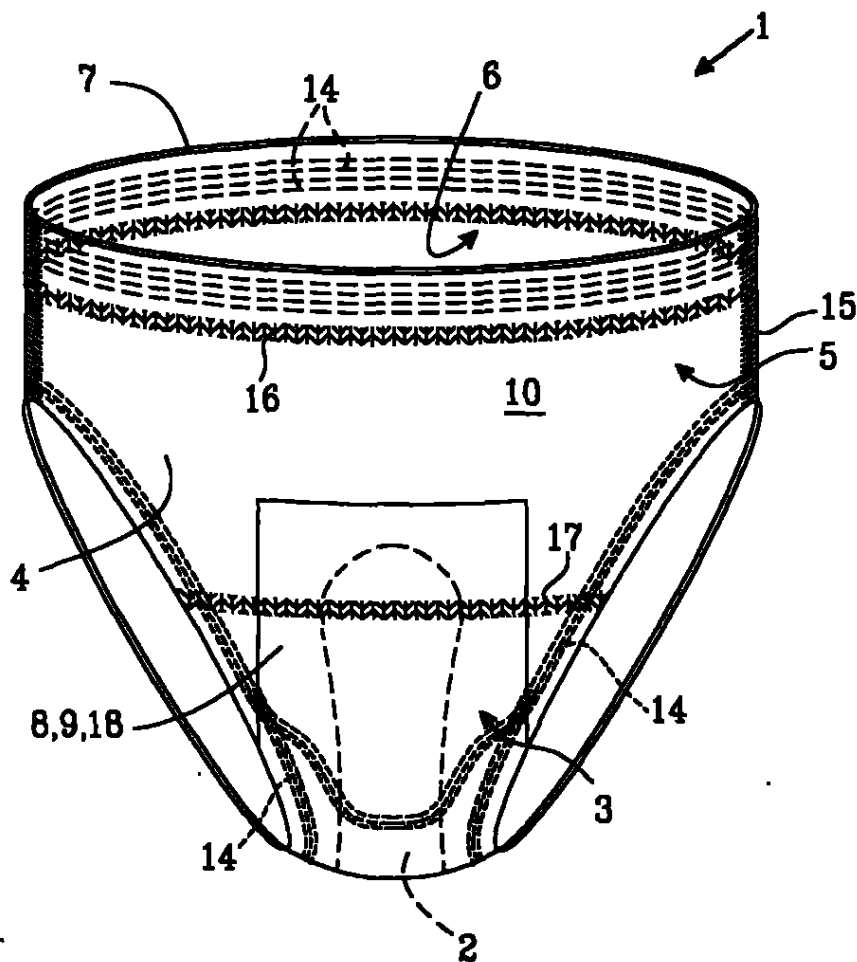


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/001415

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: A61F 13/496, A61F 13/514 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7: A61F		
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.
Y	US 20040122405 A1 (PAUL T. VAN GOMPEL ET AL), 24 June 2004 (24.06.2004), page 2, paragraphs 26, 28,32; page 3, paragraphs 32,33,39,40; page 4, paragraph 47; page 5, paragraph 57; figures 6,7,9; claim 8; abstract --	1-25
Y	US 5261899 A (RONALD B. VISSCHER ET AL), 16 November 1993 (16.11.1993), column 1, line 12 - line 19; column 2, line 9 - line 40, claims; abstract --	1-25
A	US 20020052591 A1 (GEORGIA LYNN ZEHNER ET AL), 2 May 2002 (02.05.2002), page 2, paragraphs 14,19, 20,26; page 3, paragraphs 26,33,34; page 10, paragraph 124; figures 9-10; claims; abstract --	1-25
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to undermand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
5 April 2005		12 -05- 2005
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 Monika Bohlin/MP Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/001415

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 20040102746 A1 (HEATHER SCHENCK MORTELL ET AL), 27 May 2004 (27.05.2004), page 5, paragraph 74; figure 1; abstract --	1-25
A	US 5921973 A (DAVID D. NEWKIRK ET AL), 13 July 1999 (13.07.1999), column 3, line 36 - column 4, line 32, abstract -----	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

01/03/2005

International application No.

PCT/SE 2004/001415

US 20040122405 A1 24/06/2004

US 20040060649 A 01/04/2004

WO 2004060249 A 22/07/2004

WO 2004060252 A 22/07/2004

US 5261899 A 16/11/1993

AT 161412 T 15/01/1998

AU 678155 B 22/05/1997

AU 3927093 A 08/11/1993

CA 2133447 A,C 14/10/1993

DE 69315995 D,T 16/04/1998

DK 634920 T 02/03/1998

EP 0634920 A,B 25/01/1995

SE 0634920 T3

ES 2111155 T 01/03/1998

GR 3025791 T 31/03/1998

HK 1008729 A 00/00/0000

JP 3532198 B 31/05/2004

JP 7505548 T 22/06/1995

KR 263227 B 01/09/2000

WO 9319714 A 14/10/1993

US 20020052591 A1 02/05/2002

AU 2002331726 A 00/00/0000

EP 1453457 A 08/09/2004

WO 03049661 A 19/06/2003

US 20020052590 A 02/05/2002

AU 9658201 A 06/05/2002

EP 1330222 A 30/07/2003

HU 0302303 A 28/10/2003

JP 2004525661 T 26/08/2004

MA 25845 A 00/00/0000

US 20030208171 A 06/11/2003

WO 0234184 A 02/05/2002

US 20040102746 A1 27/05/2004

WO 2004047701 A 10/06/2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

01/03/2005

International application No.
PCT/SE 2004/001415

US	5921973	A	13/07/1999	AT	242349	T	15/06/2003
				AU	4244196	A	17/06/1996
				DE	69530971	D	00/00/0000
				DK	740714	T	29/09/2003
				EP	0740714	A,B	06/11/1996
				SE	0740714	T3	
				ES	2201126	T	16/03/2004
				JP	9512313	T	09/12/1997
				US	6417121	B	09/07/2002
				US	6417122	B	09/07/2002
				US	6420285	B	16/07/2002
				WO	9616216	A	30/05/1996

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 P17015PC00		FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/HPA/416
International application No. PCT/SE2004/001415		International filing date (day/month/year) 04.10.2004		Priority date (day/month/year) 04.10.2004
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61F13/49C				
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB et al.				
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 4 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 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 03.05.2006		Date of completion of this report 02.03.2007		
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80290 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Schambeck, Werner Telephone No. +49 89 2399-2135 		

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/SE2004/001415

Box No. 1 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

1-21 as published

Claims, Numbers

1-26 as published

Drawings, Sheets

1/2, 2/2 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):*

* If item 4 applies, some or all of these sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/SE2004/001415

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	1-26
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-26
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-26
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

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

International application No.

PCT/SE2004/001415

As apparent from US 2004/0122405, the concept of a pant type absorbent article as defined in the precharacterising portion of independent claim 1 of the application under examination formed part of the state of the art at the priority date.

The inventions outlined in claims 1 to 26 are considered not to involve an inventive step because they appear to merely concretise or supplement the prior art concept by

- adding technical information which is not such as to define a teaching going beyond what was rendered obvious by (further) information contained in US 2004/0122405 or the common general knowledge in the relevant technical field and beyond what the person skilled in the art would have arrived at by routine experimentation and/or
- introducing restrictions defined so broadly that it does not appear plausible that (all embodiments of) the generic teaching defined by those restrictions should ensure the achievement of a desirable technical result derivable from the application as filed and/or
- presenting requirements any person skilled in the relevant technical field would have considered desirable.

Concerning the invention outlined in independent claim 1, the authorised officer in particular takes the view that the requirement of there being an "outer coversheet (10) in the form of an elastic web material" can be derived from US 2004/0122405, paragraph [0032] and that any skilled person faced with the problem of providing a pant type absorbent article having an appearance similar to that of normal underwear would have considered it desirable that the outer coversheet should have a relatively high opacity.



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Proyecto: [illegible]

93

Expediente No		No de Folios
07043824		
Item	No de unidades	
1	CD	
2	DVD	
3	REVISTA	
4	LIBRO	
5	PERIODICO	
6	DISQUETES	
7	SOBRE DE MANILA	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	
10	OTROS:	

Observaciones:

Arriba

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-043821-00000-0000

Fecha: 2007-05-03 18:02:06 Dep. 2020 NUESTRACIONES
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 98

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 30,141
FECHA : ABRIL 16 DE 2007

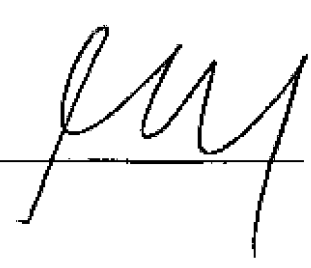
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Mr. PAGO
CABELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55800350	16/04/2007	23,650,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 30005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
	TOTAL :	\$ 482,000.00

SCH: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO 11256 841 117 0



No. 07-043821-00000-0000

Fecha: 2007-05-03 16:02:06 Dep. 2020 NUECREACIONES
 Tra. 11 PATENTE I/II Eje: 379 FASE NACIONAL II
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 98

Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

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 _____

Carrera 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

100

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
SCA HYGIENE PRODUCTS AB.

REFERENCIA	Radicación No.	07 43821
	Solicitud internacional	PCT/SE2004/001415
	Fecha inicio fase nacional	04/05/2007
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	

- 07948

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. (Art. 26-k) Decisión 486. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.

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.


CLARA C. DE JAIMES
Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 6 JUL. 2007.
adpall

920

2 3