



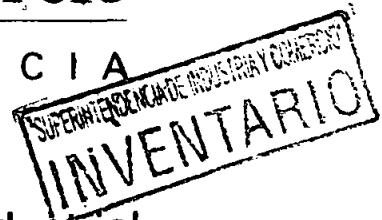
CSA220705

Organización y
Digitalización CSA Ltda

18

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PCT

PATENTE DE INVENCION

08-120661

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

LAMINADO ELASTICO Y METODO PARA PRODUCIR UN

LAMINADO ELASTICO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 08-120661- -00000-0000
Fecha: 2008-11-12 11:16:59 Dep: 2020 NUCLEACION
Tr: 11 PATENTELIYI Ene: 379 FASENACIONALII
Act: 411 PRESENTACION Folios: 102

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

12 de 2008

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II.

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia. Dirección: 405 03 Göteborg, 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@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 438.019 T.P 31.929
---	--	--

4 INVENTOR (ES) (72)	1. Margareta WENNERBÄCK Violinvägen 12, S-435 44 Mölnlycke, Suecia 3. Elisabeth LAKSO Vallmovägen 16, S-444 45 Stenungsund, Suecia	2. Jan WÄSTLUND-KARLSSON Eklanda Skog 155, S-431 49 Mölndal, Suecia
--	--	--

5 PCT (86)	Solicitud Internacional No. <u>PCT/SE2006/000564</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2007/133128 A1</u>	Fecha: <u>12 de mayo de 2006</u> Fecha: <u>22 de noviembre de 2007</u>
----------------------------------	---	--

6 Título (54)	<u>LAMINADO ELÁSTICO Y MÉTODO PARA PRODUCIR UN LAMINADO ELÁSTICO</u>
-------------------------------------	---

7 Clasificación Internacional (51)	<u>B32B 037/020</u>
--	--------------------------------

8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒	_____	_____	_____

9 Comprobante de pago No.: <u>08-85,035</u>	Fecha: <u>28 de octubre de 2008</u>
---	--

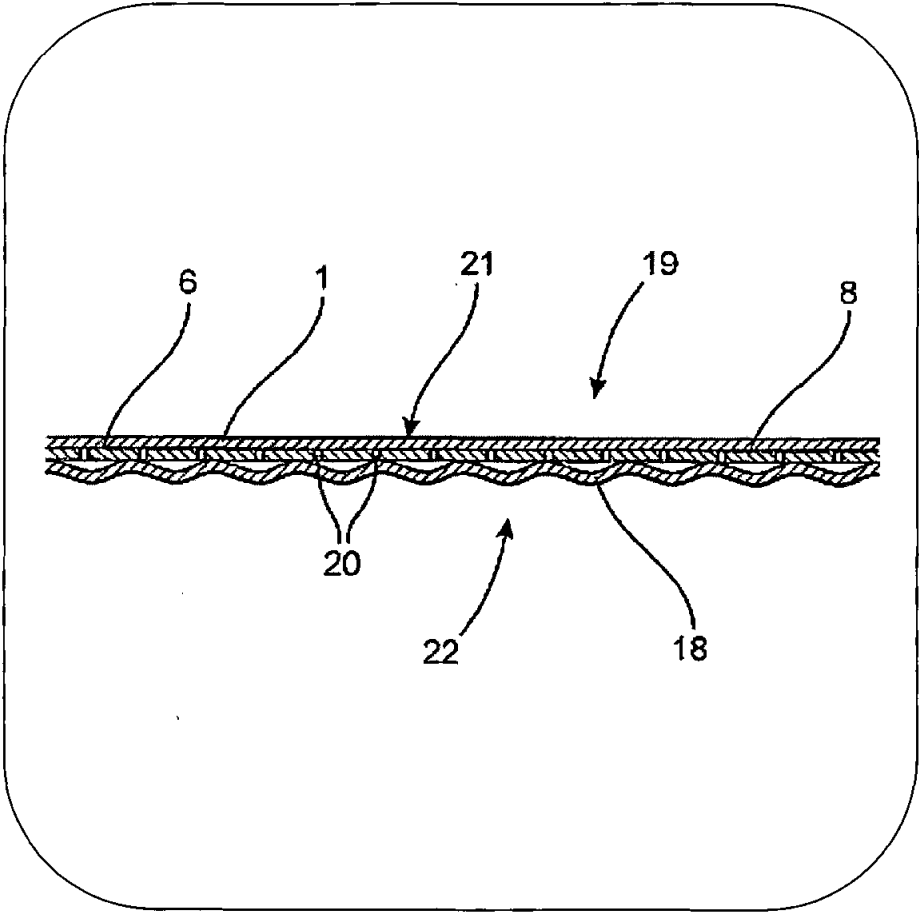
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.oo.
- ☐ 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 : *Emilio Ferrero*
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/133128 A1

Descripción:

Páginas 22 en el idioma original

Páginas 39 en español

Reivindicaciones: Número (s) 20

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
BOGOTÁ, COLOMBIA

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

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

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND
POWER OF ATTORNEY

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

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

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en 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, y ante los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

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

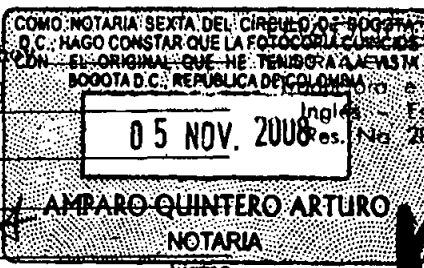
In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law, so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me(us) before any authorities or persons,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

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

In/en

Signature

Bengt Forshult
Head of Patent Department



SCA Hygiene Products AB

LEGALIZACION

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

LEGALIZATION

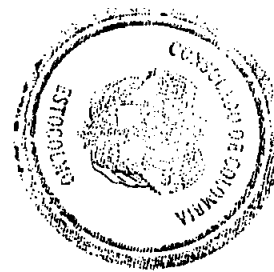
The Colombia Consul must issue a consular certificate on (1) the legal existence of the company which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show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

TRADUCCION No: 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

RESPONSE TO REQUEST FOR LEGALIZATION
05:11:50
14:11:50

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
SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356
According to a Swedish Certificate of Registration, dated
1998-07-20, **Bengt Forshult** is duly authorized
to sign such a document on behalf of the company.
Gothenburg, this 25th day of February 1999
Ex officio:
RICKARD STRÖM

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



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

NO. 3066

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

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
SE HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
05 NOV. 2008
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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

Lager Högberg
Lager Högberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

Smith R.

1999-03-05
No: 022

que el señor **Bengt Forshult**
ejerce parte de las funciones
Representante
de la Sociedad **SCA Hygiene Products**
Aktiebolag
que emite en virtud de las leyes de
según se me acredita en los documentos que
tuve a la vista.

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 282 813 Rueda
C. A. GARCIA ALARCON DE LL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

079530

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

99 JUL 20 1999

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TRADUCCION No. 1107/99
MARTHA DE VILVA MASTRO
Traducción e Interpretación Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
05 NOV. 2008
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

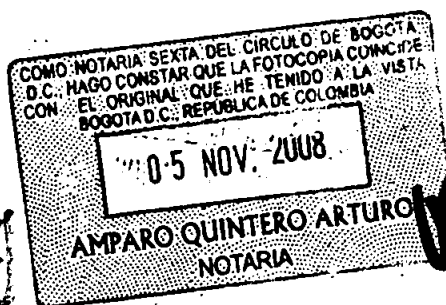
Fecha.....1999-07-01..... No: 001329

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

Imper Hogberg, Min Relaciones
Exteriores, Suecia

M. Smith

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares



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



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

6.

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

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

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

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

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

GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes están debidamente

autorizados para firmar conjuntamente por y a nombre de SCA

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

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

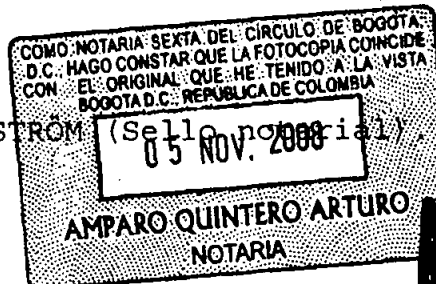
debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--



No. 3066

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

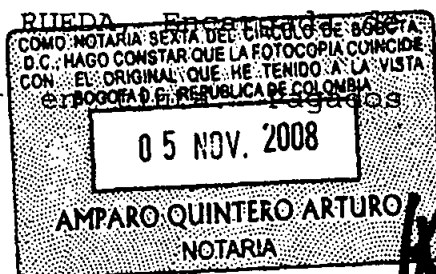
Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

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

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

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



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

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

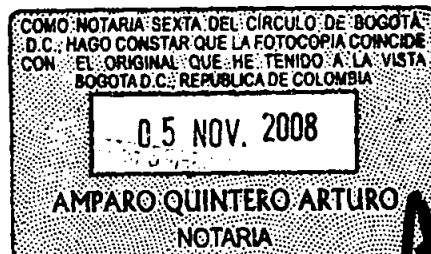
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
220552
570188 MARTICO
CUBA FIRMA APTARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPENA LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 16/00 12:02
Jefe de LEGALIZACIONES
SECRETARÍA DE BOGOTÁ

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

[Firma manuscrita]

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA

SANTAFE DE BOGOTA, 16 FEB. 2008



SECRETARIA

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

05 NOV. 2008

AMPARO QUINTERO-ARTURO

NOTARIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado (s)

domiciliado (s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de la **invención**:Laminado elastico y
metodo para producir
un laminado elastico

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

constituida y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

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

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

1. WÄSTLUND-KARLSSON, Jan

2. WENNERBÄCK, Margareta

3. LAKSO, Elisabeth

of

1. Eklanda Skog 155, S-43149 MÖLNDAL, Sweden

2. Violinvägen 12, S-43544 MÖLNLYCKE, Sweden

3. Vallmovägen 16, S- 44445 STENUNGSUND, Sweden

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

ELASTIC LAMINATE AND A METHOD

FOR PRODUCING AN ELASTIC LAMINATE

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

SCA Hygiene Products AB

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

domiciled in

S-405 03 GÖTEBORG

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

Dado y firmado hoy / Given and signed this

en/in

1.

Firma

2.

Firma

3.

Signature



AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los ____ días del mes de ____ de 19 ____

ante mí, Notario Público de ____

compareció(eron) personalmente ____

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

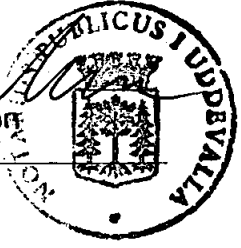
____ Notario Público ____ Notary Public

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

On this 6 day of October, 2008.before me, a Notary Public of Uddevalla Swedenpersonally appeared Jon Wästerlund-Karlsson
Margareta Wennerbäck, Elisabeth Larsson

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

Stefan Andersson
 Stefan Andersson
 Notarius publicus



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden

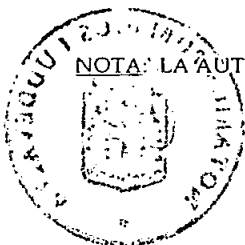
This public document

2. has been signed by Stefan Andersson3. acting in the capacity of Notary Public4. bears the seal/stamp of Uddevalla

Certified

5. at Uddevalla6. the 6 Oct 20087. by Notary Public in Uddevalla

and Munkedals municipalities

8. No. 91-0810. Signature: *[Signature]*

NOTA: LA AUTENTICACION CONSULAR ES NECESARIA.

TRADUCCION OFICIAL NO. 970/2008-

EL TEXTO QUE SIGUE ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLES. LLEVA LA FIRMA Y EL SELLO DE HELENA URIBE DE LEMOINE, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL, SEGUN RESOLUCION NO. 3618 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA, DE FECHA 6 DE SEPTIEMBRE DE 1972.

CESION

Nosotros abajo firmantes:

1. WASTLUND-KARLSSON JAN
2. WENNERBACK MARGARETA
3. LAKSO ELISABETH

Domiciliados en

1. Eklanda Skog 155, S-43149 MOLNDAL, Suecia
2. Violinvägen 12, s-43544 MOLNLYCKE, Suecia
3. Vallmovägen 16, S-444 45 STENUNGSUND, Suecia

Declaramos bajo juramento ser únicos y verdaderos inventores de la invención

ELÁSTICO LAMINADO Y UN MÉTODO PARA PRODUCIR UN ELÁSTICO LAMINADO

Declaramos así mismo que cedemos y transferimos sin limitación a favor de la sociedad **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, constituida y existente de conformidad con las leyes de **SUECIA**, domiciliada en S-405 03 GÖTEBORG, Suecia, todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente de invención correspondiente en la República de Colombia.

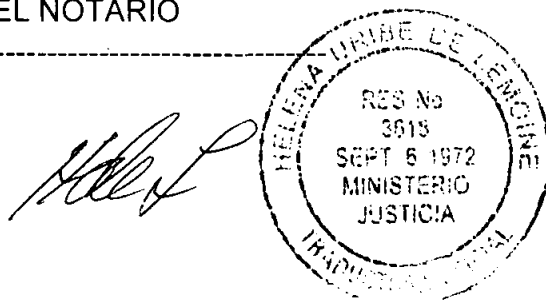
1. FIRMADO: ILEGIBLE
2. FIRMADO: ILEGIBLE.
3. FIRMADO: ILEGIBLE.

CERTIFICACION NOTARIAL

Este día 6 de Octubre de 2008 ante mí Notario Público de Uddervalla, Suecia comparecieron personalmente **JAN WASTLUND-KARLSSON, MARGARETA WENNERBACK, ELISABETH LASKO**, a quienes doy fe de conocer y me consta que son las personas firmantes del documento que precede y quienes tienen capacidad legal para otorgarlo.

FIRMADO: STEFAN ANDERSSON, NOTARIO PUBLICO.

HAY SELLO DEL NOTARIO



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
22 November 2007 (22.11.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/133128 A1

(51) International Patent Classification:

B32B 37/20 (2006.01) A61F 13/49 (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01) A61F 13/72 (2006.01)
B32B 38/00 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/SE2006/000564

(22) International Filing Date: 12 May 2006 (12.05.2006)

(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): WENNERBÄCK, Margareta [SE/SE]; Violinvägen 12, S-435 44 Mölnlycke (SE). WÄSTLUND-KARLSSON, Jan [SE/SE]; Eklanda Skog 155, S-431 49 Mölndal (SE). LAKSO, Elisabeth [SE/SE]; Vallmovägen 16, S-444 45 Stenungsund (SE).

(74) Agent: ALBIHNS GÖTEBORG AB; Box 142, S-401 22 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, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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).

Declaration under Rule 4.17:

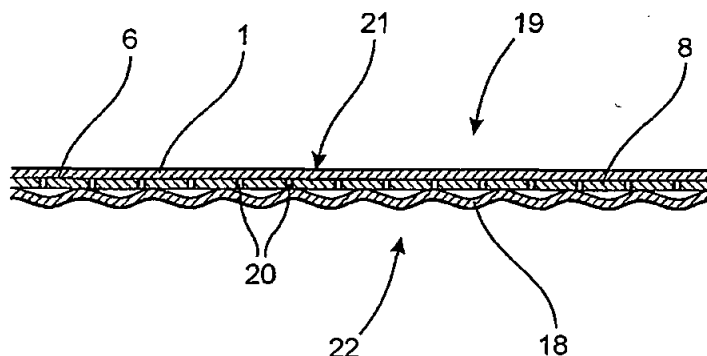
— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

— with international search report

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

(54) Title: ELASTIC LAMINATE AND A METHOD FOR PRODUCING AN ELASTIC LAMINATE



(57) Abstract: The invention concerns a method for producing an elastically stretchable laminate (19) comprising at least three layers (1, 6, 18), the method including the steps of: a) producing a first laminate (8) comprising a first non-elastic fibrous nonwoven web (1) and an elastic film (6); b) activating the first laminate (8) by incremental stretching in at least one direction to render the first laminate (8) elastically stretchable; c) stretching the activated first laminate (8) to 10-200% in at least one direction; and d) laminating the stretched first laminate (8) to a second non-elastic nonwoven web (18). An elastically stretchable laminate produced in accordance with the method is also disclosed.

WO 2007/133128 A1

ELASTIC LAMINATE AND A METHOD FOR PRODUCING AN ELASTIC LAMINATE

TECHNICAL FIELD

- 5 The invention pertains to a method for producing an elastic laminate comprising at least three layers. The invention also concerns an elastically stretchable laminate comprising a first non-elastic nonwoven web, a second non-elastic nonwoven web and an elastic perforated film between the first and the second nonwoven webs. The elastic laminates according to the
- 10 invention are particularly suitable for use in disposable pant articles such as pant diapers, sanitary pants, incontinence pants, and the like. Such articles comprise an absorbent unit arranged in a pant-shaped chassis and are worn in the manner of a pair of underpants.

BACKGROUND ART

- 15 Pant-type absorbent articles include a pant-shaped chassis structure and an integrated absorbent core component. The aim when constructing pant articles is to make them resemble ordinary underwear as closely as possible. Hence, absorbent articles such as pant diapers, sanitary pants and incontinence pants are designed to fit comfortably and snugly about the
- 20 wearer. It is 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 remove a soiled article and replace it with a new clean article. For these reasons, the article chassis is usually made of a material that is elastically stretchable, at least in the areas intended to be applied over the wearer's
- 25 hips. Furthermore, it is desirable that the chassis surrounding the absorbent parts of the pant article is permeable to air and vapour, i.e. that it is breathable. A breathable article prevents moisture from remaining on the skin of the wearer and is more comfortable and less warm to wear than a non-breathable article. It is also beneficial if the article is soft, smooth and textile-

like, so that it does not chafe the skin of the wearer and so that it resembles ordinary underwear as closely as possible.

Moreover, it is important that the absorbent pant article can be pulled up over the hips of a wearer without rupturing. A common problem is that the wearer
5 or the caregiver ruins the pant by inadvertently running the fingers through the material when trying to get a good grip for pulling up or removing the pant.

A previously used elastic material for pant articles is a laminate comprising an elastic film sandwiched between two layers of non-elastic nonwoven. In
10 order to render the laminate elastically stretchable, it is subjected to an activation treatment. A three-layer, activated laminate is disclosed in International Patent Application No. WO 03/047488. The activated laminate is produced by incrementally stretching an elastic film layer between two non-elastic cloth-like layers. Incremental stretching is carried out by passing the
15 laminate between intermeshing gear rollers. Activation of elastic laminates by incremental stretching is also disclosed in U.S. Patents Nos. 5,143,679, 5,156,793 5,167,897, 5,422,172, 5,592,690, 5,634,216 and 5,861,074. The non-elastic cloth-like layers are fully or partially broken or torn during the activation process so that the elasticity of the laminate after activation is
20 mainly governed by the elasticity of the elastic film layer. In the three-layer laminate in WO 03/047488, the non-elastic layers are completely broken so that the elasticity of the activated laminate is substantially the same as the elasticity of the elastic film layer.

The disclosed laminates have excellent comfort properties and are soft,
25 breathable and elastic. However, a major disadvantage with the known laminates is that the activation process at least partially breaks and destroys the cloth-like layers resulting in an activated laminate having decreased tensile strength and puncture resistance. When used as a chassis component in a disposable pant article, the material is easily torn when
30 exposed to the forces arising when putting on or pulling off the pant article.

This tearing problem is particularly pronounced for female wearers or caregivers who often have long fingernails that may penetrate and tear the pant material.

Hence, there exists a need for an improved elastically stretchable, textile-like
5 laminate for use in disposable pant articles. Moreover, there exists a need for a process for producing such a laminate.

Accordingly, an object of the invention is to provide an elastically stretchable textile-like laminate having improved tensile strength and puncture resistance. A further object of the invention is to provide a method for
10 producing an elastically stretchable textile-like laminate having improved tensile strength and puncture resistance.

DISCLOSURE OF INVENTION

The invention provides a method for producing an elastically stretchable laminate comprising at least three layers. The method in accordance with the
15 invention comprises the steps of:

- a) producing a first laminate comprising a first non-elastic fibrous nonwoven web and an elastic film;
- b) activating the first laminate by incremental stretching to render the first laminate elastically stretchable;
- 20 c) stretching the activated first laminate by 10-200% in at least one direction;
- d) laminating the stretched first laminate to a second non-elastic nonwoven web.

The first laminate can be made in any suitable way, including by adhesive bonding, thermo-bonding and extrusion coating of the first nonwoven web
25 with an elastic film-forming polymer.

The amount of stretching of the first laminate is specified as a percentage of the initial, non-stretched extension of the laminate in the direction of stretch. By way of example, a laminate having a first, non-stretched length of 1 m and being stretched by 50% has a second, stretched length of 1.5 m.

- 5 According to a preferred embodiment of the invention, the first laminate is produced by extrusion coating the fibrous nonwoven web with the elastic plastic film.

10 The elastic film is preferably perforated in order to provide breathability in the produced laminate. When bonding the first nonwoven web to the elastic film by means of extrusion coating, the perforating step can be made by passing the combined elastic layer and nonwoven web over a vacuum lamination drum while the elastic layer is in a molten or semi-molten state. Such a process is disclosed in U.S. Patent No. 5,733,628 and results in the elastic film being formed into a three-dimensional apertured laminate layer.

- 15 The activation step involves incremental stretching of the first laminate so that the non-elastic material is broken, at least partially. Activation can be carried out by means of heated or non-heated intermeshing gear rollers having circumferentially arranged teeth that intermesh and thereby stretch the laminate. The activation step allows the laminate to be subsequently
20 stretched without being appreciably restrained by the non-elastic nonwoven web. The degree of breaking of the non-elastic nonwoven material decides the maximum possible elongation for the resulting laminate. If the nonwoven material is completely broken in the activation process, the laminate will have substantially the same maximum elongation as the elastic film layer.

- 25 Before carrying out the second laminating step, the first laminate is stretched in at least one direction by 10-200% of its initial, non-stretched extension. By choosing and controlling the amount of stretch, it is possible to obtain a selected elasticity in the end laminate. The first laminate is preferably stretched by 35-180% of its non-stretched extension, more preferably by 50-

150% of its non-stretched extension and most preferably by 70-120% of its non-stretched extension before lamination with the second non-elastic nonwoven web.

5 The second non-elastic nonwoven web can be adhesively bonded to the activated first laminate.

Alternatively, the second non-elastic nonwoven web can be thermally or ultrasonically bonded to the activated first laminate. Thermal or ultrasonical bonding can be in the form of discreet bonds such as spot bonds or line bonds. By selecting a bond pattern of sparsely distributed spot bonds, it is possible to achieve a higher flexibility in the resulting laminate than with a bond pattern occupying a large proportion of the interface between the bonded layers.

10

The materials in the laminate are preferably in the form of running webs. The webs can be of equal width to produce a three-layer laminate that can be subsequently continuously introduced in the manufacturing process for a disposable pant article and form elastic portions of the article chassis. Alternatively, the laminate can be cut and shaped into separate elements that are used to produce a disposable pant article.

15

Alternatively, it is possible to produce a laminate wherein the second non-elastic nonwoven web has a width greater than the width of the first laminate. Such a three-layer laminate is suitably continuously introduced in the process when producing disposable pant articles and may form both elastic and non-elastic portions of the article chassis.

20

Further, two or more running first laminate webs may be bonded to the second non-elastic nonwoven web. The different bi-laminate webs may have been stretched to a different extent and/or may be made of different combinations of materials.

25

18

The first and second non-elastic fibrous nonwoven webs may comprise thermoplastic fibres. Examples of suitable polymers for use in the fibrous nonwoven webs are polyethylene, polyesters, polypropylene and other polyolefin homopolymers and copolymers. A particularly well suited nonwoven web comprises thermoplastic fibres that are a blend of polypropylene and polyethylene fibres. The preferred webs have a high content of thermoplastic fibres and contain at least 50% thermoplastic fibres and preferably at least 80% thermoplastic fibres. The second and/or non-elastic fibrous nonwoven web will typically be incorporated in joins and seams in a disposable pant article. Hence, it is highly desirable that the nonwoven webs be weldable by heat or by ultrasonic welding processes.

A suitable type of nonwoven webs for use particularly as the second non-elastic nonwoven web is a creped nonwoven. Creped nonwovens generally have greater extensibility and flexibility than non-creped nonwovens. By choosing a creped nonwoven for the second non-elastic nonwoven web, it is possible to achieve a final three-layer laminate having better properties with regard to softness and conformability than with a non-creped nonwoven. The creped nonwoven makes it easier for the three-layer laminate to contract after elongation, thus increasing the elasticity when compared to a corresponding laminate having a non-creped second nonwoven layer. If desired, the first non-elastic nonwoven web can also be a creped nonwoven.

The elastic film used for producing the three-layer laminate in accordance with the invention may be of any suitable elastic polymer, natural or synthetic. One example of an elastic film that has proven to provide good elasticity and breathability is an apertured three-layer elastomeric film with the composition polyethylene-styrene/ethylene/butadiene/styrene-polyethylene (PE-SEBS-PE).

In this context, an elastic material is defined as a material having a permanent elongation after relaxation of less than 10% after the material has

been subjected to an elongation of 30% in the elasticity test specified in the description.

A non-elastic material is a material that does not fall within the definition of an elastic material. Accordingly, a non-elastic material as used herein is a material that may be stretchable or non-stretchable. In the case of a stretchable material, the material has a permanent elongation after stretching and relaxation of more than 10% after having been subjected to an elongation of 30% as determined according to the elasticity test.

The invention also provides an elastically stretchable laminate comprising a first non-elastic nonwoven web, a second non-elastic nonwoven web and an elastic perforated film between the first and the second nonwoven webs. The first non-elastic nonwoven web and the elastic perforated film form parts of a first elastic laminate that has been rendered elastic by incremental stretching and partial tearing of the nonwoven web. The first elastic laminate has then been bonded to the second nonwoven layer while in a stretched state, whereby the laminate is elastically stretchable.

Accordingly, the three-layer laminate in accordance with the invention comprises a first elastic bi-laminate including a nonwoven web and an elastic perforated film. The elastic bi-laminate is composed of a layer of fibrous material and an elastic layer. The fibrous layer is chosen so that it provides a soft and cloth-like feel and appearance to the laminate. Examples of suitable materials are meltblown webs and spunbond materials, and creped nonwovens, as set out above. Such materials are also suitable for the second nonwoven web that is attached to the bi-laminate. However, any soft, flexible and preferably extensible nonwoven materials and nonwoven laminates may be used, such as Spunbond-Meltblown-Spunbond-laminates (SMS), carded and spunlaced materials.

The basis weight of the first nonwoven web is suitably from 10-80 g/m² and preferably from 13-50 g/m². Examples of suitable polymers used in the

fibrous material 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 desired properties. A mixture of polymers can contribute to a higher flexibility of the nonwoven layer, and
5 through this, give the nonwoven material a higher elongation at maximum load. A mixture of polyethylene and polypropylene polymers has proven to provide good results in this respect. A mixture of fibres of different polymers is also possible.

According to one embodiment of the invention, the elastic layer is an
10 apertured elastic film having a basis weight of between 10 and 120 g/m², preferably between 15 and 60 g/m². The film may be of any suitable elastic polymer, natural or synthetic. Some examples of useful materials for the elastic film are low crystallinity polyethylenes, metallocene-catalyzed low crystallinity polyethylenes, ethylene vinyl acetate copolymers (EVA),
15 polyurethane, polyisoprene, butadiene-styrene copolymers, styrene 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
20 suitable film is an apertured three-layer elastomeric film with the composition polyethylene-styrene/ethylene/butadiene/styrene-polyethylene (PE-SEBS-PE).

The elastic bi-laminate can, for instance, be manufactured and activated according to either of the methods disclosed in WO 03/047488 or EP
25 0 715 351 by applying the nonwoven web to one side of the film. The nonwoven web and the film may be extrusion bonded or may be bonded by adhesive. The bi-laminate is incrementally stretched to activate the elasticity of the film layer. Incremental stretching can be made to a point below the elongation at peak load of the non-elastic nonwoven web to retain some

strength in the nonwoven web. Alternatively, the stretching may be carried out so that the nonwoven is completely torn, as disclosed in WO 03/047488.

The activated bi-laminate is, according to the invention, further laminated to a non-elastic nonwoven web. This second lamination process is carried out while the bi-laminate is stretched in at least one direction by 10-200% of its initial, non-stretched extension, preferably by 35-180% of its non-stretched extension, more preferably by 50-150% of its non-stretched extension and most preferably by 70-120% of its non-stretched extension.

The second and/or first non-elastic nonwoven web preferably comprises a high content, i.e. at least 50% and preferably at least 80% of thermoplastic polymer fibres, such as polyethylene, polypropylene and polyester. In a particularly embodiment of the invention, the second and/or first non-elastic nonwoven web comprises at least 80% polypropylene fibres.

The two-step lamination process results in a three-layer laminate having a smooth face on the surface where the first nonwoven web is applied and a somewhat gathered, puckered face on the opposing surface, where the second nonwoven web is applied. When utilised as a stretchable component in a pant article, the three-layer laminate can be oriented with the smooth face on the inside of the article and the irregular face facing outwardly. In this manner, the skin-contacting parts of the laminate will be particularly soft, smooth and non-chafing against the wearer's skin. However, it is alternatively possible to arrange the laminate with the smooth face on the outside of the absorbent article. In this manner, an absorbent article having a smooth surface in contact with any clothing worn over the absorbent article is obtained. Such an embodiment can be advantageous when the article is a pair of sanitary pants or incontinent pants for adults. The smooth surface of the laminate can prevent clothing from frictionally engaging with the surface of the article and reduces the risk of riding-up and wrinkling of pants and skirts in the area overlying the pant article. Moreover, a smooth outer surface

is aesthetically pleasing and will be less conspicuous when the absorbent article is worn under thin or tight-fitting garments.

The three-layer laminate in accordance with the invention is soft, elastic and textile-like and has considerably higher tensile strength and puncture
5 resistance than the previously known laminates. Hence, when used in a pant article, the three-layer laminate considerably reduces the risk of unintentionally destroying the pant when pulling it up or down over a wearer's hips.

10 BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

The invention will in the following be described in greater detail with reference to the appended drawings, wherein

Fig. 1 shows a laminating process in accordance with the invention,

Fig. 2 shows a three-layer laminate in accordance with the
15 invention,

Fig. 3 shows a planar view of a pant diaper with the side joins open; and

Fig. 4 shows the diaper in Fig. 3 with closed side joins.

EMBODIMENTS OF THE INVENTION

20 Fig. 1 shows schematically a method for producing an elastically stretchable three-layer laminate in accordance with the invention. A first non-elastic nonwoven web 1 is fed from a storage roll 2 into a first bonding nip between a rubber roll 3 and a metal roll 4. A molten elastic film-forming polymer 6 is extruded through a die 7 into the nip and the first non-elastic nonwoven web
25 1 and the elastic film forms a first laminate 8 that is taken off at roller 9. The first laminate 8 is subsequently activated by passing the laminate between

intermeshing gear rollers 10,11 so that the first laminate 8 is subjected to incremental stretching. A number of different stretching techniques exist, as set out in EP 0 714 351. Depending on the design of the intermeshing gear rollers, the incremental stretching can be made to stretch the laminate diagonally, in the machine direction (MD) or in the cross direction (CD). The amount of breakage of the first nonwoven web caused by the incremental stretching can be controlled by adjusting the intermeshing depth of the teeth or intermeshing elements on the gear rollers. The incremental stretching releases or activates the elasticity of the elastic film and allows the two-layer first laminate 8 to be elastically extended.

In a second lamination step, the first laminate 8 is stretched by passing between a pair of rollers 12,13 driven at different speeds. The first laminate 8 is stretched in at least one direction by 10-200% of its initial, non-stretched extension. By choosing and controlling the amount of stretch, it is possible to obtain a selected elasticity in the end laminate. The first laminate 8 is preferably stretched by 35-180% of its non-stretched extension, more preferably by 50-150% of its non-stretched extension and most preferably by 70-120% of its non-stretched extension after activation before it is laminated with the second non-elastic nonwoven web 18. The degree of stretching of the first laminate 8 is a major factor in determining the elasticity of the final three-layer laminate 19. Other factors that influence the elasticity of the final three-layer laminate are the flexibility and extensibility of the second non-elastic nonwoven web 18. The bonded area between the first laminate and 8 and the second non-elastic nonwoven web does also affect the flexibility and elasticity of the three-layer laminate 19. Accordingly, a large bonded area will decrease the elasticity in the final laminate while sparsely distributed bonding points will have a very small or negligible influence on the elasticity.

After stretching of the activated first laminate 8, the film-side 14 of the laminate 8 is coated or sprayed with adhesive and is subsequently passed through a second bonding nip between two bonding rollers 16,17 together

with a second, non-elastic nonwoven web 18. The adhesive is preferably a thermoplastic adhesive, although other types of adhesives may be used if so desired.

5 The resulting three-layer laminate 19 is elastically stretchable and has a selected elasticity primarily depending on the elasticity of the elastic film, the degree of tearing of the first nonwoven web in the incremental stretching step and the amount of stretching of the first laminate 8 before bonding to the second non-elastic nonwoven web 18. However, as set out above, the properties of the second non-elastic nonwoven web with regard to flexibility
10 and extensibility and the amount of bonding effected in the second lamination step does also influence the elasticity of the final laminate.

The metal roll 4 in the first bonding nip is preferably an apertured suction roll so that three-dimensional forming and aperturing of the extruded elastic film 6 is achieved simultaneously with bonding of the film 6 to the first nonwoven
15 web 1.

The second lamination step can, alternatively be carried out by thermal or ultrasonic bonding.

Fig. 1 is a highly schematic representation of the method according to the invention. However, all individual steps are well known and described in the
20 art. Further, Fig. 1 does not show the widths of the individual webs. The laminate material can be made with all webs having the same width or CD extension. Alternatively, the second nonwoven web can have a greater width than the elastic film 6 and the first nonwoven web 1 and may extend past the first laminate on one or both sides thereof.

25 The three-layer laminate 19 shown in Fig. 2 comprises a first bi-laminate 8 consisting of a non-elastic fibrous nonwoven layer 1 and an elastic film. The elastic film is apertured and has a multiplicity of apertures arranged therethrough. The apertures may be three-dimensionally formed apertures as disclosed in WO 03/047488 or may be simple two-dimensional holes through

the film. The laminate 19 further includes a second non-elastic nonwoven layer 18 that is bonded to the first laminate 8 by means of adhesive or by thermal bonding such as by application of heat or ultrasound.

5 The three-layer laminate 19 has a smooth face 21 on the side of the first nonwoven layer 1 and an irregular, puckered face 22 on the side of the second nonwoven layer 18. This is due to the second nonwoven layer 18 having been bonded to the first two-layer laminate 8 while the two-layer laminate was in an elastically extended state. The three-layer laminate 19 is soft, drapable, has a predetermined, selected elasticity and is exceptionally
10 well suited for use in different kinds of disposable pant articles. The non-incrementally stretched second nonwoven layer provides reinforcement of the laminate, provides higher tensile strength perpendicularly to the direction of stretch, makes the laminate puncture resistant, and allows the laminate to be subjected to the pulling and stretching forces arising when putting on and
15 taking off a pant article without breaking or tearing.

Moreover, by selecting nonwoven materials having thermoplastic properties, it is possible to obtain a laminate that can be readily incorporated in a disposable article by thermo-welding techniques. For example, in an article where the laminate is oriented with the first nonwoven layer 1 on the inside of
20 the article, it may be beneficial if the first nonwoven layer is substantially or completely made of thermoplastic fibres, preferably polypropylene fibres. The first nonwoven layer can then be used to form side joins with good tensile strength. Conversely, if the laminate is oriented with the second nonwoven layer on the inside of the pant article, it may correspondingly be beneficial to
25 choose a thermoplastic material for the second nonwoven layer. Since thermo-bonds used in side joins usually penetrate the welded materials, the orientation of the laminate with respect to the first and second nonwoven layers is normally not crucial for obtaining a thermobonded join as long as at least one of the layers is predominantly made of thermoplastic fibres or the

combination of the two layers contain sufficient thermoplastic material in order to achieve sufficient bond strength.

The pant diaper 300 shown in Figs. 3 and 4 is designed to enclose the lower part of a wearer's trunk like conventional underwear. In Fig. 3, the diaper is shown from the inside, i.e. from the side facing the wearer when the article is worn and in Fig. 4, the diaper is shown from the outside, or the garment-facing side, which is the side that is facing away from the wearer when the diaper is worn.

The diaper has a front panel 301, a back panel 302 and a crotch panel 303 extending between the front and back panels 301,302 and having a relatively narrow width as compared to the front and back panels 301,302. The front and back panels 301,302 are arranged to cover the wearer's hips and to extend over the belly and the back of the wearer to encircle the lower part of the wearer's trunk.

The diaper further comprises a core region 304 extending from the crotch panel 303 into the front panel 301 and the back panel 302. The front and back panels 301,302 form part of a chassis 307 that extends on the garment-facing side of the diaper 300 and covers and surrounds the core region 304. The chassis 307 comprises the front panel 301, the back panel 302 the crotch panel 303 and an elastic waist band 309 secured to the front and back panels. Each of the front and back panels has a waist edge, a crotch edge and a pair of side edges respectively.

Accordingly, the term "panel" is used herein to denote a functional part of the diaper chassis while the terms "region" and "portion" are used to denote the location of a particular feature of the diaper in the chassis or to describe the intended positioning of a particular part of the diaper in relation to a user's body. A panel may be a separate component or an integrated part of the chassis. A region or portion may have an extension fully or partially covering one or more panels.

The front and back panels are joined to each other along their side edges by thermobonding, ultrasonic welding, glue strings or the like to form side seams 308, as best shown in Fig. 4. The elastic waist band 309 consists of a front portion and a back portion, which are secured to the front panel 301 and the back panel 302, respectively. These portions of the waist band 309 are also joined to each other along the side seams 308. By joining the front and back panels 301, 302 and the waist band 309, the pant diaper 300 is provided with a waist opening 310 and a pair of leg openings 311.

Fig. 3 shows the diaper in a flat state with any elastic components that are attached to the chassis 307 under tensional stress drawn out to the full non-tensioned dimensions of the chassis 307. Fig. 4 shows the pant diaper 300 as it appears when the side seams 308 have been formed and the tensioned elastic elements have been allowed to relax and gather the chassis material to form elasticized leg and waist openings 311,310.

An elastic laminate 320 in accordance with the invention may cover the entire diaper between the front and back portions of the waist band 309, including the core region 304. However, it is preferred that a substantial part, i.e. at least 50% and preferably at least 75% of the crotch panel 303 of the pant diaper 300 is free from the elastic laminate material.

Hence, a crotch material 312 which preferably is a non-elastic material, such as a non-elastic nonwoven material, is arranged in the core region 304 of the article and overlaps with the elastic front and back panels 301,302. The crotch material 312 is joined along its transverse edges 313,314 to the front and back panels 301,302. In the shown embodiment, the crotch material 312 is joined by crotch seams 315 to the front and back panels 301,302 in an overlapping manner and forms the crotch panel 303. The joining can be made in any suitable way such as by ultrasonic welding, adhesively or similar. In alternative embodiments of the invention, an outer nonwoven material may extend continuously over the front and back panels 301, 302

and the crotch panel 303 so that no seams are needed between the panels 303,301,302.

In the shown example, the elastic waist band 309 comprises first and second plies of substantially non-elastic nonwoven material that is elasticized by one
5 or more elongate elastic members 316, such as elastic threads or bands. The first and second plies can be formed from a single layer of material that has been folded over onto itself or can be two separate strips of material. The elastic members 16 are arranged in the waist band 309 in a tensioned state such that they contract and gather the nonwoven material in the waist band
10 when they are allowed to relax, as shown in Fig 4.

The elastic waist band 309 is secured to the front and back panels 301,302 with the elastic members 316 in an extended state and with the material in the front and back panels sandwiched between the nonwoven plies in the waist band. Alternatively, the elastic waist band can be a component that is
15 prefabricated and joined to the outside or the inside of the front and back panels 301,302 respectively. The waist band join 317 between the waist band 309 and the front and back panels 301,302 can be made in any suitable way such as by means of ultrasonic welding, heat welding, or adhesively. A further option is to create the waist band 309 from one or more non-elastic
20 nonwoven layers that are also parts of the front and back panels 301,302 and form continuous extensions thereof.

Elastic members 316 are also arranged at the edges of the leg openings 311 and serve to elasticize the leg openings. The elastic members at the leg openings can be any kind of conventional elastic elements such as elastic
25 threads, bands, foam strips, or similar.

The planar extension of the core region 304 is defined by a liquid-impervious backsheet 318 arranged between an absorbent core 319 and the chassis 307. The liquid-impervious backsheet 318 has rectangular shape and the absorbent core is hour-glass shaped. Hence, the liquid-impervious backsheet

29

318 underlies the absorbent core 319 and the adjacent areas immediately outside the absorbent core 319. The nonwoven material in the crotch panel 303 is arranged on the garment-facing side of the liquid-impervious backsheet 318. The core region 304 extends into the front and back panels 301,302 so that the elastic laminate 320 in these panels overlap with the liquid-impervious backsheet 318 in the outer parts of the core region 304 as seen in Fig. 3. The elastic laminate 320 is arranged on the garment-facing side of the liquid-impervious backsheet 318.

As shown in the Figs., the elastic three-layer laminate 320 in accordance with the invention preferably forms the front and the back panels 301,302 of the pant diaper 300. However, it is possible to make only parts of the respective front and back panel 301,302 of the elastic three-layer laminate 320. In such embodiments, 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 chassis as seen in the flat state shown in Fig. 3 is constituted by the elastic three-layer laminate in accordance with the invention. As an example, the elastic laminate may be used only in those parts of the front and back panels 301,302 that are intended to lie over the wearer's hips and thus form elastic side panels. It is also possible to design a pant article without any overlap between the core region 304 and the elastic laminate material in the front and back panels 301,302.

No additional elasticized side panels are needed when using the elastic laminate 320 in accordance with the invention. If desired, additional elasticized side panels may be provided, particularly in cases where the elastic laminate 320 is arranged only in parts of the front and/or back panels 301,302.

DESCRIPTION OF TEST METHODS

Tensile strength (Reference: ASTM D 882)

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

- 5
- Tensile tester connected to a computer
 - Crosshead speed: 500 mm/min
 - Clamp distance: 50 mm

10 Sample preparation: Test samples are cut from the entire width of the material. The width of the sample shall be 25.4 mm and the length at least 50 mm 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.

15 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
20 controlled). Measurements resulting from premature failure (i.e. the sample breaks at the clamp, or is damaged during preparation) are ignored, if possible.

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

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

Elasticity test

The method measures how an elastic material behaves at cycles of repeated load and unload. The sample is stretched to a predetermined elongation and
5 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.

A tensile tester, Lloyd LRX, able to perform cyclic movements and equipped with a printer/plotter or software presentation is used. The sample is
10 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.

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
- 15 • Clamp distance: 50 mm
- Preload: 0.05 N

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.
20 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 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.

25 An elastic material is defined as a material having a permanent elongation after relaxation of less than 10% after the material has been subjected to an

elongation of 30% in the test above. An elongation of 30% means an elongation to a length that is 30% longer than the initial length of the sample.

- A non-elastic material as used herein is a material that has a permanent elongation after stretching and relaxation of more than 10% after having been
- 5 subjected to an elongation of 30% as determined according to the elasticity test.

Puncture strength

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

EXAMPLES

- The tensile strength in the machine direction (MD) and the cross direction
- 15 (CD) was measured for three samples.

- Sample A is a conventional activated three-layer laminate comprising an inner apertured three-layer elastomeric 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 was produced by applying
- 20 one spunbond layer to the film while the film was in a tacky state and the other spunbond layer was adhesively laminated to the film layer using, for example, a pressure sensitive hot melt adhesive (glue amount 3 g/m²). The laminate was incrementally stretched, at which the non-elastic spunbond layers were stretched to a point below the elongation at maximum load to
- 25 retain some strength in the spunbond layers.

The basis weights of the layers in the laminate are the basis weights after activation. Before activation, the basis weight of the individual layers was: inner film layer 40 g/m², outer spunbond layers 25 g/m² each and glue layer 3 g/m².

- 5 Sample B is a three-layer laminate comprising a first activated bi-laminate comprising a spunbond nonwoven PP layer having a basis weight of 22 g/m² and an apertured three-layer elastomeric film of PE-SEBS-PE, basis weight 36 g/m² that has been further laminated under stretching by 70% with a spunbond nonwoven layer having a basis weight of 18 g/m² (S1800PHW
10 from Union Industries SpA).

Sample C is a three-layer laminate comprising the activated bi-laminate of Sample B that has been further laminated under stretching by 70% with a spunbond nonwoven layer having a basis weight of 20 g/m². (Lutrasil 9520XF from Freudenberg Fliesstoffe KG).

- 15 Sample D is a three-layer laminate comprising the activated bi-laminate of Sample B that has been further laminated under stretching by 25% with a creped nonwoven spunbond having a basis weight of 20 g/m². (From First Quality) The creped nonwoven was compacted to 50% at creping.

20 Sample E is the same three-layer laminate as in Sample D but with the bi-laminate stretched by 40% during lamination with the creped nonwoven layer.

The test results are shown in Table 1, below.

Sample	Tensile strength MD N/25 mm	Tensile strength CD N/25 mm	Puncture force N
A	34	9	40
B	42	26	74

C	40	33	80
D	25	38	73
E	22	44	77

Table 1

As can be seen in Table 1, the laminates B - E in accordance with the invention has considerably higher MD and CD tensile strength and higher puncture resistance than the prior art three-layer laminate.

CLAIMS

1. Method for producing an elastically stretchable laminate (19) comprising at least three layers (1, 6, 18),

characterized in
 - 5 a) producing a first laminate (8) comprising a first non-elastic fibrous nonwoven web (1) and an elastic film (6);

b) activating the first laminate (8) by incremental stretching in at least one direction to render the first laminate (8) elastically stretchable;

c) stretching the activated first laminate (8) to 10-200% in at least one
10 direction; and

d) laminating the stretched first laminate (8) to a second non-elastic nonwoven web (18).
2. Method according to claim 1, wherein the first laminate (8) is produced by extrusion coating of the first fibrous nonwoven web (1) with the elastic film
15 (6).
3. Method according to claim 1 or 2, wherein the elastic film (6) is perforated.
4. Method according to claim 1, 2 or 3, wherein the second non-elastic nonwoven web is adhesively bonded to the activated first laminate (8).
- 20 5. Method according to claim 1, 2 or 3, wherein the second non-elastic nonwoven web (18) is thermally or ultrasonically bonded to the activated first laminate (8).
6. Method according to any one of the preceding claims wherein the first laminate (8) is stretched by 35-180% of its non-stretched extension, more

preferably by 50-150% of its non-stretched extension and most preferably by 70-120% before lamination with the second non-elastic nonwoven web (18).

7. Method according to any one of the preceding claims wherein the second non-elastic nonwoven web (18) has a width greater than the width of the first laminate (8).

8. Method according to any one of the preceding claims, wherein the first and/or the second non-elastic fibrous nonwoven web (1, 18) comprises thermoplastic fibres.

9. Method according to claim 8, wherein the first and/or the second non-elastic fibrous nonwoven web comprises at least 50% thermoplastic fibres and preferably at least 80% thermoplastic fibres.

10. Method according to any one of the preceding claims, wherein the second non-elastic nonwoven web is extensible.

11. Method according to claim 10, wherein the second non-elastic nonwoven web is a creped nonwoven.

12. An elastically stretchable three-layer laminate (19) comprising a first non-elastic nonwoven web (1), a second non-elastic nonwoven web (18) and an elastic film (6) between the first and the second nonwoven webs (1,18), characterized in that the first non-elastic nonwoven web (1) and the elastic film (6) form parts of a first elastic laminate (8) that has been rendered elastic by incremental stretching and partial tearing of the first nonwoven web (1) and in that the first elastic laminate (8) has been bonded to the second non-elastic nonwoven layer (18) while in a stretched state, whereby the laminate is elastically stretchable.

13. An elastically stretchable laminate in accordance with claim 12, wherein the elastic film (6) is perforated.

14. An elastically stretchable laminate in accordance with claim 12 or 13, wherein the first nonwoven web (1) is a meltblown web or a spunbond web and the second nonwoven web (18) is a meltblown web or a spunbond web.
15. An elastically stretchable laminate in accordance with claim 12, 13 or 14, wherein the first nonwoven web (1) has a basis weight of from 10-80 g/m² and preferably has a basis weight of from 13-50 g/m².
16. An elastically stretchable laminate in accordance with any one of claims 12-15, wherein the elastic film layer has basis weight of between 10 and 120 g/m², preferably between 15 and 60 g/m².
17. An elastically stretchable laminate in accordance with any one of claims 12-16, wherein the first and/or the second non-elastic nonwoven web (1, 18) comprises thermoplastic fibres.
18. An elastically stretchable laminate in accordance with claim 17, wherein the first and/or the second non-elastic fibrous nonwoven web comprises at least 50% thermoplastic fibres and preferably at least 80% thermoplastic fibres.
19. An elastically stretchable laminate in accordance with any one of claims 12-18, wherein the second non-elastic nonwoven web is extensible.
20. An elastically stretchable laminate in accordance with claim 22, wherein the second non-elastic nonwoven web is a creped nonwoven.

1/3

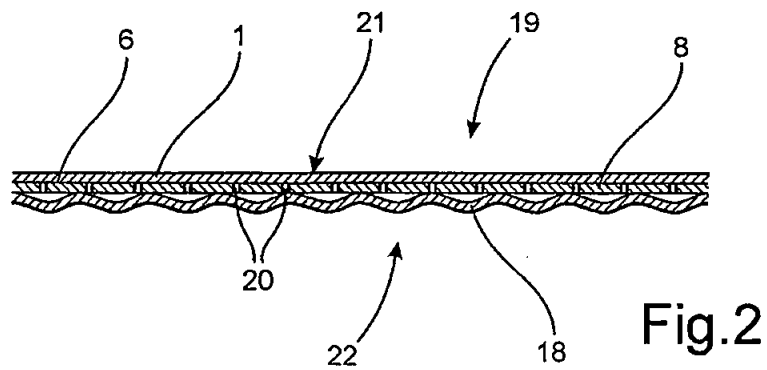
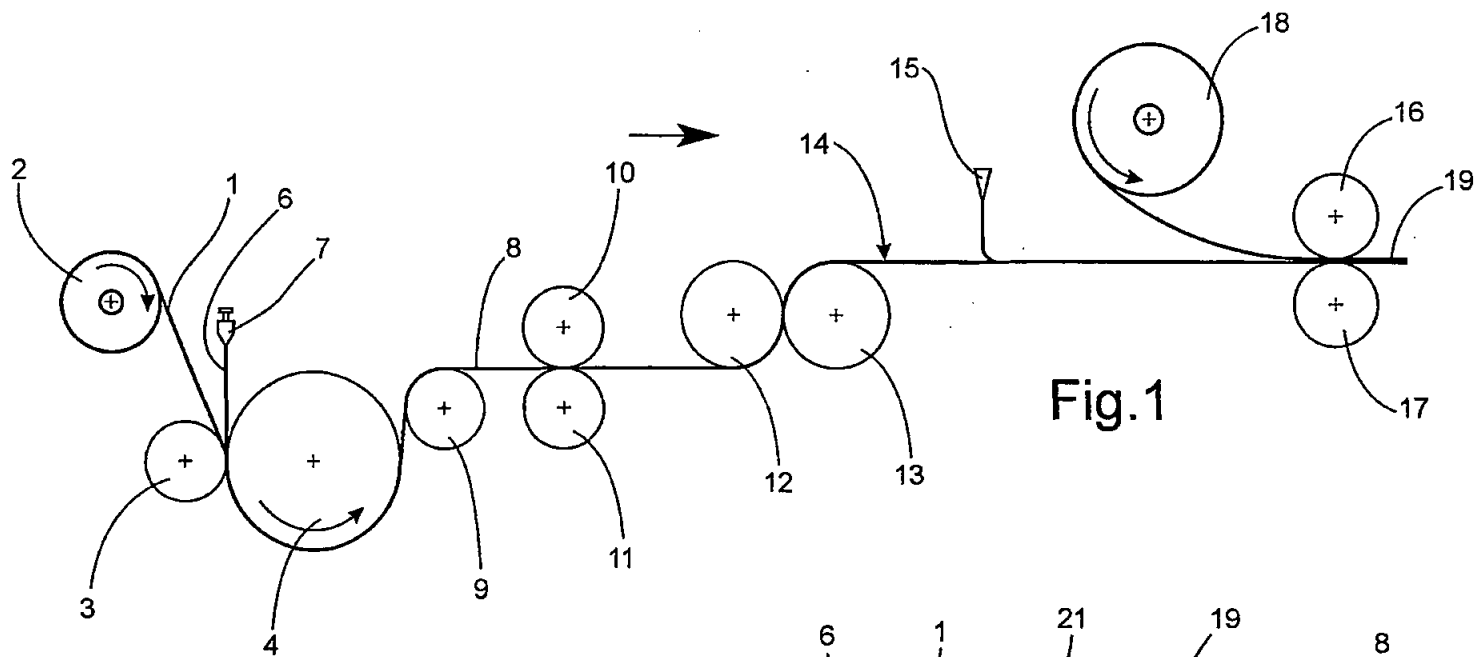


Fig.2

Fig.1

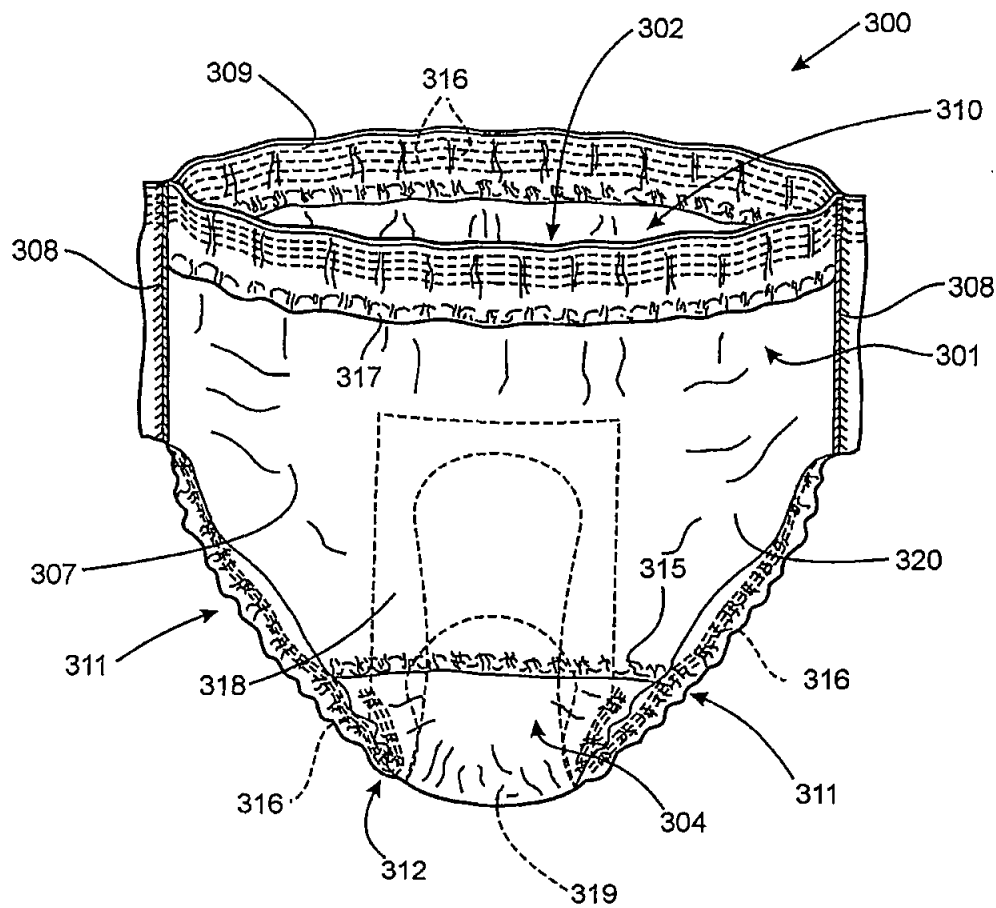


Fig.4

LAMINADO ELÁSTICO Y MÉTODO PARA PRODUCIR UN LAMINADO
ELÁSTICO

CAMPO TÉCNICO

5 La invención pertenece a un método para producir un laminado elástico que consta de al menos tres capas. La invención también se refiere a un laminado que puede estirarse elásticamente que consta de un primer velo no tejido no elástico, un segundo velo no tejido no elástico
10 y una película perforada elástica entre el primero y el segundo velos no tejidos. Los laminados elásticos de acuerdo con la invención son particularmente apropiados para uso en artículos calzoncillos desechables, como pueden ser los pañales calzoncillo, calzoncillos
15 higiénicos, calzoncillos para incontinencia y similares. Tales artículos contienen una unidad absorbente ordenada en un armazón en forma de calzoncillo y se usan en la forma de un par de calzoncillos.

20 TÉCNICA ANTERIOR

 Los artículos absorbentes tipo calzoncillo incluyen una estructura de armazón en forma de calzoncillo y un componente núcleo absorbente integrado. El objetivo, cuando se construyen artículos tipo calzoncillo, es
25 hacerlos parecidos a los calzoncillos ordinarios tanto

como sea posible. Por tanto, los artículos absorbentes como los pañales calzoncillos, calzoncillos higiénicos y calzoncillos contra incontinencia están diseñados para ajustarse en forma cómoda y agradable alrededor del usuario. Se desea que los artículos puedan ser subidos y bajados sobre las caderas del usuario para permitir que el usuario o cuidador retire fácilmente un artículo sucio y lo sustituya por un nuevo artículo limpio. Por estas razones, el armazón del artículo normalmente se fabrica de un material que pueda estirarse elásticamente, por lo menos en las áreas destinadas para ser aplicadas sobre la cadera del usuario. Además, se desea que el armazón que rodea las partes absorbentes del artículo calzoncillos sea permeable al aire y vapor, es decir, que sean respirables. Un artículo respirable evita que la humedad permanezca sobre la piel del usuario y es más cómodo y menos caliente para el usuario en comparación con un artículo que no pueda respirar. También es benéfico si el artículo es suave, liso y tipo textil, de modo que no roce la piel del usuario y de modo que se parezca a una ropa interior ordinaria tanto como sea posible.

Además, es importante que el artículo calzoncillo absorbente pueda ser subido sobre la cadera de un usuario sin romperse. Un problema común es que el usuario o el

cuidador arruinan el calzoncillo al correr inadvertidamente los dedos a través del material cuando intenta sujetarlo bien para subirlo o retirar el calzoncillo.

5

Un material elástico anteriormente utilizado para los artículos calzoncillo es un laminado que consiste en una película elástica intercalada entre dos capas de no tejido no elástico. Para hacer que el laminado pueda
10 estirarse elásticamente, este se somete a un tratamiento de activación. Un laminado activado, de tres capas, está descrito en la solicitud de Patente Internacional No. WO 03/047488. El laminado activado se produce estirando en incrementos una capa de película elástica entre dos capas
15 tipo tela, no elásticas. El estirado en incrementos se lleva a cabo haciendo pasar el laminado entre rodillos de engranaje de toma constante. La activación de los laminados elásticos por estirado en incrementos también está descrita en las Patentes US Nos. 5,143,679,
20 5,156,793, 5,167,897, 5,422,172, 5,592,690, 5,634,216 y 5,861,074. Las capas tipo tela no elásticas se rompen o rasgan completa o parcialmente durante el proceso de activación de modo que la elasticidad del laminado después de la activación es regulada principalmente por
25 la elasticidad de la capa de película elástica. En el

laminado de tres capas en WO 03/047488, las capas no elásticas se rompen completamente de modo que la elasticidad del laminado activado es prácticamente igual a la elasticidad de la capa de película elástica.

5

Los laminados descritos tienen excelentes propiedades de comodidad y son suaves, respirables y elásticos. No obstante, una desventaja importante con los laminados conocidos es que el proceso de activación rompe y destruye al menos parcialmente las capas tipo tela dando como resultado un laminado activado que tiene resistencia a la tracción y rigidez dieléctrica disminuidas. Cuando se utiliza como un componente armazón en un artículo calzón desechable, el material se rasga fácilmente cuando se expone a las fuerzas que surgen cuando se sube o baja el artículo calzoncillo.

Este problema de rasgado es particularmente evidente para usuarias o cuidadoras mujeres quienes muchas veces tienen uñas largas que pueden penetrar y rasgar el material del calzoncillo.

Por tanto, existe la necesidad de un laminado tipo textil, que pueda estirarse elásticamente, mejorado, para uso en artículos calzoncillos desechables. Además, existe

la necesidad de un proceso para producir un laminado como éste.

Por consiguiente, un objetivo de la invención es proporcionar un laminado tipo textil que pueda estirarse elásticamente, que tenga mejor resistencia a la tracción y rigidez dieléctrica. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método para producir un laminado tipo textil que pueda estirarse elásticamente y que tenga mejor resistencia a la tracción y rigidez dieléctrica.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención proporciona un método para producir un laminado que pueda estirarse elásticamente que consta de al menos tres capas. El método de acuerdo con la invención comprende los pasos de:

- a) producir un primer laminado que contenga un primer velo no tejido, fibroso, no elástico y una película elástica;
- b) activar el primer laminado mediante el estirado en incrementos para hacer que el laminado pueda estirarse elásticamente;

c) estirar el primer laminado activado 10-200% en al menos una dirección;

d) laminar el primer laminado estirado a un segundo
5 velo no tejido, no elástico.

El primer laminado puede hacerse en cualquier forma apropiada, incluido por consolidación con adhesivo, consolidación térmica y recubrimiento por extrusión del
10 primer velo no tejido con un polímero formador de película, elástico.

La cantidad de estirado del primer laminado se especifica como un porcentaje de la extensión no
15 estirada, inicial del laminado en la dirección del estirado. Como un ejemplo, un laminado que tenga una primera longitud no estirada de 1 m y sea estirado 50% tendrá una segunda longitud estirada de 1.5 m.

20

De acuerdo con una modalidad preferida de la invención, el primer laminado se produce por recubrimiento por extrusión del velo no tejido fibroso con la película plástica elástica.

25

La película elástica preferentemente se perfora para proporcionar respirabilidad en el laminado que se produce. Cuando se hace la consolidación del primer velo no tejido a la película elástica por medio de recubrimiento por extrusión, el paso de perforación puede 5 hacerse haciendo pasar la capa elástica combinada y el velo no tejido sobre un tambor de laminación en vacío mientras la capa elástica está en el estado fundido o semifundido. Un proceso como este está descrito en la 10 Patente US No. 5,733,628 y da como resultado la película elástica formada en una capa de laminado perforada, tridimensional.

El paso de activación incluye el estirado en 15 incrementos del primer laminado de modo que el material no elástico se rompa, por lo menos parcialmente. La activación puede llevarse a cabo por medio de rodillos de engranaje de toma constante calentados o no calentados que tengan dientes arreglados circunferencialmente que engrane y con ello estire el laminado. El paso de 20 activación permite al laminado ser posteriormente estirado sin ser apreciablemente contenido por el velo no tejido no elástico. El grado de rompimiento del material no tejido, no elástico, decide la elongación máxima 25 posible para el laminado resultante. Si el material no

tejido se rompe completamente en el proceso de activación, el laminado tendrá prácticamente la misma elongación máxima que la capa de película de elástica.

5 Antes de llevar a cabo el segundo paso de laminación, el primer laminado se estira en por lo menos una dirección 10-200% de su extensión no estirada, inicial. Al elegir y controlar la cantidad de estirado, es posible obtener una elasticidad seleccionada en el
10 laminado final. El primer laminado preferentemente se estira 35-180% de su extensión no estirada, más preferentemente, 50-150% de su extensión no estirada, y más preferentemente 70-120% de su extensión no estirada antes de la laminación con el segundo velo no tejido, no
15 elástico.

El segundo velo no tejido, no elástico puede ser consolidado adhesivamente al primer laminado activado.

20 De otro modo, el segundo velo no tejido, no elástico puede ser consolidado térmica o ultrasónicamente al primer laminado activado. La consolidación térmica ultrasónica puede ser en forma de uniones discretas como puede ser uniones por puntos o uniones de línea. Al
25 seleccionar un patrón de unión de las uniones por puntos

escasamente distribuidos, es posible lograr mayor flexibilidad en el laminado resultante que con un patrón de unión que ocupe una gran proporción de la interfaz entre las capas consolidadas.

5

Los materiales en el laminado preferentemente están en la forma de velos disponibles o en movimiento. Los velos pueden ser de anchura equivalente para producir un laminado de tres capas que pueda ser después introducido
10 continuamente en el proceso de fabricación para un artículo calzoncillo desechable y formar porciones elásticas del armazón del artículo. De otro modo, el laminado puede ser cortado y formado en elementos separados que se utilicen para producir un calzoncillo
15 desechable.

En otra versión, es posible producir un laminado en donde el segundo velo no tejido no elástico tenga una anchura mayor que la anchura del primer laminado. Un
20 laminado de tres capas como éste se introduce adecuadamente en forma continua en el proceso cuando se produce un calzoncillo desechable y puede formar las porciones elástica y no elástica del armazón del artículo.

25

Además, dos o más velos en movimiento del primer laminado pueden ser consolidados al segundo velo no tejido, no elástico. Los diferentes velos bi-laminados pueden haber sido estirados en un grado diferente y/o
5 pueden hacerse de diferentes combinaciones de materiales.

El primero y segundo velos no tejidos fibrosos, no elásticos pueden tener fibras termoplásticas. Los ejemplos de los polímeros adecuados para uso en los velos no tejidos
10 fibrosos son polietileno, poliésteres, polipropileno y otros homopolímeros y copolímeros poliolefínicos. Un velo no tejido particularmente bien adecuado consiste en fibras termoplásticas que son una mezcla de fibras de polipropileno y polietileno. Los velos preferidos tienen un
15 elevado contenido de fibras termoplásticas y contienen al menos 50% de fibras termoplásticas, y preferentemente al menos 80% de fibras termoplásticas. El segundo y/o [sic] velo no tejido, fibroso, no elástico por lo regular se incorporará en uniones y costuras en un calzoncillo
20 desechable. Por tanto, es altamente deseable que los velos no tejidos se puedan soldar por calor o por procesos de soldeo ultrasónico.

Un tipo adecuado de velos no tejidos para uso
25 particularmente como el segundo velo no tejido, no

elástico, es un no tejido crepado. Los no tejidos crepados generalmente tienen mayor extensibilidad y flexibilidad que los no tejidos no crepados. Al elegir un no tejido crepado para el segundo velo no tejido no
5 elástico, es posible lograr un laminado de tres capas final que tenga mejores propiedades con respecto a la suavidad y comodidad que un no tejido no crepado. El no tejido crepado facilita que el laminado de tres capas se contraiga después de la elongación, aumentando así la
10 elasticidad cuando se compara con un laminado correspondiente que tenga una segunda capa de no tejido, no crepada. Si se desea, el primer velo no tejido, no elástico también puede ser un no tejido crepado.

15 La película elástica que se utiliza para producir el laminado de tres capas de acuerdo con la invención puede ser de cualquier polímero elástico apropiado, natural o sintético. Un ejemplo de una película elástica que ha demostrado proporcionar buena elasticidad y respirabilidad
20 es una película elastomérica de tres capas perforada con la composición polietileno-estireno/etileno/butadieno/estireno-polietileno (PS-SEBS-PE).

En este contexto, un material elástico se define
25 como un material que tiene una elongación permanente

después de relajación de menos de 10% después de que el material ha sido sometido a una elongación de 30% en la prueba de elasticidad especificada en la descripción.

5

Un material no elástico es un material que no entra dentro de la definición de un material elástico. Por consiguiente, un material no elástico, cuando se utiliza en la presente, es un material que puede estirarse o no
10 estirarse. En el caso de un material que puede estirarse, el material tiene una elongación permanente después del estirado y relajación de más de 10% después de haber sido sometido a una elongación de 30%, según se determina de acuerdo con la prueba de elasticidad.

15

La invención también proporciona un laminado que se puede estirar elásticamente que consiste en un primer velo no tejido, no elástico, un segundo velo no tejido, no elástico y una película elástica perforada entre el
20 primero y el segundo velos no tejidos. El primer velo no tejido, no elástico, y la película elástica perforada forman partes de un primer laminado elástico que se ha vuelto elástico por el estirado en incrementos y rasgado parcial del velo no tejido. El primer laminado elástico
25 luego ha sido consolidado a la segunda capa no tejida

mientras se encuentra en un estado estirado, con ello el laminado puede estirarse elásticamente.

Por consiguiente, el laminado de tres capas de acuerdo con la invención consta de un primer bi-laminado elástico que incluye un velo no tejido y una película perforada elástica. El bi-laminado elástico está compuesto de una capa de material fibroso y una capa elástica. La capa fibrosa se elige de modo que proporcione una sensación suave y tipo tela y apariencia al laminado. Los ejemplos de los materiales adecuados son velos soplados en el estado fundido y materiales aglomerados por hilatura, y no tejidos crepados, como se indica en lo anterior. Materiales como éstos también son apropiados para el segundo velo no tejido que se une al bi-laminado. No obstante, es posible utilizar cualquier material no tejido suave, flexible y preferentemente que pueda extenderse y materiales no tejidos, como pueden ser los laminados aglomerados por hilatura-soplado en el estado fundido-aglomerado por hilatura (spunbond-meltblown-spunbond) (SMS), materiales cardados e hidroentrelazados.

El peso base del primer velo no tejido es adecuadamente desde 10-80 g/m² y preferentemente desde 13-50 g/m². Los ejemplos de los polímeros apropiados que

se utilizan en el material fibroso son polietileno, poliésteres, polipropileno y otros homopolímeros y copolímeros poliolefínicos. Fibras naturales, por ejemplo, algodón, también pueden utilizarse siempre que éstos proporcionen las propiedades deseadas. Una mezcla de polímeros puede contribuir a una mayor flexibilidad de la capa no tejida, y a través de esto, dar al material no tejido una mayor elongación con una carga máxima. Una mezcla de polímeros de polietileno y polipropileno ha demostrado proporcionar buenos resultados en este sentido. También es posible una mezcla de fibras de diferentes polímeros.

De acuerdo con una modalidad de la invención, la capa elástica es una película elástica perforada que tiene un peso base de entre 10 y 120 g/m², preferentemente entre 15 y 60 g/m². La película puede ser de cualquier polímero elástico adecuado, natural o sintético. Algunos ejemplos de los materiales útiles para la película elástica son polietilenos de cristalinidad baja, polietilenos de cristalinidad baja, catalizados con metaloceno, copolímeros de etileno acetato de vinilo (EVA), poliuretano, poliisopreno, copolímeros de butadieno-estireno, copolímeros en bloque de estireno, como puede ser estireno/isopreno/estireno (SIS),

estireno/butadieno/estireno (SBS) o el copolímero en bloques de estireno/etileno-butadieno/estireno. También es posible utilizar mezclas de estos polímeros así como otros materiales modificadores elastoméricos o no elastoméricos.

5 Un ejemplo de una película apropiada es una película elastomérica de tres capas, perforada con la composición polietileno-estireno/etileno/butadieno/estireno-polietileno (PE-SEBS-PE)

10 El bi-laminado elástico puede, por ejemplo, ser fabricado y activado de acuerdo con cualquiera de los métodos que se describen en WO 03/047488 ó EP 0 715 351 aplicando el velo no tejido a un lado de la película. El velo no tejido y la película pueden ser consolidados por
15 extrusión o pueden ser consolidados por adhesivo. El bi-laminado se estira en incrementos para activar la elasticidad de la capa pelicular. El estirado en incrementos puede hacerse a un punto por debajo de la elongación a la carga pico del velo no tejido no elástico para retener
20 alguna resistencia en el velo no tejido. De otro modo, el estirado puede llevarse a cabo de modo que el no tejido se rasgue completamente, como está descrito en WO 03/047488.

El bi-laminado activado, de acuerdo con la
25 invención, además se lamina a un velo no tejido no

elástico. Este segundo proceso de laminación se lleva a cabo mientras el bi-laminado se estira en por lo menos una dirección 10-200% de su extensión no estirada, inicial. Preferentemente 35-180% de su extensión no
5 estirada, más preferentemente en 50-150% de su extensión no estirada y más preferentemente 70-120% de su extensión no estirada.

El segundo y/o primer velo no tejido, no elástico,
10 preferentemente consta de un elevado contenido, es decir, al menos 50%, y preferentemente al menos 80% de fibras de polímero termoplástico, como puede ser polietileno, polipropileno y poliéster. En una modalidad particularmente de la invención, el segundo y/o primer
15 velo no tejido no elástico consta de al menos 80% de fibras de polipropileno.

El proceso de laminación en dos pasos da como resultado un laminado de tres capas que tiene una cara
20 lisa sobre la superficie donde se aplica el primer velo no tejido y una cara algo fruncida, arrugada en la superficie contraria, donde se aplica el segundo velo no tejido. Cuando se utiliza como un componente que puede estirarse en un calzoncillo, el laminado de tres capas
25 puede orientarse con la cara lisa en el interior del

artículo y la cara irregular hacia afuera. En esta forma, las partes del laminado que hacen contacto con la piel serán particularmente suaves, lisas y sin roce contra la piel del usuario. Sin embargo, de otro modo es posible
5 arreglar el laminado con la cara lisa en el exterior del artículo absorbente. En esta forma, se obtiene un artículo absorbente con una superficie lisa en contacto con la ropa que se usa con el artículo absorbente. Una modalidad como esta puede ser ventajosa cuando el
10 artículo es un calzoncillo higiénico o calzoncillos contra incontinencia para adultos. La superficie lisa del laminado puede evitar que la ropa haga contacto por fricción con la superficie del artículo y reduce la probabilidad de arrugas de los calzoncillos y las faldas
15 en el área que recubre el artículo calzoncillo. Además, una superficie externa lisa es estéticamente agradable y será menos evidente cuando el artículo absorbente se use bajo prendas delgadas o ajustadas.

20 El laminado de tres capas de acuerdo con la invención es suave, elástico y tipo textil y tiene considerablemente mayor resistencia a la tracción y rigidez dieléctrica que los laminados anteriormente conocidos. Por tanto, cuando se utiliza en un artículo
25 calzoncillo, el laminado de tres capas reduce

considerablemente el riesgo de destruir no intencionadamente el calzoncillo cuando se sube o baja sobre la cadera de un usuario.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención, en lo siguiente, será descrita con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos anexos, en donde:

10 La Figura 1 muestra un proceso de laminación de acuerdo con la invención,

La Figura 2 muestra un laminado de tres capas de acuerdo con la invención;

15

La Figura 3 muestra una vista plana de un pañal calzoncillo con las uniones laterales abiertas; y

La Figura 4 muestra el pañal de la Figura 3 con las
20 uniones laterales cerradas.

MODALIDADES DE LA INVENCION

La Figura 1 muestra el esquema de un método para producir un laminado de tres capas, que puede estirarse
25 elásticamente de acuerdo con la invención. Un primer velo

no tejido, no elástico 1 se alimenta desde un rodillo de almacenamiento 2 hacia un primer punto de sujeción de consolidación entre un rodillo o cilindro de caucho 3 y un rodillo o cilindro metálico 4. Un polímero formador de película, elástico, fundido 6 se extruye a través de una boquilla 7 hacia el punto de sujeción y el primer velo no tejido, no elástico 1 y la película elástica forman un primer laminado 8 que es tomado en el rodillo 9. El primer laminado 8 posteriormente se activa pasando el laminado entre rodillos de engranaje de toma constante 10, 11, de modo que el primer laminado 8 sea sometido a estirado en incrementos. Existen diversas técnicas de estirado diferentes, como se indica en EP 0 714 351. Dependiendo del diseño de los rodillos de engranaje de toma constante, el estirado en incrementos puede hacerse para estirar el laminado diagonalmente, en la dirección de la máquina (MD) o en la dirección transversal (CD). La cantidad de ruptura del primer velo no tejido causado por el estiramiento en incrementos puede ser regulado ajustando la profundidad de engranado de los dientes o elementos de engranado en los rodillos de engranaje. El estirado en incrementos libera o activa la elasticidad de la película elástica y permite que el primer laminado de dos capas 8 se extienda elásticamente.

En un segundo paso de laminación, el primer laminado 8 es estirado pasando entre un par de rodillos 12, 13 accionados a diferentes velocidades. El primer laminado 8 es estirado en por lo menos una dirección 10-200% de su extensión no estirada, inicial. Al elegir y regular la cantidad de estirado, es posible obtener una elasticidad seleccionada en el laminado final. El primer laminado 8 preferentemente se estira 35-180% de su extensión no estirada, más preferentemente 50-150% de su extensión no estirada y más preferentemente 70-120% de su extensión no estirada después de activación antes de que éste sea laminado con el segundo velo no tejido, no elástico 18. El grado de estiramiento del primer laminado 8 es un factor importante para determinar la elasticidad del laminado de tres capas final 19. Otros factores que influyen en la elasticidad del laminado de tres capas final son la flexibilidad y extensibilidad del segundo velo no tejido, no elástico 18. El área consolidada entre el primer laminado 8 y el segundo velo no tejido, no elástico, también afecta la flexibilidad y elasticidad del laminado de tres capas 19. Por consiguiente, un área consolidada grande disminuirá la elasticidad en el laminado final, mientras que los puntos de consolidación escasamente distribuidos tendrán una influencia muy pequeña o insignificante sobre la elasticidad.

Después del estirado del primer laminado activado 8, el lado de la película 14 del laminado 8 se recubre o rocía con adhesivo y posteriormente se pasa a través de un segundo punto de sujeción de consolidación entre dos rodillos de consolidación 16, 17 junto con un segundo
5 velo no tejido, elástico 18. El adhesivo preferentemente es un adhesivo termoplástico aunque es posible utilizar otros tipos de adhesivos, si así se desea.

10 El laminado de tres capas resultante 19 se puede estirar elásticamente y tiene una elasticidad seleccionada que depende principalmente de la elasticidad de la película elástica, el grado de rasgado del primer velo no tejido en el paso de estirado en incrementos y la
15 cantidad de estirado del primer laminado 8 antes de la consolidación al segundo velo no tejido, no elástico 18. Sin embargo, como se establece antes, las propiedades del segundo velo no tejido, no elástico con respecto a la flexibilidad y extensibilidad y la cantidad de
20 consolidación efectuada en el segundo paso de laminación también influye en la elasticidad del laminado final.

El rodillo metálico 4 en el primer punto de sujeción de consolidación preferentemente es un rodillo de succión
25 perforado de modo que la formación tridimensional y

perforación de la película elástica extraída 6 se logre simultáneamente con consolidación de la película 6 al primer velo no tejido 1.

5 El segundo paso de laminación puede, de otro modo, llevarse a cabo por consolidación térmica o ultrasónica.

La Figura 1 es una representación muy esquemática del método de acuerdo de la invención. Sin embargo, todos
10 los pasos individuales son bien conocidos y están descritos en la técnica. Además, la Figura 1 no muestra las amplitudes de los velos individuales. El material laminado puede hacerse con todos los velos que tengan la misma amplitud o extensión CD. De otro modo, el segundo
15 velo no tejido puede tener una amplitud mayor que la película elástica 6, y el primer velo no tejido 1 puede extenderse más allá del primer laminado en uno o ambos lados de éste.

20 El laminado de tres capas 19 que se muestra en la Figura 2 consiste en un primer bi-laminado 8 consistente en una capa no tejida, fibrosa, no elástica 1 y una película elástica. La película elástica está perforada y tiene una multiplicidad de aberturas arregladas a lo
25 largo de éste. Las aberturas pueden ser aberturas

63

formadas tridimensionalmente como se describe en WO 03/047488 o pueden ser agujeros bidimensionales sencillos a través de la película. El laminado 19 además incluye una segunda capa de no tejido no elástico 18 que está
5 consolidado al primer laminado 8 por medio de adhesivo o por consolidación térmica, como puede ser por la aplicación de calor o ultrasonido.

El laminado de tres capas 19 tiene una cara lisa 21
10 en el lado de la primera capa no tejida 1 y una cara arrugada, irregular 22 en el lado de la segunda capa no tejida 18. Esto se debe a que la segunda capa no tejida 18 ha sido consolidada al primer laminado de dos capas 8 mientras que el laminado de dos capas estaba en un estado
15 elásticamente extendido. El laminado de tres capas 19 es suave, tiene movilidad, tiene una elasticidad seleccionada, predeterminada y es excepcionalmente muy adecuado para uso en diferentes clases de calzoncillos desechables. La segunda capa no tejida, no estirada en
20 incrementos proporciona refuerzo del laminado, proporciona mayor resistencia a la tracción perpendicularmente a la dirección de estirado, hace al laminado resistente a la perforación y permite que el laminado sea sometido a las fuerzas de tracción y estirado que surgen cuando se sube y
25 baja un calzoncillo sin rompimiento o rasgado.

Además, al seleccionar materiales no tejidos que tengan propiedades termoplásticas, es posible obtener un laminado que pueda incorporarse fácilmente en un artículo desechable por técnicas de termosoldado. Por ejemplo, en un artículo donde el laminado esté orientado con la primera capa no tejida 1 en el interior del artículo, puede ser benéfico si la primera capa no tejida se fabrica considerable o completamente de fibras termoplásticas, preferentemente de fibras de polipropileno. La primera capa no tejida puede entonces utilizarse para formar uniones laterales con buena resistencia a la tracción. Por el contrario, si el laminado está orientado con la segunda capa no tejida en el interior del calzoncillo, puede ser benéfico elegir un material termoplástico para la segunda capa no tejida. Puesto que las termouniones que se utilizan en las uniones laterales normalmente penetran los materiales soldados, la orientación del laminado con respecto a la primera y segunda capas no tejidas normalmente no es crucial para obtener una unión termoconsolidada siempre que por lo menos una de las capas se fabrique principalmente de fibras termoplásticas o la combinación de las dos capas contiene suficiente material termoplástico para lograr suficiente fuerza de ligadura.

El pañal calzoncillo 300 que se muestra en las Figuras 3 y 4 está diseñado para rodear la parte inferior del tronco del usuario como la ropa interior tradicional. En la Figura 3, el pañal está mostrado desde el interior, es decir, desde el lado frente al usuario cuando el artículo es usado, y en la Figura 4, el pañal es mostrado desde el exterior, o el lado frente a la ropa, que es el lado que se aleja del usuario cuando el pañal es usado.

10 El pañal tiene un panel frontal 301, un panel posterior 302 y un panel de entrepierna 303 que se extiende entre los paneles frontal y posterior 301, 302 y que tiene una anchura relativamente angosta en comparación con los paneles frontal y posterior 301, 302. 15 Los paneles frontal y posterior 301, 302 están arreglados para cubrir la cadera del usuario y para extenderse sobre el abdomen y la espalda del usuario para rodear la parte inferior del tronco del usuario.

20 El pañal además tiene una región central o núcleo 304 que se extiende desde el panel de la entrepierna 303 hacia el panel frontal 301 y el panel posterior 302. Los paneles frontal y posterior 301, 302 forman parte de un armazón 307 que se extiende sobre el lado del pañal 300 25 frente a la ropa y cubre y rodea la región central 304.

El armazón 307 consiste en el panel frontal 301, el panel posterior 302 y el panel de la entrepierna 303 y una banda elástica de cintura 309 asegurada a los paneles frontal y posterior. Cada uno de los paneles frontal y posterior tiene un borde de cintura, un borde de entrepierna y un par de bordes laterales, respectivamente.

Por consiguiente, el término "panel" se utiliza en la presente para indicar una parte funcional del armazón del pañal, mientras que los términos "región" y "porción" se utilizan para indicar el lugar de una característica particular del pañal en el armazón o para describir el posicionamiento propuesto de una parte específica del pañal en relación con el cuerpo del usuario. Un panel puede ser un componente separado o una parte integrada del armazón. Una región o porción puede tener una extensión que cubra completa o parcialmente uno o más paneles.

20

Los paneles frontal y posterior están unidos entre sí al o largo de sus bordes laterales por termoconsolidación, soldeo ultrasónico, cordones de encolado o similares para formar costuras laterales 308, como se muestra mejor en la Figura 4. La banda elástica

25

de la cintura 309 consiste en una porción frontal y una porción posterior, las cuales se aseguran al panel frontal 301 y el panel posterior 302, respectivamente. Estas porciones de la banda de la cintura 309 también
5 están unidas entre sí a lo largo de las costuras laterales 308. Al unir los paneles frontal y posterior 301, 302 y la banda de la cintura 309, el pañal calzoncillo 300 está provisto con una abertura para la cintura 310 y un par de aberturas para las piernas 311.

10

La Figura 3 muestra un pañal en un estado plano con cualquiera de los componentes elásticos que están unidos al armazón 307 bajo esfuerzo de tensión estirado a las dimensiones no tensadas del armazón 307. La Figura 4
15 muestra el pañal calzoncillo 300 como aparece cuando las costuras laterales 308 han sido formadas y los elementos elásticos tensados han sido relajados y reúnen el material del armazón para formar las aberturas elastificadas para las piernas y la cintura 311, 310.

20

Un laminado elástico 320 de acuerdo con la invención puede cubrir todo el pañal entre las porciones frontal y posterior de la banda para la cintura 309, incluida la región central 304. No obstante, se prefiere que una
25 parte considerable, es decir, por lo menos 50% y

preferentemente al menos 75% del panel de la entrepierna 303 del pañal calzoncillo 300 esté libre del material laminado elástico.

5 Por tanto, un material para la entrepierna 312 que preferentemente es un material no elástico, como puede ser un material no tejido, no elástico, se arregla en la región central 304 del artículo y traslapa con los paneles frontal y posterior elásticos 301, 302. El
10 material de la entrepierna 312 está unido a lo largo de sus bordes transversales 313, 314 a los paneles frontal y posterior 301, 302. En la modalidad que se muestra, el material de la entrepierna 312 está unido por costuras de la entrepierna 315 a los paneles frontal y posterior 301,
15 302 en una forma traslapante y forma el panel de la entrepierna 303. La unión puede hacerse en cualquier forma apropiada, como puede ser por soldeo ultrasónico, adhesivamente o similares. En las modalidades alternativas de la invención, el material no tejido
20 externo puede extenderse continuamente sobre los paneles frontal y posterior 301, 302 y el panel de la entrepierna 303, de modo que ninguna costura sea necesaria entre los paneles 303, 301, 302.

En el ejemplo que se muestra, la banda elástica de la cintura 309 tiene el primero y segundo pliegues de material no tejido, considerablemente no elástico que se elastifica por uno o más miembros elásticos alargados 5 316, como pueden ser los hilos o bandas elásticas. El primero y segundo pliegue puede ser formado a partir de una sola capa de material que haya sido doblada sobre sí misma o pueden ser dos tiras de material diferentes. Los miembros elásticos 16 se arreglan en la banda para la 10 cintura 309 en el estado tensado de modo que éstos se contraigan y reúnan el material no tejido en la banda de la cintura cuando éstos se relajan, como se muestra en la Figura 4.

15 La banda elástica para la cintura 309 es asegurada a los paneles frontal y posterior 301, 302 con los miembros elásticos 316 en un estado extendido y con el material en los paneles frontal y posterior intercalados entre los pliegues no tejidos de la banda para la cintura. De otro 20 modo, la banda elástica para la cintura puede ser un componente que se prefabrique y una al exterior o el interior de los paneles frontal y posterior 301, 302, respectivamente. La unión de la banda para la cintura 317 entre la banda para la cintura 309 y los paneles frontal 25 y posterior 301, 302 puede hacerse en cualquier forma

apropiada, como puede ser por medio de soldeo ultrasónico, soldeo térmico o adhesivamente. Otra opción es crear la banda para la cintura 309 a partir de una o más capas no tejidas, no elásticas que también sean
5 partes de los paneles frontal y posterior 301, 302 y formar extensiones continuas de éstos.

Los miembros elásticos 316 también se arreglan en los bordes de las aberturas para las piernas 311 y sirven
10 para elastificar las aberturas para las piernas. Los miembros elásticos en las aberturas para las piernas pueden ser cualquier clase de elementos elásticos tradicionales como hilos, bandas elásticas, tiras de espuma o similares.

15

La extensión plana de la región central 304 se define por una hoja de respaldo impermeable a los líquidos 318 arreglada entre un núcleo absorbente 319 y el armazón 307. La hoja de respaldo impermeable a los
20 líquidos 318 tiene una forma rectangular y el núcleo absorbente tiene una forma de reloj de arena. Por tanto, la hoja de respaldo impermeable a los líquidos 318 está por debajo del núcleo absorbente 319 y las áreas adyacentes inmediatamente fuera del núcleo absorbente
25 319. El material no tejido en el panel de la entrepierna

303 está arreglado en el lado frente a las ropas de la hoja de respaldo impermeable a los líquidos 318. La región central 304 se extiende hacia los paneles frontal y posterior 301, 302 de modo que el laminado elástico 320 en estos paneles traslape con la hoja de respaldo impermeable a los líquidos 318 en las partes externas de la región central 304 como se observa en la Figura 3. El laminado elástico 320 se arregla en el lado frente a las ropas de la hoja de respaldo impermeable a los líquidos 318.

Cono se muestra en las figuras, el laminado elástico de tres capas 320 de acuerdo con la invención, preferentemente forma los paneles frontal y posterior 301, 302 del pañal calzoncillo 300. Sin embargo, es posible hacer solo partes del panel frontal y posterior respectivo 301, 302 del laminado elástico de tres capas 320. En modalidades como éstas, al menos 20%, preferentemente al menos 25%, más preferentemente al menos 30% y más preferentemente al menos 40% del área de superficie total del armazón, como se observa en el estado plano que se muestra en la Figura 3, está constituido por el laminado elástico de tres capas de acuerdo con la invención. Como un ejemplo, el laminado elástico puede utilizarse solo en aquellas partes de los

paneles frontal y posterior 301, 302 que están destinados para estar sobre la cadera del usuario y así forman los paneles laterales elásticos. También es posible diseñar un artículo calzoncillo sin algún traslape entre la
5 región central 304 y el material laminado elástico en los paneles frontal y posterior 301, 302.

Ninguno de los paneles laterales elastificados adicionales es necesario cuando se utiliza el laminado
10 elástico 320 de acuerdo con la invención. Si se desea, es posible proporcionar paneles laterales elastificados adicionales, particularmente en casos donde el laminado elástico 320 está arreglado solo en partes de los paneles frontal y/o posterior 301, 302.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS

Resistencia a la tracción (Referencia: ASTM D 882)

20 El método mide la resistencia a la tracción y la elongación de diferentes materiales elásticos. La resistencia a la tracción y la elongación de una pieza experimental bien definida se prueba por medio de un probador de tracción.

25

Aparato: Instron 4301

- probador de tracción conectado a una computadora
- velocidad del cabezal: 500 mm/min
- distancia de la pinza: 50 mm

5

Preparación de la muestra: muestras experimentales se cortan del ancho completo del material. La amplitud de la muestra debe ser 25.4 mm y la longitud al menos 50 mm más largo que la distancia de la pinza si es posible. Es importante que los bordes de la muestra sean uniformes y sin muescas rotas. Las muestras se acondicionan durante al menos 4 h en 50% HR $\pm$ 5% HR y 23°C $\pm$ 2°C antes del análisis.

15 Procedimiento: el probador de tracción se calibra de acuerdo con las instrucciones del aparato y se ajusta a cero. Se monta la muestra y se asegura que no esté sujeta en forma oblicua ni irregularmente. Se evita que el material se deslice utilizando pinzas cubiertas con galón o material semejante. Se arranca el probador de tracción y se detiene después de que el material se ha roto (si no es controlado automáticamente). Si es posible, se ignoran las mediciones que resulten de la falla prematura (es decir, la muestra se rompe en la pinza o se daña durante la penetración).

20

25

Los siguientes resultados son expresados por el probador de tracción/computadora:

- fuerza máxima, N/25.4 mm
- 5 - elongación a la fuerza máxima, %
- fuerza de ruptura, N/25.4 mm
- elongación a la fuerza de ruptura, %
- punto de Knee, N/%

10 Prueba de elasticidad

El método mide cómo se comporta el material elástico en ciclos de carga y descarga repetidos. La muestra se estira a una elongación predeterminada y se realiza un movimiento cíclico entre cero y la elongación
15 predeterminada. Se registran las fuerzas de carga y descarga deseadas. Se mide la elongación permanente, es decir, restante, del material relajado.

Se utiliza un analizador de tracción, Lloyd LRX, con
20 capacidad para realizar movimientos cíclicos, y equipado con una impresora/graficador o presentación de programa informático. La muestra se prepara cortándola a un ancho de 25 mm y una longitud que sea preferentemente 20 mm más larga que la distancia entre las pinzas de analizador de
25 tracción.

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

- 5 • velocidad del cabezal: 500 mm/min
- distancia de la pinza: 50 mm
- precarga: 0.05 N

La muestra se coloca en las pinzas de acuerdo con las marcas y se asegura que la muestra esté centrada y sujeta perpendicularmente en las pinzas. El analizador de tracción se arranca y se hacen tres ciclos entre 0 y la elongación predeterminada igual a la primera carga más alta definida. Antes del último ciclo, la muestra se relaja durante un minuto, luego se mide la elongación permanente estirando la muestra hasta que se detecta una fuerza de 0.1 N y se lee la elongación.

Se define un material elástico como un material que tiene una elongación permanente después de la relajación de menos de 10% después de que el material ha sido sometido a una elongación de 30% en la prueba anterior. Una elongación de 30% significa una elongación a una longitud que es 30% más larga que la longitud inicial de la muestra.

Un material no elástico, cuando se utiliza en la presente, es un material que tiene una elongación permanente después del estirado y relajación de más de 10% después de haber sido sometido a una elongación de 30%, según se determina de acuerdo con la prueba de elasticidad.

Rigidez dieléctrica

La rigidez dieléctrica se mide de acuerdo con ASTM denominación D 3763-02. A partir de las pruebas de penetración tipo choque, este método produce datos de carga contra desplazamiento. Se calcula la carga máxima para cada muestra.

15 EJEMPLOS

Se midió la resistencia a la tracción en la dirección de la máquina (MD) y la dirección transversal (CD) de tres muestras.

20

La muestra A es un laminado de tres capas, activado, convencional que consiste en una película elastomérica de tres capas, perforada, interna, de PE-SEBS-PE, peso base 36 g/m² y dos capas externas de material aglomerado por hilatura, PP (polipropileno), cada uno con un peso base

de 22 g/m². El laminado fue producido aplicando una capa de aglomerado por hilatura a la película, mientras la película estaba en un estado pegajoso y la otra capa del aglomerado por hilatura fue laminada adhesivamente a la
5 capa pelicular utilizando, por ejemplo, un adhesivo de fusión en caliente, sensible a la presión (cantidad de pegamento 3 g/m²). El laminado fue estirado en incrementos, en el cual las capas aglomeradas por hilatura, no elásticas, fueron estiradas a un punto por
10 debajo de la elongación a la carga máxima para retener alguna resistencia en las capas aglomeradas por hilatura.

Los pesos base de las capas en el laminado son los pesos base después de la activación. Antes de la
15 activación, el peso base de las capas individuales era: capa pelicular interna 40 g/m², capas de aglomerado por hilatura externas 25 g/m² cada una y la capa de encolado 3 g/m².

20 La muestra B es un laminado de tres capas que consiste en un primer bi-laminado que consiste en una capa de PP no tejido, aglomerado por hilatura que tiene un peso base de 22 g/m² y una película elastomérica de tres capas perforada de PE-SEBS-PE, peso base 36 g/m² que
25 ha sido además laminada bajo estirado 70% con una capa de

no tejido aglomerado por hilatura con un peso base de 18 g/m² (S1800PHW de Union Industries SpA).

La muestra C es un laminado de tres capas que
5 consiste en un bi-laminado activado de la muestra B que ha sido además laminado bajo estirado 70% con una capa de no tejido aglomerado por hilatura con un peso base de 20 g/m². (Lutrasil 9520XF de Freudenberg Fliesstoffe KG).

10

La muestra D es un laminado de tres capas que
consiste en el bi-laminado activado de la muestra B que ha sido además laminado bajo estirado 25% con un aglomerado por hilatura no tejido, crepado con un peso
15 base de 20 g/m². (De First Quality). El no tejido crepado fue compactado 50% en el acresponamiento.

La muestra E es el mismo laminado de tres capas que la muestra D, pero con el bi-laminado estirado 40%
20 durante la laminación con la capa de no tejido crepado.

Los resultados de la prueba se muestran en la Tabla 1 siguiente.

25

Muestra	Resistencia a la tracción MD N/25 mm	Resistencia a la tracción CD N/25 mm	Fuerza de perforación N
A	34	9	40
B	42	26	74
C	40	33	80
D	25	38	73
E	22	44	77

Tabla 1

Como se puede ver de la Tabla 1, los laminados B - E de acuerdo con la invención tienen considerablemente mayor resistencia a la tracción MD y CD y mayor rigidez dieléctrica o resistencia a la perforación que el laminado de tres capas de la técnica anterior.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un laminado que puede
5 estirarse elásticamente (19) que consta de al menos tres
capas (1, 6, 18),

caracterizado porque

10 a) producir un primer laminado producir un primer
laminado (8) que consiste en un velo no tejido, fibroso,
no elástico (1) y una película elástica (6);

b) activar el primer laminado (8) estirando en
15 incrementos por lo menos en una dirección para volver el
primer laminado (8) elásticamente estirable;

c) estirar el primer laminado activado (8) 10-200% en
al menos una dirección; y

20

d) laminar el primer laminado estirado (8) a un segundo
velo no tejido, no elástico (18).

2. El método de conformidad con la reivindicación 1,
25 caracterizado porque el primer laminado (8) se produce

mediante recubrimiento por extrusión del primer velo no tejido fibroso (1) con la película elástica (6).

3. El método de conformidad con la reivindicación 1 ó
5 2, caracterizado porque la película elástica (6) es perforada.

4. El método de conformidad con la reivindicación 1, 2
ó 3, caracterizado porque el segundo velo no tejido no
10 elástico se consolida adhesivamente al primer laminado activado (8).

5. El método de conformidad con la reivindicación 1, 2
ó 3, caracterizado porque el segundo velo no tejido no
15 elástico (18) se consolida térmica o ultrasónicamente al primer laminado activado (8).

6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el
20 primer laminado (8) es estirado 35-180% de su extensión no estirada, más preferentemente 50-150% de su extensión no estirada, y más preferentemente 70-120% antes de la laminación con el segundo velo no tejido, no elástico (18).

7. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el segundo velo no tejido, no elástico (18) tiene una amplitud mayor que la amplitud del primer laminado
5 (8).

8. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el primero y/o el segundo velo no tejido fibroso no elástico
10 (1, 18) contiene fibras termoplásticas.

9. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el primero y/o el segundo velo no tejido, fibroso, no elástico, contiene por lo menos 50%
15 fibras termoplásticas y preferentemente al menos 80% fibras termoplásticas.

10. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el
20 segundo velo no tejido, elástico puede extenderse.

11. El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el segundo velo no tejido, no elástico, es un no tejido crepado.

12. Un laminado de tres capas, que puede estirarse elásticamente (19) que consiste en un primer velo no tejido, no elástico (1), un segundo velo no tejido, no elástico (18) y una película elástica (6) entre el
5 primero y el segundo velos no tejidos (1, 18), caracterizado porque el primer velo no tejido, no elástico (1) y la película elástica (6) forman partes de un primer laminado elástico (8) que se ha vuelto elástico mediante estirado en incrementos y rasgado parcial del
10 primer velo no tejido (1) y en que el primer laminado elástico (8) ha sido consolidado a la segunda capa de no tejido no elástico (18) mientras se encuentra en un estado estirado, con lo cual el laminado puede estirarse elásticamente.

15

13. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque la película elástica (6) es perforada.

20 14. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con la reivindicación 12 ó 13, caracterizado porque el primer velo no tejido (1) es un velo soplado en el estado fundido o un velo aglomerado por hilatura y el segundo velo no tejido (18) es un velo soplado en el
25 estado fundido o un velo aglomerado por hilatura.

15. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con la reivindicación 12, 13 ó 14, caracterizado porque el primer velo no tejido (1) tiene un peso base desde 10-80 g/m² y preferentemente tiene un
5 peso base desde 13-50 g/m².

16. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 12-15, caracterizado porque la capa pelicular elástica tiene un
10 peso base entre 10 y 120 g/m², preferentemente entre 15 y 60 g/m².

17. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 12-16,
15 caracterizado porque el primero y/o el segundo velo no tejido, no elástico (1, 18) contienen fibras termoplásticas.

18. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado
20 porque el primero y/o el segundo velo no tejido fibroso, no elástico contiene al menos 50% fibras termoplásticas y preferentemente al menos 80% fibras termoplásticas.

19. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 12-18, caracterizado porque el segundo velo no tejido, no elástico puede extenderse.

5

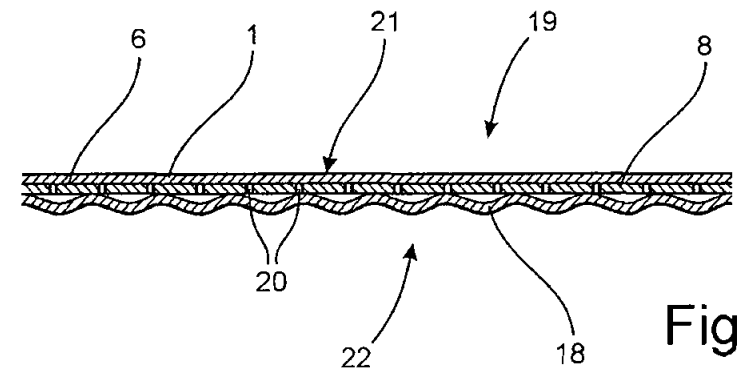
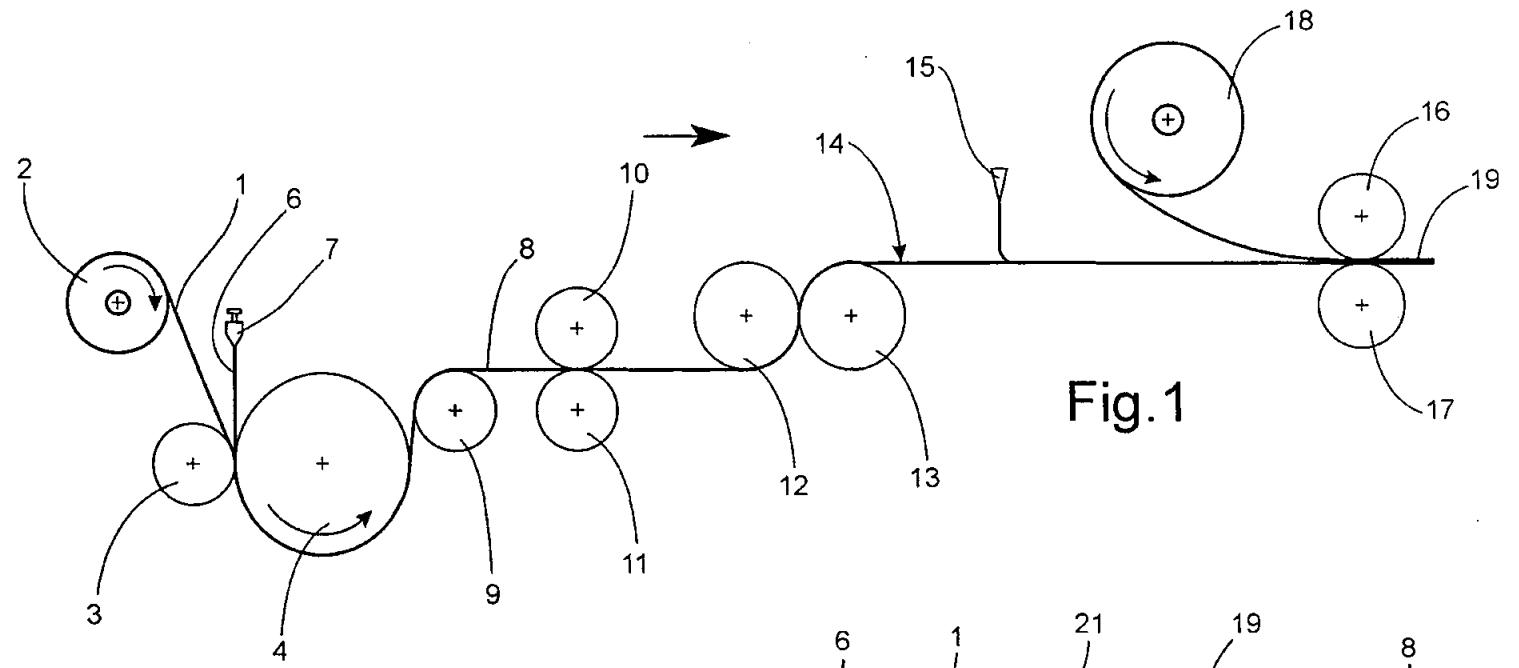
20. El laminado que puede estirarse elásticamente de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el segundo velo no tejido, no elástico es un no tejido crepado.

10

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención se refiere a un método para producir un laminado que puede estirarse elásticamente (19) que
5 consta de al menos tres capas (1, 6, 18), el método comprende los pasos de: (a) producir un primer laminado (8) que consta de un primer velo no tejido, fibroso, no elástico (1) y una película elástica (16); (b) activar el primer laminado (8) estirando en incrementos en por lo
10 menos una dirección para volver el primer laminado (8) elásticamente estirable; (c) estirar el primer laminado activado (8) 10-200% en por lo menos una dirección; y (b) laminar el primer laminado estirado (8) a un segundo velo no tejido, no elástico (18). También se describe un
15 laminado que puede estirarse elásticamente, producido de acuerdo con el método.

20



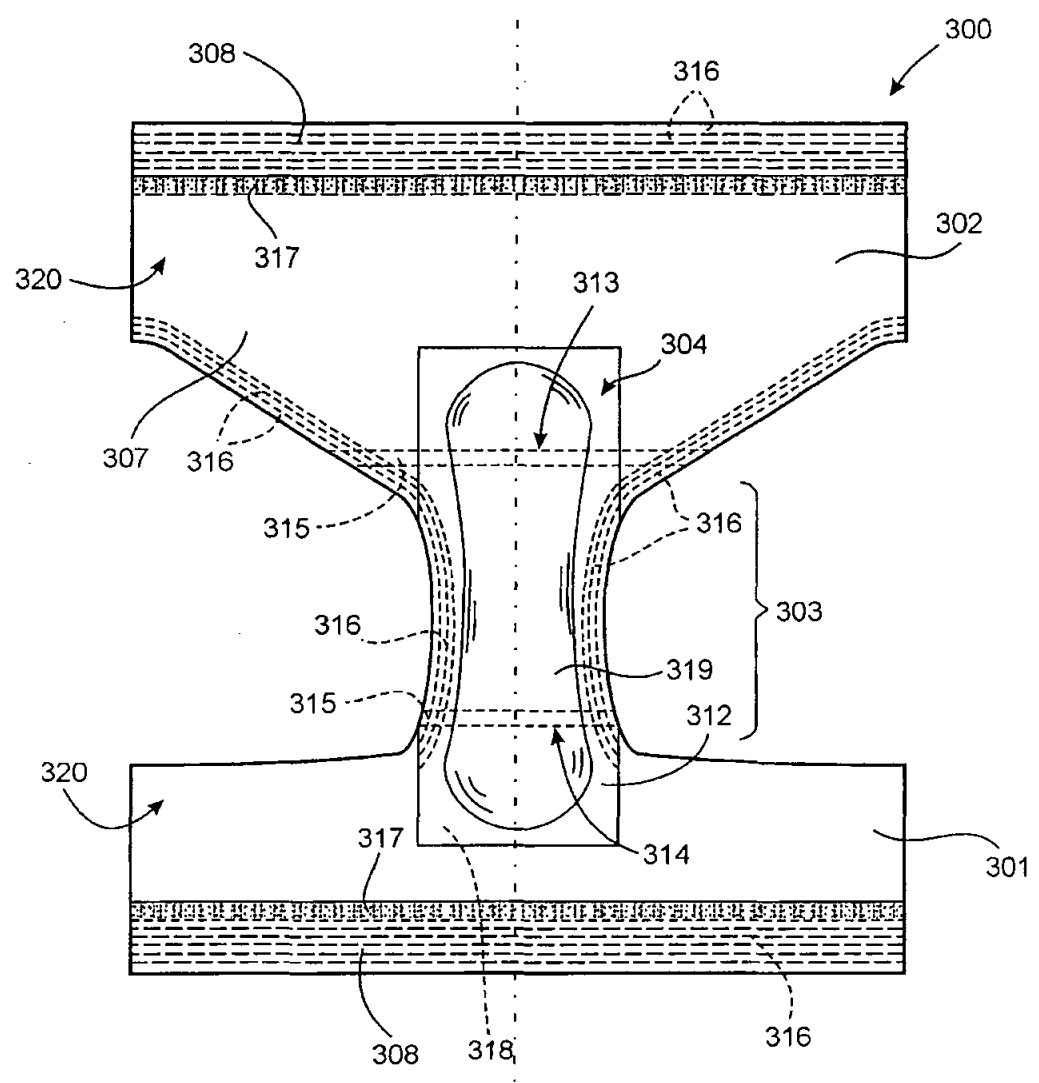


Fig.3

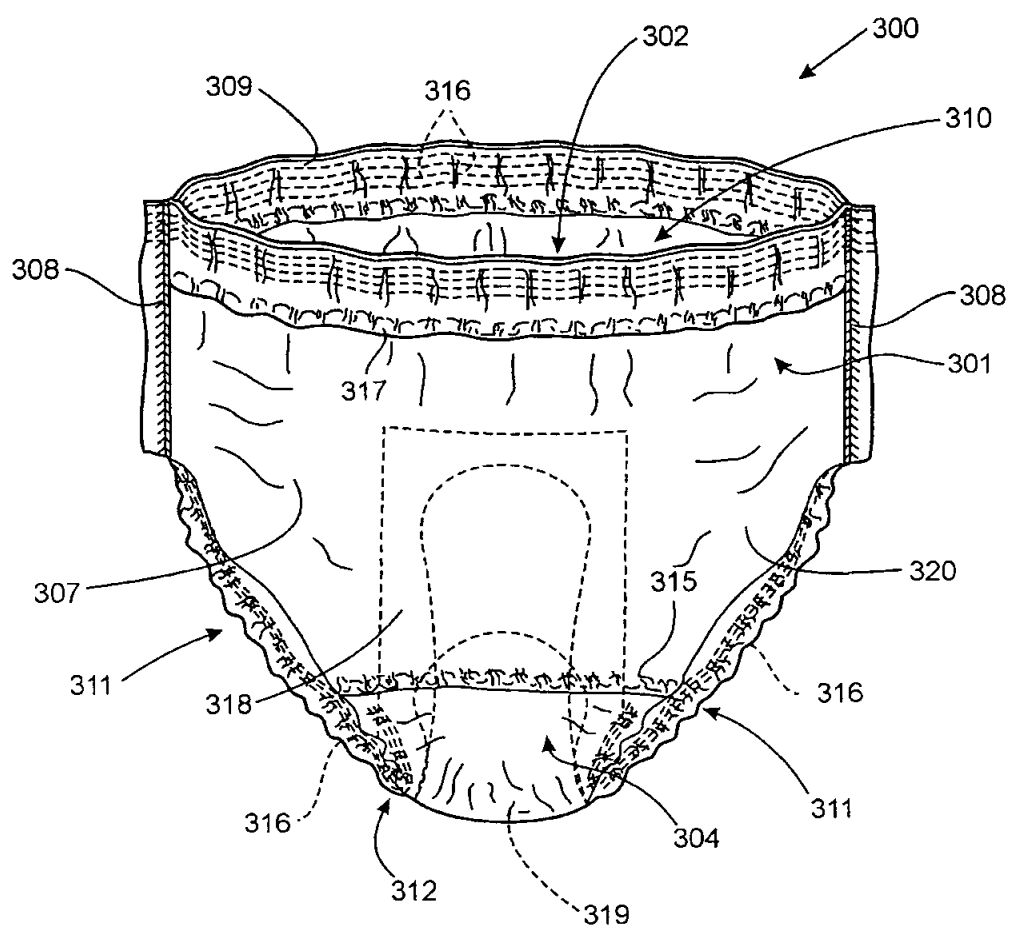


Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE2006/000564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: see extra sheet

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B32B, 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	WO 03047488 A1 (TREDEGAR FILM PRODUCTS CORPORATION), 12 June 2003 (12.06.2003), page 3, line 1 - line 25, figures 1-3, abstract, claims 1,2,11,19,26-30 --	1-20
Y	US 4692368 A (TAYLOR, JACK D. ET AL), 8 Sept 1987 (08.09.1987), column 5, line 48 - line 50; column 6, line 13 - line 36; column 7, line 59 - column 8, line 53, column 10, line 24 - line 31, figure 1, abstract --	1-20

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

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 December 2006

Date of mailing of the international search report

27-12-2006

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/EÖ

Telephone No. +46 8 782 25 00

92

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2006/000564

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006036090 A1 (SCA HYGIENE PRODUCTS AB), 6 April 2006 (06.04.2006), page 5, line 12 - line 29; page 8, line 31 - line 35; page 9, line 1 - line 35, figures 1-2,5-6, claims 1-4, abstract --	1-20
A	WO 03070140 A1 (SCA HYGIENE PRODUCTS AB), 28 August 2003 (28.08.2003), page 4, line 18 - page 7, line 27, figures 1,4,5,6, claims 1-12, abstract --	1-20
A	WO 9518589 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 13 July 1995 (13.07.1995), page 2 - page 3, figures 3,4,6,8, claims 1-6, abstract --	1-20
A	US 20040112509 A1 (MORMAN, MICHAEL TOD), 17 June 2004 (17.06.2004), figure 4, abstract --	1-20
E	US 20060148361 A1 (NG, WING-CHAK ET AL), 6 July 2006 (06.07.2006), abstract --	1-20
E	US 20060148358 A1 (HALL, GREGORY K. ET AL), 6 July 2006 (06.07.2006), figures 1-3, claims 1,7, abstract, paragraph (0049) -- -----	1-20

International patent classification (IPC)

B32B 37/20 (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01)
B32B 38/00 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)
A61F 13/72 (2006.01)

Download your patent documents at www.prv.se

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

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

Use the application number as username.

The password is **FHANGKZUEH**.

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

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2006/000564

WO	03047488	A1	12/06/2003	AU	2002365898	A	00/00/0000
				BR	0214807	A	14/09/2004
				CA	2465620	A	12/06/2003
				CN	1273285	C	06/09/2006
				CN	1596094	A	16/03/2005
				EP	1448135	A	25/08/2004
				HU	0402517	A	28/04/2005
				JP	2005511345	T	28/04/2005
				MX	PA04004582	A	13/08/2004
				PL	368910	A	04/04/2005
				US	20030105446	A	05/06/2003

US	4692368	A	08/09/1987	NONE			

WO	2006036090	A1	06/04/2006	NONE			

WO	03070140	A1	28/08/2003	AU	2003206314	A	00/00/0000
				BR	0208104	A	02/03/2004
				BR	0307600	A	21/12/2004
				CA	2440630	A	26/09/2002
				CA	2472961	A	28/08/2003
				CN	1633271	A	29/06/2005
				DE	60213216	D	00/00/0000
				EE	200300445	A	15/12/2003
				EP	1370556	A,B	17/12/2003
				SE	1370556	T3	
				EP	1476112	A	17/11/2004
				HU	0400327	A	28/01/2005
				IL	157652	D	00/00/0000
				IS	6943	A	09/09/2003
				JP	2004527515	T	09/09/2004
				JP	2005517496	T	16/06/2005
				MX	PA03008191	A	29/01/2004
				NO	20034045	A	10/11/2003
				NZ	528106	A	24/03/2005
				PL	365099	A	27/12/2004
				PL	371802	A	27/06/2005
				RU	2004127941	A	10/04/2005
				SE	0200472	D	00/00/0000
				SK	10962003	A	02/03/2004
				US	20040127528	A	01/07/2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE2006/000564

WO	9518589	A1	13/07/1995	AT	332684	T	15/08/2006
				AU	1371695	A	01/08/1995
				AU	8307798	A	07/01/1999
				BR	9408474	A	26/08/1997
				CA	2178721	A,C	13/07/1995
				CN	1120697	B,C	10/09/2003
				CN	1153465	A	02/07/1997
				CZ	9601986	A	11/12/1996
				DE	69434793	D	00/00/0000
				EP	0738133	A,B	23/10/1996
				HU	77216	A	02/03/1998
				HU	9601814	D	00/00/0000
				JP	9507410	T	29/07/1997
				JP	2005034666	A	10/02/2005
				JP	2005095636	A	14/04/2005
				SG	44683	A	19/12/1997
				US	6149637	A	21/11/2000
				ZA	9410390	A	01/09/1995

US	20040112509	A1	17/06/2004	AU	2003265977	A	29/07/2004
				US	7008496	B	07/03/2006
				WO	2004060673	A	22/07/2004

US	20060148361	A1	06/07/2006	WO	2006073528	A	13/07/2006

US	20060148358	A1	06/07/2006	NONE			

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 161134 ARE/AMD		FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/SE2006/000564		International filing date (day/month/year) 12.05.2006		Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. B32B37/20				
Applicant SCA HYGIENE PRODUCT AB				
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 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 2008-03-10		Date of completion of this report 29.07.2008		
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Voutsadopoulos, K Telephone No. +49 89 2399-2922 		

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2006/000564

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))

2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

Description, Pages

1-22 as published

Claims, Numbers

1-20 as published

Drawings, Sheets

1/3-3/3 as published

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

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2006/000564

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-11</u>
	No: Claims	<u>12,13,19,20</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-11</u>
	No: Claims	<u>14-18</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-20</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Reference is made to the following documents;

D1: WO 03 047488 A1

D2: US-A-4 692 368

V. Reasoned statement under Article 35(2).

1. Document D1 (see claim 26; the figures) is regarded as representing the closest prior art to the subject-matter of claim 1.
The process of claim 1 differs from the disclosure of D1 in that the laminate of a first non-elastic fibrous nonwoven web and an elastic film is first activated by incremental stretching, then stretched by a certain amount before it is laminated to a second non-elastic nonwoven web.
The technical effect of this difference is increased tensile strength and puncture resistance of the final laminate.
The problem to be solved can thus be regarded as to improve the mechanical properties of the known laminate.
The available prior art does not disclose or fairly suggest the above steps to solve the formulated problem.
Accordingly, the subject-matter of claim 1 meets the requirements of Art. 33(2) and 33(3) PCT.
2. Claims 2-11 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.
3. Document D2 (see the examples; the figures) is regarded as representing the closest prior art to the subject-matter of claim 12.
The known laminate comprises the three layers defined in the present claim and is elastically stretchable. The two non-elastic nonwoven webs 32 and 36 are stretched in passing through the rollers 28 and 30 to bond them to the elastic web 12 by at least 175% (see Table II), the web 12 itself being stretched elastically. Accordingly, the non-elastic nonwoven webs are therefore activated in the context of the present application.

The process step of first bonding one of the non-elastic nonwoven webs to the elastic layer, stretching the intermediate laminate and then bonding it to the other non-elastic nonwoven web does not result in particular features of the final product. Such process steps and their sequence cannot differentiate the claimed final product from the prior art.

Moreover, considering that any microrugosities in the laminate will be the result of stretching and subsequent releasing its layers and that the laminates known from D1 and D2 have, even if not in the same sequence, all three layers treated in this way, whereby the non-elastic nonwoven webs are activated, this feature too cannot distinguish the product according to claim 12 over those known from either D1 or D2.

Since the scope of claim 12 does not exclude that the second non-elastic nonwoven layer is also activated, the known products comprise all the technical product features defined in claim 12.

Therefore, the subject-matter of the claim 12 does not meet the requirement of Art. 33(2) PCT.

4. Dependent claims 13-20 do not appear to introduce inventive features to the claims to which they refer (Art. 33(3) PCT). Their additional features do not go beyond the customary practice of the person skilled in the art. Several of these features are disclosed in the documents cited in the search report or by the applicant in his review of the prior art.

VII. Certain defects in the International application.

1. Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in the document D2 is not mentioned in the description, nor is this document identified therein.
2. In claim 20 the dependency on claim 22 appears to owe to a clerical error.

VIII. Certain observations on the international application.

100

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

International application No.

PCT/SE2006/000564

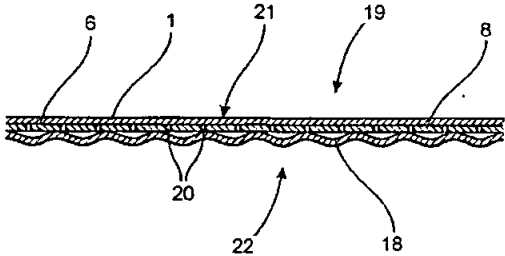
The application as a whole appears to relate to a laminate comprising an elastic web and two non-elastic nonwoven webs laminated on opposite sides of the elastic web. The introduction of the description contains a statement to that effect (see page 1, lines 6-9). Yet, the claims are not limited to such a laminate. This inconsistency between the definition of the invention in the description and in the claims casts doubt on the subject-matter for which protection is sought by the claims, contrary to the requirements of Art. 6 PCT.

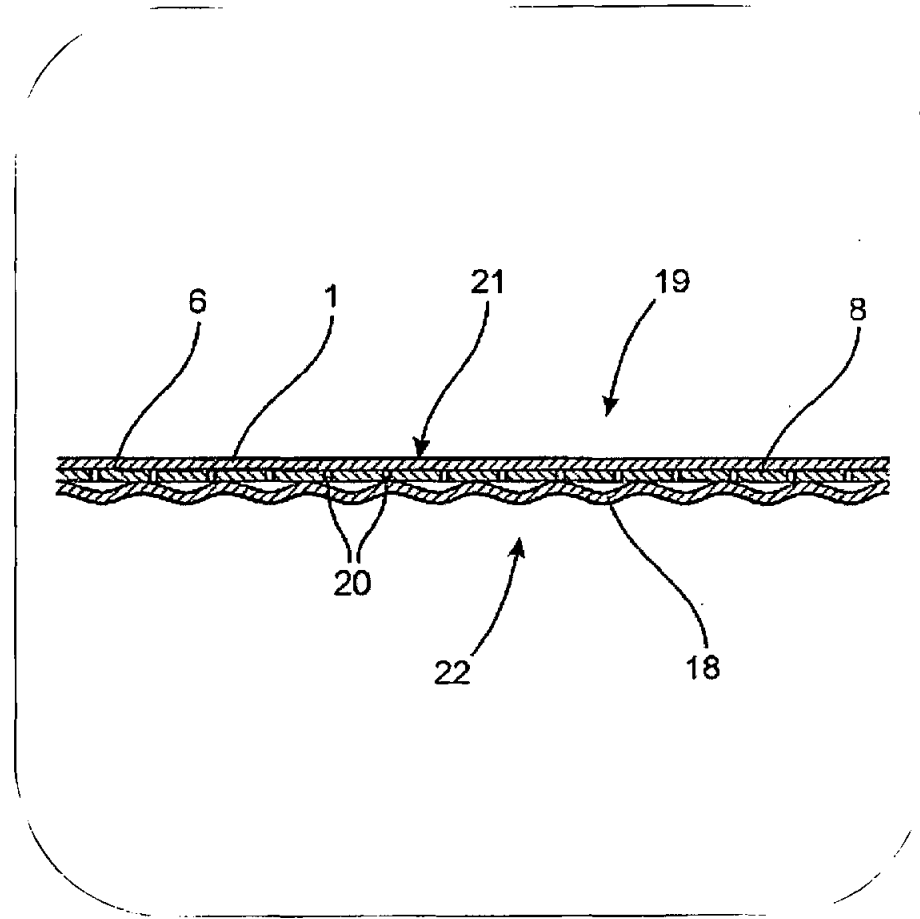
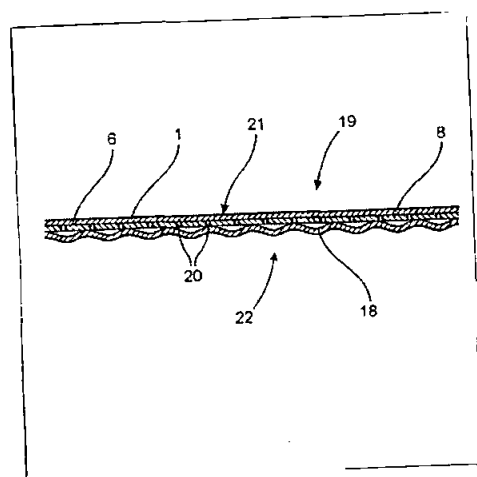
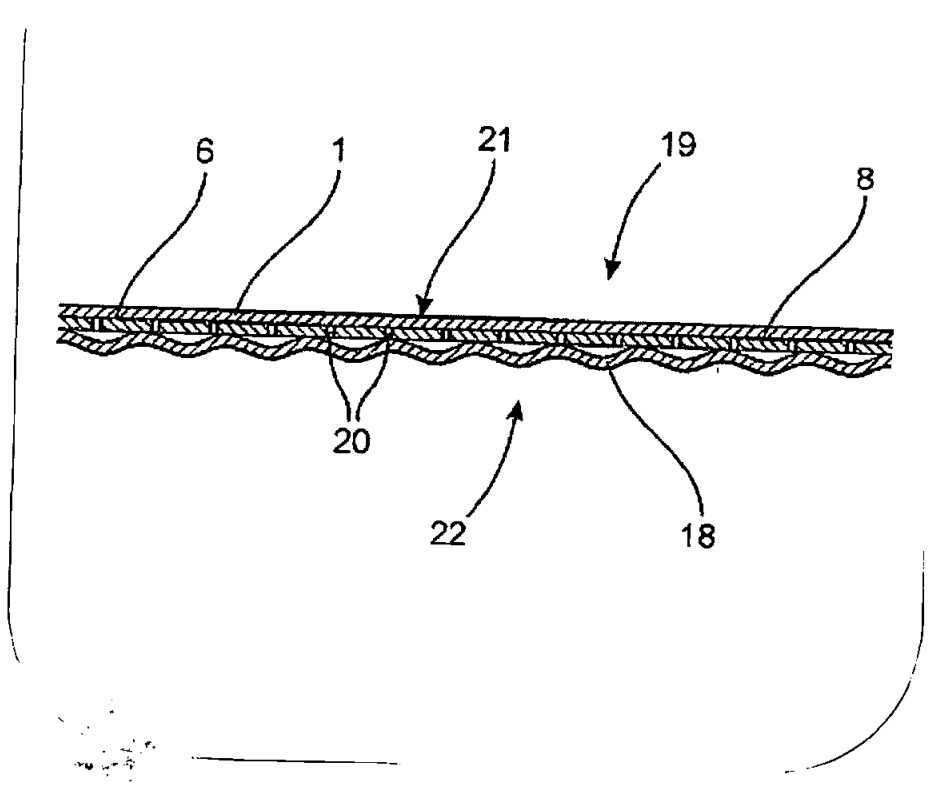
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País		(51) Int Cl: B32B 037/020 (71) Solicitante(s) SCA HYGIENE PRODUCTS AB (72) Inventor(es) MARGARETA WENNERBÄCK Y OTROS (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 12/12/2008 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 12/05/2006 No. de solicitud PCT/SE2006/000564		(87) Publicación internacional Fecha: 22/11/2007 N° publicación: WO 2007/133128 A1	
(54) Titulo: LAMINADO ELÁSTICO Y MÉTODO PARA PRODUCIR UN LAMINADO ELÁSTICO			

Reivindicación(es):

- Un método para producir un laminado que puede estirarse elásticamente (19) que consta de al menos tres capas (1, 6, 18), caracterizado porque
 - producir un primer laminado producir un primer laminado (8) que consiste en un velo no tejido, fibroso, no elástico (1) y una película elástica (6);
 - activar el primer laminado (8) estirando en incrementos por lo menos en una dirección para volver el primer laminado (8) elásticamente estirable;
 - estirar el primer laminado activado (8) 10-200% en al menos una dirección; y
 - laminar el primer laminado estirado (8) a un segundo velo no tejido, no elástico (18).
- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el primer laminado (8) se produce mediante recubrimiento por extrusión del primer velo no tejido fibroso (1) con la película elástica (6).
- El método de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la película elástica (6) es perforada.
- El método de conformidad con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque el segundo velo no tejido no elástico se consolida adhesivamente al primer laminado activado (8).
- El método de conformidad con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque el segundo velo no tejido no elástico (18) se consolida térmica o ultrasónicamente al primer laminado activado (8).
- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el primer laminado (8) es estirado 35-180% de su extensión no estirada, más preferentemente 50-150% de su extensión no estirada, y más preferentemente 70-120% antes de la laminación con el segundo velo no tejido, no elástico (18).
- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el segundo velo no tejido, no elástico (18) tiene una amplitud mayor que la amplitud del primer laminado (8).

- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el primero y/o el segundo velo no tejido fibroso no elástico (1, 18) contiene fibras termoplásticas.
- El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el primero y/o el segundo velo no tejido, fibroso, no elástico, contiene por lo menos 50% fibras termoplásticas y preferentemente al menos 80% fibras termoplásticas.
- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el segundo velo no tejido, elástico puede extenderse.
- El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el segundo velo no tejido, no elástico, es un no tejido crepado.
- Un laminado de tres capas, que puede estirarse elásticamente (19) que consiste en un primer velo no tejido, no elástico (1), un segundo velo no tejido, no elástico (18) y una película elástica (6) entre el primero y el segundo velos no tejidos (1, 18), caracterizado porque el primer velo no tejido, no elástico (1) y la película elástica (6) forman partes de un primer laminado elástico (8) que se ha vuelto elástico mediante estirado en incrementos y rasgado parcial del primer velo no tejido (1) y en que el primer laminado elástico (8) ha sido consolidado a la segunda capa de no tejido no elástico (18) mientras se encuentra en un estado estirado, con lo cual el laminado puede estirarse elásticamente.







No. 08-120661- -00000-0000

Fecha: 2008-11-12 11:16:59 Dep: 2020 NULCRACION
 Ltr: 11 PATENTILYII Lve: 379 FASENACIONALII
 Act: 411 PRESENTACION Fotos: 102

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 ☐

Sandra Rodríguez

Firma Responsable

Fecha Nov-12-08

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

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 103

2020
Bogotá D.C.,

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

REFERENCIA	Radicación No.	08 120661
	Solicitud internacional	PCT/SE2006/000564
	Fecha inicio fase nacional	12/12/2008
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	7554
	Folios	1

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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

30 ENE. 2009

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

jfernand