



Industria y Comercio

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

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-47187

54. TÍTULO

UN METODO PARA FORTALECER UN CUERPO FIBROSO PARA
ARTICULOS ABSORBENTES

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.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 08-047187- -00000-0000
Fec 2005-05-17 12:30:31 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tr. 11 PATENTE/IC
EVE 378 FASE NACIONAL
FORM 74

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

SOLICITUD DE:

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

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB sociedad constituida y existente bajo las leyes de: Suecia.	IDENTIFICACIÓN	
	Dirección: 405 03 Göteborg Suecia Domicilio: Göteborg. Suecia.	C.C. ☐ C.E. ☐ Número _____	NIT ☐ Otro ☐ Cual _____

3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 38 11 Fax: 211 86 50 E-mail: <u>clientes@camyo.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN	
		C.C. ☒ C.E. ☐ Número <u>438.019</u>	NIT ☐ Otro ☐ Cual _____ T.P. <u>31.928</u>

4 INVENTOR (ES) (72)	1. Robert PERNEBORN Lindhultsgatan 20, 416 74 Göteborg Suecia
-----------------------------------	--

5 PCT (86)	Solicitud Internacional No. <u>PCT/SE2004/001543</u> Fecha: <u>25 de octubre de 2004</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2005/051262 A1</u> Fecha: <u>9 de junio de 2005</u>
----------------------	---

6 TÍTULO (54)	<u>UN METODO PARA FORTALECER UN CUERPO FIBROSO PARA ARTICULOS ABSORBENTES.</u>
-------------------------	--

7 Clasificación Internacional (51)	<u>A61F 13/15</u>
--	-------------------

8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>SE</u>	(32) Fecha <u>28 de noviembre de 2003</u>	(31) Número de Solicitud <u>0303187-8</u>
---	----------------------------------	--	--

9 Comprobante de pago No.:	<u>08- 34.628</u>	Fecha: <u>10 de mayo de 2006</u>
--------------------------------------	-------------------	---

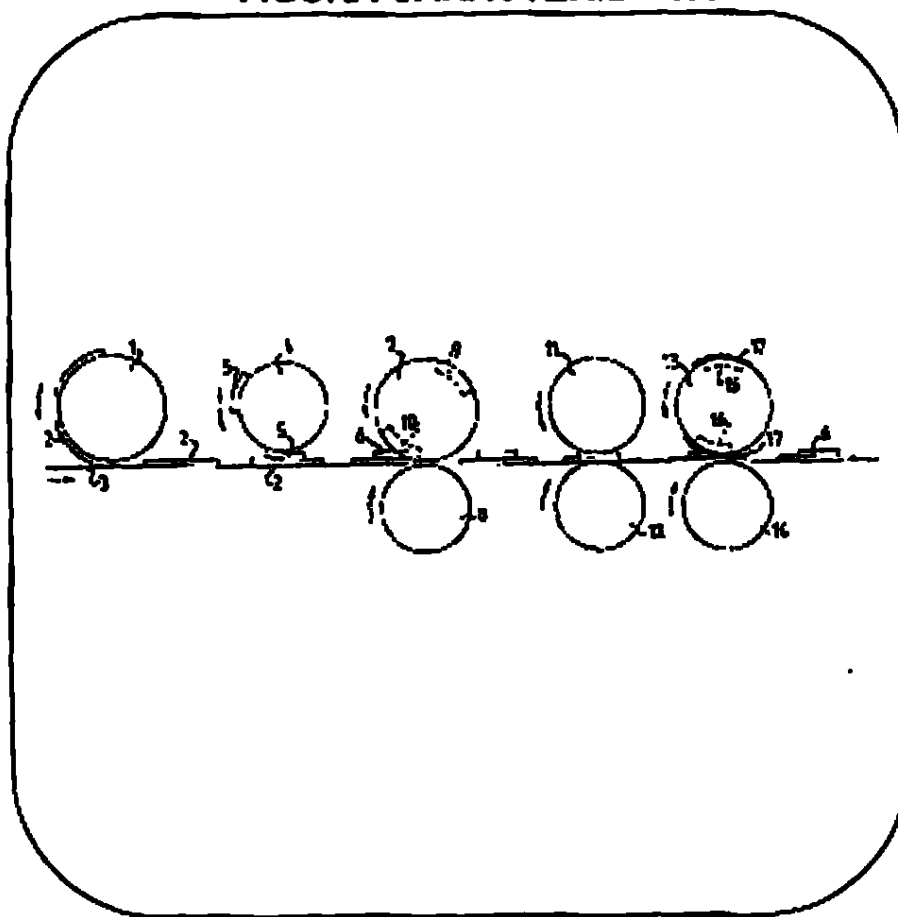
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/051262 A1**

Descripción:

Páginas 17 en el idioma original

Páginas 20 en español

Reivindicaciones: Número (s) 17

Figuras: Número (s) 11

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

3. ☒ **Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional.**

4. ☒ **Extracto de publicación.**

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



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

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

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

71:56
71:57

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

of/domiciliado (s) en 5-405 03 Goteborg,
SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23535 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-95, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, al primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como tales (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y al 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 (conferimus) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como 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, ipa. 31929; GONZALO PERDOMO, ipa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, ipa. 23555 and GERMAN CAVELIER, ipa. 892, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time as the principal representative shall

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

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

Invon

Signature Reet Roshni

Bengt Forshult
Head of Patent Department

TRADUCCION No: 170719

MARIA ELVI'2 MARTELO

Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Ed. No. 2879 Min. Justicia

SCA Hygiene Products AB

A. CAYLIER ABOGADOS

ATTCORR-173 (ADJUT. GEN 12.1.1.25)

9

LEGALIZACION

LEGALIZATION

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 los solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acrediten esos hechos (1), (2) y (3).

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 MAGUÉLO
Traductora e Interpretadora Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2874 Mta. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR EL TEXTO
FEB 14 A 11:50
LAS LEGALIZACIONES
T 21 2000 A D C

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

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

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

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.

Witnessed, this 25th day of February 1999

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

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

FOUR L STARIO SERTO DEL DEL CIRCULO
DE NOTARIA, NO DE CONSTAR POR LA
FOTOCOPIA CONCURRE CON EL ORIGINAL
QUE ME TENDRÁ A LA VISTA
No. 30 MAY 2006
The Ministry for Foreign
Affairs in Stockholm, hereby
certifies that
Mr. Bengt Forshult
Notary Public of
Gothenburg

has issued and signed the
foregoing attestation
in his
official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March
K 120 PAID 1977
Bengt Forshult
Gothenburg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

Fecha 1999-03-05

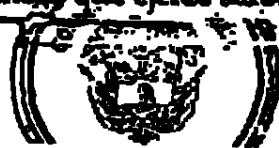
Fto. DCR

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:

PAGADO
Impuesto de Timbre
Límite: 100.000
dólares US\$
7
1999-03-05

El Cónsul de Colombia
C R U T I F I C A :
Bengt Forshult

que el Sr. Bengt Forshult
quien firma el documento que aparece
frente a mí, es el representante
de la Sociedad SCA Hygiene Products
Aktiebolag
que existe de acuerdo a las leyes de
Suecia
según se me presentó en los documentos que
tuve a la vista



Bengt Forshult
Signature _____ Firma _____

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVILLER ABOGADOS

INTERCOER-13 (MINUTA 12.1.1.2.5)

ELABORADO POR

9:

2006

Maria

JEFE

TRADUCCION No. 1707/99

MARTA OLIVIA MARTELO

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

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Maria Smith Rueda
202932
CUBA CUBA al ANEXO 11
ORDENAMIENTO DE SENPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
019530
ANUADO
COPIA FIDELMENTE REPRODUCIDA
DOCUMENTO DESENPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NOTARIO SEÑOR DOCTOR CRESPO
DE BOGOTA, MAGO COMITAN QUE LA
FOTOCOPIA CONCORDA CON EL ORIGINAL
QUE ME TIENGO A LA VISTA
10 MAY 2006

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 un objeto social y que quien confiere el poder es su representante.



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999-07-01..... No:.....11329

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

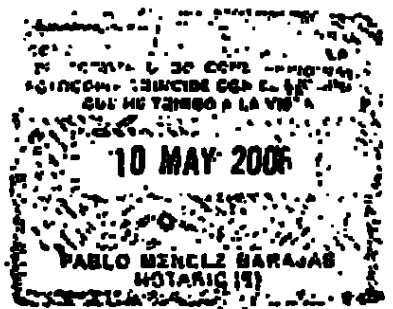
Ing. Högberg, Ana Telarañas
Gilvares, Guacis

M. Smith
MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

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

TRADUCCION No: 170799

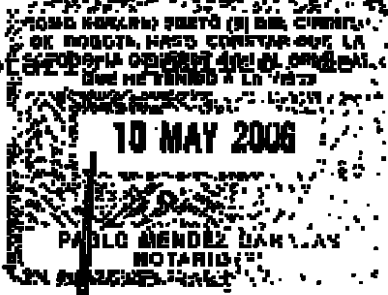
MARIA ELVIRA VARGAS
Traductora e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2079 Min. Justicia



H

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2679 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 13 de febrero de 1999 en Gothenburg. (Firma ilegible) Bengt Forshult, Jefe del Departamento de Patentes.

Yo, el abajo firmante RICKARD STRÖM, Notario en 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 officio: (Firma ilegible), RICKARD STRÖM (Sello notarial).

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:.-

No. 3066

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

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

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

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

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

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

- 8

COLO 11256-801-014-7

MAURICE MOUTON
TRADUCCION No. 107199
MARIA ELVIRA MANFELDO
Traductora e interprete Oficial
 Ingles - Español - Ingles
 Res. No. 2879 Mta. Justicia

Feb. 15/00

220552
 01/168 100720
 CURA FRONZ MARRONE GIEL
 ESTATE DEBESIMEN
 10 MAY 2008
 PAOLO MENTRE BARAJAS
 NOTARIO
 2008 FEB 14/08
 Jefe de LEGALIZACION
 C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
 BUENOS AIRES, HAGO CONSTAR QUE EN MI OFICINA
 SE HA FIRMADO

 COINCIDIENDO CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
 SANTAFE DE BUENOS AIRES
 16 FEB 2006



0225
 15 08

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE
 BUENOS AIRES, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA SE CONCORDA CON EL ORIGINAL
 10 MAY 2006
 PABLO MENDEZ MATAJAS
 NOTARIO

15 08

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

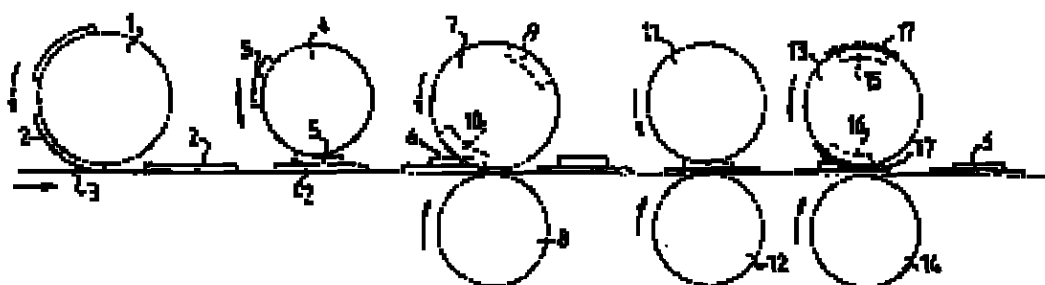
(43) International Publication Date
9 June 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/051262 A1

- (51) International Patent Classification: A61F 1/15
- (21) International Application Number: PCT/SE2004/001543
- (22) International Filing Date: 24 October 2004 (25.10.2004)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
0105117-8 28 November 2003 (28.11.2003) SE
- (71) Applicant: SCA HYGIENE PRODUCTS AB (SE/SH);
S-405 03 Göteborg (SE).
- (72) Inventor: PERSSON, Robert; Lindhultsgatan 20,
S-414 34 Göteborg (SE).
- (74) Agent: ALTHENS STOCKHOLM AB; P.O.Box 5561,
Lindhultsgatan 2, S-114 85 Stockholm (SE).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional 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, GR, GU, HK, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PT, RO, RU, SC, SD, SG, SI, SK, SL, SV, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, 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, SI, 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, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report
- For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guide
and Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: A METHOD OF STRENGTHEN A FIBROUS BODY FOR ABSORBENT ARTICLES



(57) Abstract: The present invention relates to a method of strengthen a boundary region between a first portion (1) and a second portion (2) of a fibrous body (6) for absorbent articles. According to the invention said boundary region is provided with a pattern of compressed zones (10), the amount of compression being gradually increased in a direction leading away from an edge of said first portion (1) of said fibrous body (6). The invention also relates to an apparatus for performing said method and an absorbent body having a strengthened boundary region.

WO 2005/051262 A1

A method of strengthen a fibrous body for absorbent articles.

TECHNICAL FIELD

5 The present invention relates to a method and apparatus for strengthen a boundary region between a first portion and a second portion of a fibrous body for absorbent articles, such as disposable diapers, panty diapers, sanitary napkins, incontinence guards and the like. The invention also relates to a fibrous body strengthened by the method.

10

BACKGROUND OF THE INVENTION

Absorbent bodies for absorbent articles, such as disposable diapers, panty
diapers, sanitary napkins, incontinence guards and the like, are commonly
15 manufactured by delivering fibrous bodies on a moving web and thereafter
compressing the bodies by passing the bodies through the nip between a pair
of rollers. By adjusting the nip between the rollers, a desired density of the
fibrous bodies can be obtained in order to give the bodies sufficient
mechanical strength and appropriate capillary action. If the fibrous bodies
20 have portions with different basis weight, such as a thicker portion in the
central crotch part of an absorbent article, the compressing of the thin portion
can be made by a pair of rollers having a cut-out to accommodate the thick
portion of the body, the compressing of the thick portion being made by a
separate pair of rollers or by the inner wall of an appropriate dimensioned cut-
25 out. If the thick portion is not wholly accommodated in the cut-out, the parts
thereof lying outside the cut-out have to pass a portion of the nip between the
rollers, which is dimensioned for compressing the thin portion of the fibrous
body. If this occur, there is a great risk that the desired density in the thin
portion of the body will not be obtained. Furthermore, the parts of the thick

portion lying outside the cut-out will be compressed to an unduly high density, the fibres in the body might break and the capillarity might be lost in these parts. The thick portion can also be so thick that it can not be compressed to such an extent that it can pass the nip between the rollers, leading to a stand
5 still in the manufacturing process. For these reasons the area of the cut-out is made somewhat larger than the area of the thick portion of the fibrous body. The difference between the areas of the cut-out and thick portion of the fibrous body is of course depending on the accuracy of registration of the thick portion of the bodies laid on the moving web and the cut-out or cut-outs on the
10 rotating rollers. However, even if the accuracy is high, such a difference in areas must be present in order to ensure that the thick portion of each fibrous body will be accommodated within the cut-out or a cut-out in the pair of compressing rollers.

15 The difference in areas of the thick portion of the fibrous body and the cut-out in the roller has the consequence that in the thin portion a boundary region around the edge of the thick portion remains uncompressed after passage of the nip between the rollers. This boundary region has very little mechanical strength and will easily break.

20

It is an objective of the present invention to provide means for strengthen such a boundary region.

SUMMARY OF THE INVENTION

25

This objective is accomplished by a method of strengthen a boundary region between a first portion and a second portion of a fibrous body for absorbent articles, characterised by providing said boundary region with a pattern of

compressed spots, the amount of compression being gradually increased in a direction leading away from the edge of said first portion of said fibrous body.

5 In a preferred embodiment the area compressed by said pattern is gradually increasing in a direction leading away from the edge of said first portion of said fibrous body and said pattern reaches into the first portion of said fibrous body.

10 In a first alternative of the preferred embodiment, said pattern has a gradually increasing number of compressed spots per unit area in a direction leading away from the edge of the first portion of said fibrous body, the compressed spots being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

15 In a second alternative, said pattern has the same number of compressed spots per unit area, the compressed spots having a gradually increasing size in a direction leading away from the edge of the first portion of said fibrous body, the compressed spots being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

20 In a second embodiment, the spots in said pattern are compressed to different depths in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

25 The invention also relates to an apparatus for strengthen a boundary region between a first portion and a second portion of a fibrous body for absorbent articles, comprising a pair of rollers and means for passing a fibrous body having at least one first portion and at least one second portion through a nip between the rollers in said pair of rollers, characterised in that at least one pattern of protrusions is provided on an outer peripheral surface of at least one

of the rollers, whereby said pattern extends around the edges of an opening in the at least one roller, each protrusion projects outwardly from an outer peripheral surface of said roller and has a cross-section in a plane tangential to a peripheral outer surface of said roller, and that the sum of cross-sectional areas of the protrusions per unit area is gradually increasing in a direction
5 leading away from the edges of said opening.

In a preferred embodiment, at least one of the rollers in said pair of rollers comprises a cut-out to accommodate a first portion of a fibrous body, said
10 opening in the pattern of protrusions being coaxial to the cut-out but has a smaller size so that the pattern of protrusions reaches beyond the edges of said cut-out into a portion thereof.

In a first alternative, said protrusions have the same cross-sectional size and said pattern has a gradually increasing number of protrusions per unit area in
15 directions leading away from the edges of said opening, the tips of all the protrusions lying in the same plane tangential to a peripheral outer surface of said roller.

In a second alternative, said pattern has the same number of protrusions per unit area in directions leading away from the edges of said opening, the size of the cross-sections of said protrusions gradually increasing in size in directions
20 leading away from the edges of said opening, the tips of all protrusions lying in the same plane tangential to a peripheral outer surface of said roller.

In a second embodiment of such an apparatus for performing the inventive method, the tips of the protrusions lie in different planes tangential to a
25 peripheral outer surface of said roller.

The invention further relates to a fibrous body for absorbent articles having at least one first portion and a second portion adjacent to said first portion, characterised in that a boundary region between the at least one first portion and the second portion adjacent thereto is provided with a pattern of compressed spots, the amount of compression in the boundary region being gradually increased in a direction leading away from the edge of said first portion of said fibrous body.

In a preferred embodiment, the compressed area in the boundary region being gradually increased in a direction leading away from the edge of said first portion of said fibrous body and said pattern of compressed spots reaches into the first portion of said fibrous body.

In a first alternative, said pattern has a gradually increasing number of compressed spots per unit area in a direction leading away from the edge of the first portion of said fibrous body, the compressed spots being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

In a second alternative, said pattern has the same number of compressed spots per unit area, the compressed spots having a gradually increasing size in a direction leading away from the edge of the first portion of said fibrous body, the compressed spots being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

In a second embodiment, the spots in said pattern is compressed to different depths in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention will now be described with reference to the enclosed Figures, of which;

5

Fig. 1 schematically shows a side view of an apparatus for compressing an absorbent body according to a preferred embodiment of the invention,

Fig. 2 shows a plan view of the apparatus in Figure 1,

10

Fig. 3 schematically shows a side view of an absorbent body after compressing of the thick and thin portions,

Fig. 3A shows a part of the absorbent body in Figure 3 in a larger scale,

15

Fig. 4 schematically shows a plan view of an absorbent body produced by the apparatus in Figures 1 and 2,

Fig. 5 shows a sectional view along line V-V in Figure 3,

20

Fig. 5A shows a part of the absorbent body in Figure 5 in a larger scale, and

Fig. 6-11 show schematic plan views of a part of an absorbent body according to further embodiments of the invention.

25

DESCRIPTION OF EMBODIMENTS

The apparatus shown in Figures 1 and 2 comprises a first transfer wheel 1 for placing an first layer 2 of air-laid cellulose fluff on a running web 3 which

could be a web of casing sheet material or the upper part of an endless conveyor. The first layer 2 is preferably formed in a mat former wheel (not shown) and then deposited on transfer wheel 1. If the first layer 1 can be formed in synchrony with the advance of the running web 3, the transfer wheel
5 can be omitted and the wheel 1 can be a mat former wheel. As can be seen from Figure 2, the layer 2 has an hourglass shape. The direction of travel of the web 3 is to the right in figures 1 and 2 as is indicated by arrows.

Downstream of wheel 1 a second transfer wheel 4 is disposed for placing a
10 second layer 5 of air-laid cellulose fluff onto a central part of the first layer 2. As is evident from Figures 1 and 2, the first layer 2 extends beyond the periphery of the second layer 5 on all sides thereof. Thereby a fibrous body 6 having a thin portion and a central thick portion is obtained, the thin portion being the parts of the first layer extending outside of the periphery of the
15 second layer 5.

A first pair of compressing rollers 7,8 for densifying the thin portion of the fibrous body 6 is disposed downstream of the wheel 4. The roller 7 of the first pair of compressing rollers is provided with cut-outs 9,10 to accommodate the
20 thick portion of the bodies 6, i.e. the layer 5 and the central part of layer 2 underlying layer 5, when these portions pass the nip between rollers 7,8. The cut-outs 9,10 are so disposed on the roller 7 so that the thick portions of subsequent fibrous bodies 6 passing the nip will alternatively be accommodated in cut-outs 9 and 10. In order to ensure that no part of the
25 layers 5 of the passing bodies 6 will be located outside the cut-outs 9,10, these cut-outs have a larger area than the layers 5. In the shown embodiment the depths of the cut-outs are equal to the height of layers 5 or larger.

The difference in areas between the cut-outs and layers 5, i.e. the tolerance needed for the cut-outs, is among other factors dependent of the accuracy of the depositing of the layers 2,5 on the running web 3, the synchronisation between the speed of the web 3 and the rotational speed of rollers 7,8, and also
5 how firmly the bodies 6 are held on the web (usually with the help of suction).

A second pair of compressing rollers 11,12 is disposed downstream of the first pair of rollers 7,8. When the fibrous bodies 6 pass between the nip of rollers 11,12, the thick portions of the bodies 6 are compressed.

10

In Figures 3 and 3A a fibrous body 6 is schematically shown directly after having passed the pair of rollers 11,12. Since the cut-outs 9,10 have a larger area than the thick portion (layer 5) of the fibrous body 6, the thin portion 2 will be uncompressed in a boundary region 2a around the periphery of layer 5.
15 Moreover, this uncompressed boundary region 2a will have different width at the different sides of layer 5 and will also vary for the different fibrous bodies 6 that successively pass the two pairs of compressing rollers 7,8 and 11,12, respectively. This difference will often be largest for the edges of the layer 5 being perpendicular to the direction of travel of the web 3. The consequence of
20 the uncompressed boundary region 2a is that the body 6 will have very little strength in this region and will easily break during the handling of such bodies during the remaining manufacturing and packaging steps or when handled by a user.

25 According to the invention a pair of rollers 13,14 for providing said boundary region with a pattern of compressing spots is disposed downstream of the rollers 11,12 for compressing the thick portion of the fibrous body 6. Also in this case the roller 13 in contact with the side of the fibrous body containing the layer 5 is provided with two cut-outs 16,17 for accommodating the thick

portions of the bodies 6 successively passing the nip between said rollers. The roller 13 is also provided with a pattern of protrusions 17. This pattern 17 extends around the edges of each cut-out 16,17 and have a width corresponding to the width of the boundary region of the fibrous body 6.

5 Moreover, the pattern also preferably extends into the cut-outs 16,17 in an edge region thereof.

In the shown embodiment, the pattern 17 is formed by protrusions having a circular cross-section and a half-spherical tip. The tips of all protrusion lie in the same plane tangential to the peripheral outer surface of roller 13, i.e. the protrusions are extended to the same radial distance from the outer surface of the roller 13. This means that the protrusions within the cut-outs have a greater length than the protrusions outside the cut-outs. Furthermore, said pattern 17 has a gradually increasing number of protrusions per unit area in directions

10 leading away from the edges of the cut-outs.

In Figures 4,5 and 5A, a fibrous body 6 is shown after having passed the nip between rollers 13,14. The pattern 17 of protrusion has produced a pattern of compressed spots 18 in the boundary region around the edges of the thick portion 5, a pattern also reaching a short distance into the thick portion, as is schematically indicated in these Figures. The number of compressed spots per unit area is gradually increasing in directions leading away from the edges of the thick portion, i.e. from an edge of the thick portion 5 towards the nearest edge of the thin portion 2. The exact position of the pattern of compressed spot on the fibrous body 18 is of course dependent of the registration of the thick portion of the advanced fibrous body 6 in relation to the cut-out 16 or 17. This registration will, as mentioned above, vary for the individual bodies passing the rollers 13,14, the largest variation being in the direction of travel of the web 3. Thus, for one body 6, the side of the thick portion lying forward in the

20

25

travel direction will be closer to the adjacent wall of the cut-out 16 or 17 of roller 13 than the corresponding side of the thick portion of the next body 6 passing the rollers 13,14. In order to ensure that the pattern of protrusions 17 will reach all points of the boundary region 18 around the periphery of the thick portion 5, the pattern of protrusions 17 thus preferably reaches a short distance into the respective cut-out 15,16 around the periphery thereof. In Figures 4 and 5, the right end, as seen in the Figures, of the thick portion 5 was positioned closer to the adjacent wall of the cut-out 15 or 16 than the left end of the thick portion when passing the rollers 13,14. Thereby, the pattern of compressed spots 18 reaches a greater distance into the thick portion 5 in the right end of body 6 than in the left end thereof. This means also that the pattern of compressed spots 18 has a smaller extension outside the right end of the thick portion than outside the left end thereof. The distance, which with the pattern of protrusions reaches into the respective cut-out, is preferably chosen such as at least one row of protrusions in the pattern 17 will reach into the thick portion 5 of a fibrous body 6 around the periphery thereof every time the registration of the thick portion with a cut-out 15,16 in the roller 13 is within the determined tolerance. The width of the pattern 17 along each edge must be chosen to ensure that the pattern covers the whole width of the uncompressed region 2a of the thin portion 2 of each body 6 passing the rollers 13,14. As stated above, the width of the uncompressed region 2a along each side of the thick portion 5 will also vary due to variation in the registration with the respective cut-out 9,10 in the roller 7 of the fibrous bodies 6 that successively pass rollers 7,8.

25

The thick portion 5 of the fibrous body 6 shown in Figures 4,5 and 5A has been compressed to the desired density by the rollers 11,12. Therefore, the number of compressed spots per unit area in the thick portion 5 should be few so that the total area per unit area compressed by the protrusions in the pattern

of protrusions 17 is small in order to not significantly influence the total density of the thick portion around the edges thereof. On the other hand, in the boundary region of the thin portion 2 outside the edges of the thick portion 5 the strength in this region is proportional to the total compressed area, the greater the compressed area per unit area, the greater the strength of the boundary region. By the use of a pattern of compressed spots 18 in which the number of spots per unit area gradually increases in a direction from an edge of the thick portion 5 towards an adjacent edge of the thin portion 2, a compromise between the above mentioned conflicting demands is obtained. As is evident from Figure 5A, the distances a, b, c, d between the compressed spots in the pattern 18 are gradually decreasing in a longitudinal direction leading away from the right edge of the thick portion 5. Also in lateral directions a similar decrease in distances is present, i.e. the distance between spots along a lateral line through spot 18₁ is larger than the distance between spots along a lateral line through spot 18₂, the distance between spots along a lateral line through spot 18₂ is larger than the distance between spots along a lateral line through spot 18₃, etc.

It has also been observed that when the compressed spots in the pattern 18 are near each other, the density of the fibrous material in areas around the spots will also increase. This phenomenon is believed to be caused by interaction between fibres and is therefore dependent on the type of fibres in the body 6, the length of the fibres and also of the distance between the fibres, i.e. the effect is more pronounced the more a fibrous material is compressed.

In the described embodiment, the strengthening of the boundary region between the thick portion 5 and the thin portion 2 is made in a separate step after the steps of compressing the thick and thin portions to a desired density. It is of course possible to perform this strengthening simultaneously as the

compressing of the thin portion by providing the roller 7 in Figures 1 and 2 with patterns of protrusions corresponding to the patterns 17 on roller 13. In such a case the compressing of the thick portion is preferably performed before the compressing of the thin portion. It is also possible to provide roller 11 in Figures 1 and 2 with patterns of protrusions similar to the patterns 17 on the roller 13 and perform the strengthening of the boundary region simultaneously as the compressing of the thick portion to the desired density. A third possibility is to do the compressing of the thick and thin portions of the fibrous body and the strengthening of the boundary region in a single step. This can be done by dimensioning the cut-outs 9, 10 in roller 7 so that the depth of the cut-outs is smaller than the heights of the thick portions to such an extent that the desired density in the thick portions will be obtained and at the same time provide the roller 7 with patterns of protrusions corresponding to the patterns 17 on the roller 13. It is of course also possible to perform the compressing of the thick and thin portions in the same step by a suitable dimensioning of the cut-outs 9,10 in roller 7 and perform the strengthening of the boundary region in a separate step by rollers 13,14.

It is possible to perform the strengthening of the boundary region before the compressing of the thick and thin portions. Such an order has the advantages of an easy penetration of the loosely bonded portions and a an easier alignment of the opening in the pattern of protrusions and the thick portion since no baking out effect of this portion due to compression has then occurred. If the strengthening of the boundary region is performed as a last step, i.e. after the compression of the thick and thin portions, the density increase of the fibrous material in areas around the spots due to interaction between fibres will be more enhanced and the length of the protrusion need not be as long since the thick and thin bodies have a decreased thickness after compression.

It is also possible to provide roller 14 with patterns of protrusions similar to the patterns on roller 13 with a central opening in the patterns corresponding in positions to the cut-outs in roller 13.

5

It is also pointed out that if the strengthening of the fibrous body is performed in a separate step, the cut-outs 16, 17 in the roller 13 can be dispensed with independent of if this step is performed before, after or intermediate the steps of compressing the thick and thin portions.

10

In the described embodiment the gradual increase in compressed area per unit area in the fibrous body 6 is obtained by a pattern 17 having a gradual increase of the number of protrusions per unit area in directions leading away from the edges of the cut-out 15, 16. It is, however, possible to vary the size of the protrusions in the pattern instead of the number of protrusions per unit area. Thus, the gradual increase in compressed area per unit area can be obtained by a gradual increase in size of the protrusions in the pattern.

15

A third way to vary the amount of compression in the boundary area of the thin portion is to vary the depth of the compressed spots in the fibrous body 6 by having a gradual increase in length of the protrusions in the pattern 17 in directions leading away from the edge of the cut-outs 15, 16. By such a pattern the depth of the compressed spots in the boundary region will be varied.

20

It is of course possible to combine two or all of the three above mentioned ways to vary the amount of compressions in the pattern of compressed spots, i.e. variation of the number of compressed spots, variation of the size of the compressed spots and variation of the depth of the compressed spots.

25

The tips of the protrusions can have other forms than half-spheres, for example a tapered or conical shape, a hexagonal shape, a rectangular shape, etc, but the protrusions should preferably taper outwardly so that they can penetrate into the fibrous body while shuffling away a considerable part of the fibrous material at its sides. By the cross-section of the protrusions is meant the cross-section of the largest part of the protrusion that penetrates into the fibrous body during the strengthening of the boundary region of the fibrous body. The pattern of compressed spots need not be a pattern of separate spots but the desired graduality of the pattern can be obtained by grid of interconnected rods or a combination of grid and dots.

Schematic plan views of different patterns to be used in the present invention is shown in Figure 6-11. In all of these Figures, showing a part of a fibrous body according to the invention, the thick portion of the body has the reference numeral 5 and the thin portion has the reference numeral 2 and the tolerance BT for alignment of the thick portion and a cut-out is shown by interrupted lines.

In Figure 6, a pattern similar to pattern 18 in Figure 4 is shown in greater detail. The compressions, shown as black dots, have all equal thickness and the number of spots gradually increase in directions leading away from the edge of the thick portion.

In Figure 7, the pattern 19 is made up of compressed lines connected to each other. The compressed lines have all equal thickness and the number of lines gradually increase in directions leading away from the edge of the thick portion. Such a pattern of compressed lines is made by a roller having a grid pattern protruding from its peripheral surface.

In Figure 8, the pattern 20 of compressions is a combination of the pattern shown in Figures 6 and 7, i.e. a combination of compressed lines and dots.

5 In Figure 9, the pattern 21 is a pattern of compressed lines running parallel to each other and at the same distance from each other. However, the thickness of the compressed lines is gradually increasing in directions leading away from the edge of the thick portion.

10 In Figure 10, the pattern 22 is also a pattern of compressed lines running parallel to each other. The compressed lines have all equal thickness and the number of lines gradually increase in directions leading away from the edge of the thick portion.

15 In Figure 11, the pattern 23 is a pattern of compressed dots disposed at the same distance from each other, the distance being measured between the centres thereof. However, the size of the compressed dots is gradually increasing in directions leading away from the edge of the thick portion.

20 In this context, the "first portion" and "second portion" of the absorbent body defined in the Claims refer to regions having different properties, such as different thickness, density or composition, e.g. when a small core is laid on top of a large core, a first, thick region is built up in the centre and is surrounded by a second thin region.

25 It is pointed out that the terms "thick portion" and "thin portion" refer to the state in the final body. There might be cases in which a thin portion in the sense of the present invention, laid around a central portion, is thicker than said central portion but is then compressed so that it will be thinner in the compressed state than the central portion. Such and similar cases are to

included in the present invention. There can also be other reasons than differences in thickness for avoiding compression of certain portions of a fibrous body while compressing a portion thereof, for example can a central portion have a desired density or other property which it at risk if the central portion is subjected to the pressure of the rollers compressing the portions outside the central portion. Such situations are also taken care of by the present invention. Furthermore, it could be the outer part that is to be protected so that, instead of a cut-out, an outwardly projecting part on the roller performs the compressing of the central portion, the boundary region to be strengthened then reacting from the edges of central part in a direction towards the centre thereof.

The apparatus schematically shown in Figures 1 and 2 is preferably a part of a continuous manufacturing line for disposable absorbent articles, such as disposable diapers, panty diapers, sanitary napkins, incontinence guards and the like. If the running web 3 is a web of casing material, a second web of casing material is superposed this web and the row of compressed fibrous bodies contained thereon, after possible intervening process steps, such as the provision of elastics. If the web 3 is not a web of casing material, the bodies 6 are transferred to a running web of casing material. Since the volume of the body 6 is not reduced to any significant extent by the strengthening of the boundary region thereof, it is possible to perform the strengthening step after these bodies are enclosed between two webs of casing material.

The described embodiment can of course be modified in several ways within the scope of invention. Instead of being composed of two air-laid layers 2,5 separately delivered on the running web 3 the fibrous body 6 can be air-laid in the same mould. The layer or layers in the fibrous body can contain other components mixed into the cellulose fluff, such as particles of superabsorbent

material. Also other materials used for compressible cores can be used, such as other natural fibres, synthetic fibres or mixtures thereof, peat, etc. The layers 2,5 can have other shapes, the layer 2 can for example be rectangular and the layer 5 can have an hourglass shape. Furthermore, the disclosed patterns of protrusions and compressed spots need not be separate patterns but can for example be part of a pattern for providing the whole of the fibrous body with compressed spots or the like, the part of such a pattern lying outside the boundary region could then consists of a regular or irregular pattern. The method and apparatus according to the invention can of course be used for strengthening other than air-laid fibrous bodies, such as wet-laid, carded or other types of compressible cores. The scope of invention shall therefore only be limited by the content of the enclosed Claims.

Claims

1. A method of strengthen a boundary region between a first portion (5) and a
second portion (2) of a fibrous body (6) for absorbent articles,
5 characterised by providing said boundary region with a pattern of
compressed spots (18; 19), the amount of compression being gradually
increased in a direction leading away from an edge of said first portion (5)
of said fibrous body (6).
- 10 2. The method according to Claim 1, characterised by the compressed area
being gradually increased in a direction leading away from the edge of said
first portion (5) of said fibrous body (6).
3. The method according to Claim 2, characterised by said pattern (18, 19)
15 reaching into the first portion (5) of said fibrous body (6).
4. The method according to Claim 1, 2 or 3, characterised by said pattern
(18; 19) having a gradually increasing number of compressed spots per
unit area in a direction leading away from the edge of the first portion (5)
20 of said fibrous body (6), the compressed spots being compressed to the
same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous
body.
5. The method according to Claim 1, 2 or 3, characterised by said pattern
25 having the same number of compressed spots per unit area, the compressed
spots having a gradually increasing size in a direction leading away from
the edge of the thick portion of said fibrous body, the compressed spots
being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first
portion of said fibrous body.

6. The method according to Claim 1, 2 or 3, characterised by the spots in said pattern being compressed to different depths in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

5

7. Apparatus for strengthen a boundary region between a first portion (5) and a second portion (2) of a fibrous body (6) for absorbent articles, comprising a pair of rollers (13, 14) and means for passing a fibrous body (6) having at least one first portion (5) and at least one second portion (2) through a nip between the rollers in said pair of rollers, characterised in that at least one pattern of protrusions (17; 19) is provided on an outer peripheral surface of at least one of the rollers (13,14), whereby said pattern have an opening (15, 16) around the edges thereof the protrusions extend, each protrusion projects outwardly from an outer peripheral surface of said roller and has a cross-section in a plane tangential to a peripheral outer surface of said roller, and that the sum of cross-sectional areas of the protrusions per unit area is gradually increasing in a direction leading away from the edges of said opening.

10

15

8. The apparatus according to Claim 7, characterised in that at least one of the rollers (13) in said pair of rollers comprises a cut-out (15,16) to accommodate a first portion of a fibrous body, said opening in the pattern of protrusions (17) being coaxial to the cut-out but has a smaller size so that the pattern of protrusions (17) reaches beyond the edges of said cut-out (15,16) into a portion thereof.

20

25

9. The apparatus according to Claim 7 or 8, characterised in that said protrusions have the same cross-sectional size and said pattern (17) has a gradually increasing number of protrusions per unit area in directions

leading away from the edges of said opening (15,16), the tips of all the protrusions lying in the same plane tangential to a peripheral outer surface of said roller (13).

- 5 10. The apparatus according to Claim 7 or 8, characterised in that said pattern has the same number of protrusions per unit area in directions leading away from the edges of said opening, the size of the cross-sections of said protrusions gradually increasing in size in directions leading away from the edges of said opening, the tips of all protrusions lying in the same plane
10 tangential to a peripheral outer surface of said roller.
11. An apparatus for strengthen a boundary region between a first portion and a thin portion of a fibrous body for absorbent articles, comprising a pair of rollers and means for passing a fibrous body having at least one first
15 portion and at least one second portion through a nip between the rollers in said pair of rollers, characterised in that at least one pattern of protrusions is provided on an outer peripheral surface of at least one of the rollers, whereby said pattern has an opening around the edges thereof the protrusions extend, each protrusion projects outwardly from an outer
20 peripheral surface of said roller, and the tips of the protrusions lie in different planes tangential to a peripheral outer surface of said roller.
12. A fibrous body (6) for absorbent articles having at least one first portion (5) and a second portion (2) adjacent to said at least one first portion,
25 characterised in that a boundary region (2a) between the at least one first portion and the second portion adjacent thereto is provided with a pattern of compressed spots (18; 19), the amount of compression in the boundary region (2a) being gradually increased in a direction leading away from the edge of said first portion of said fibrous body.

13. The fibrous body according to Claim 12, characterised in that the compressed area in the boundary region being gradually increased in a direction leading away from the edge of said first portion (5) of said fibrous body (6).
14. The fibrous body according to Claim 12 or 13, characterised in that said pattern of compressed spots reaches into the first portion of said fibrous body.
15. The fibrous body according to Claim 12, 13 or 14, characterised in that said pattern has a gradually increasing number of compressed spots per unit area in a direction leading away from the edge of the first portion of said fibrous body, the compressed spots being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.
16. The fibrous body according to Claim 12, 13 or 14, characterised in that said pattern has the same number of compressed spots per unit area, the compressed spots having a gradually increasing size in a direction leading away from the edge of the first portion of said fibrous body, the compressed spots being compressed to the same depth in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.
17. The fibrous body according to Claim 12, 13 or 14, characterised in that the spots in said pattern is compressed to different depths in relation to an upper side of said first portion of said fibrous body.

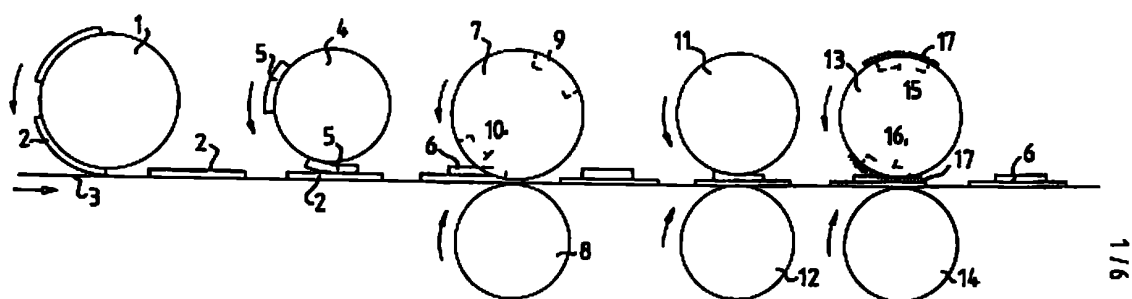


FIG 1

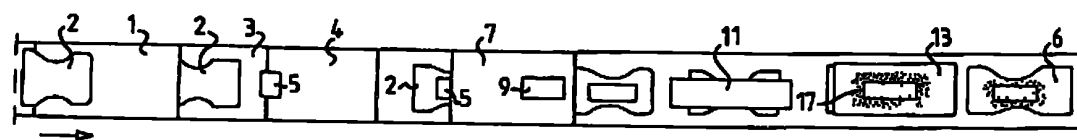


FIG 2

2/6

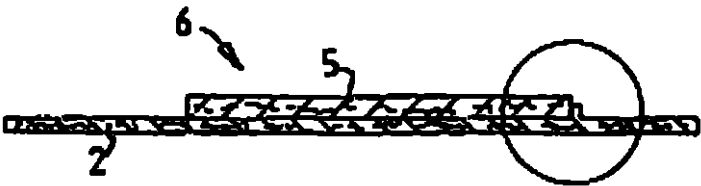


FIG. 3

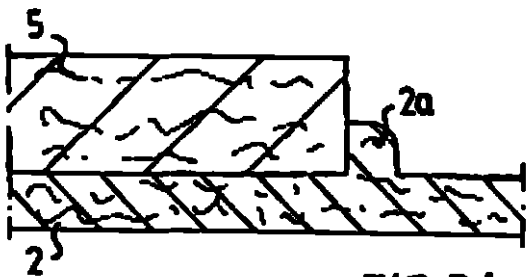


FIG. 3A

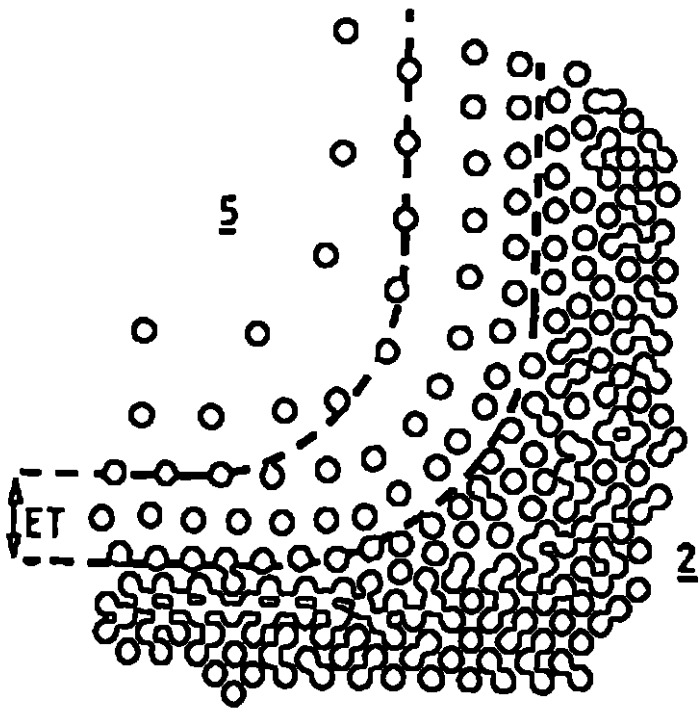
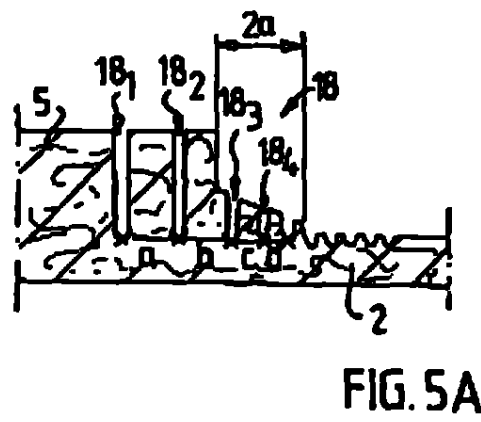
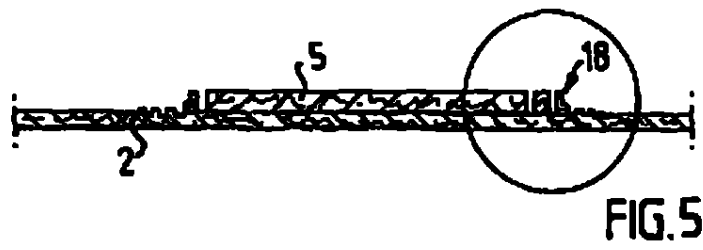
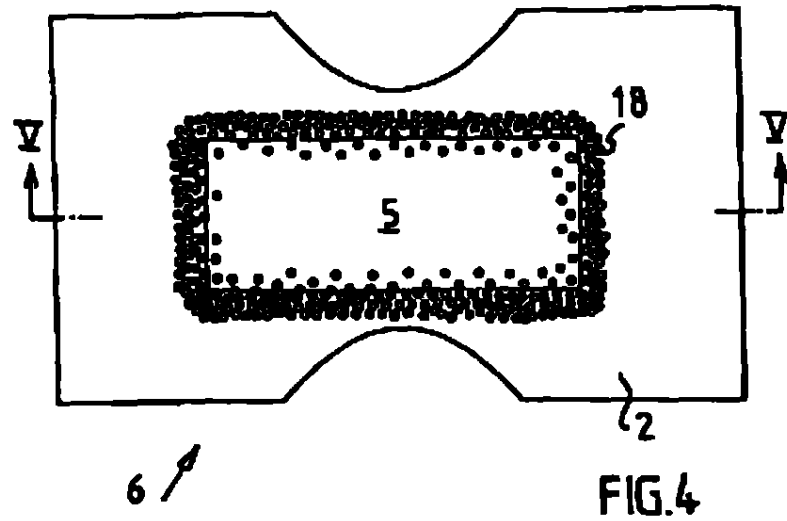
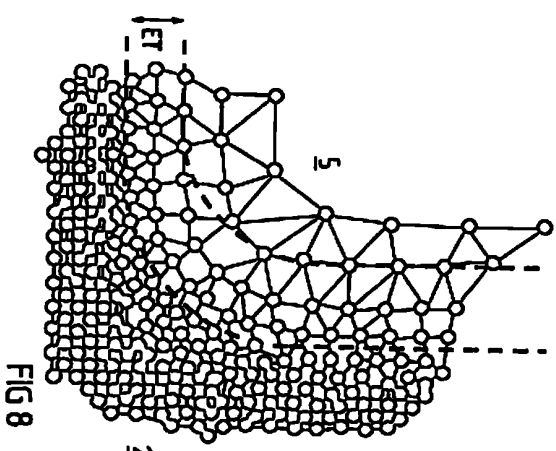
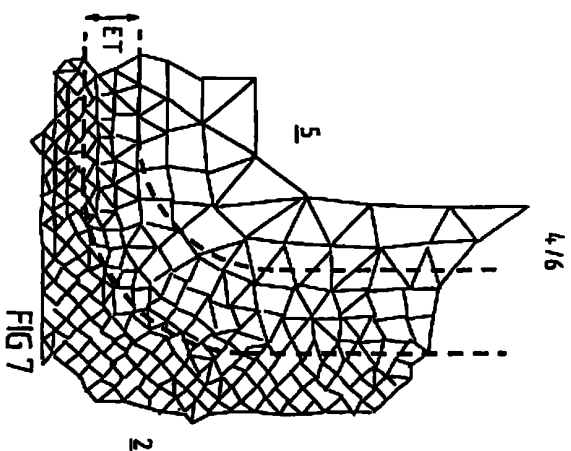
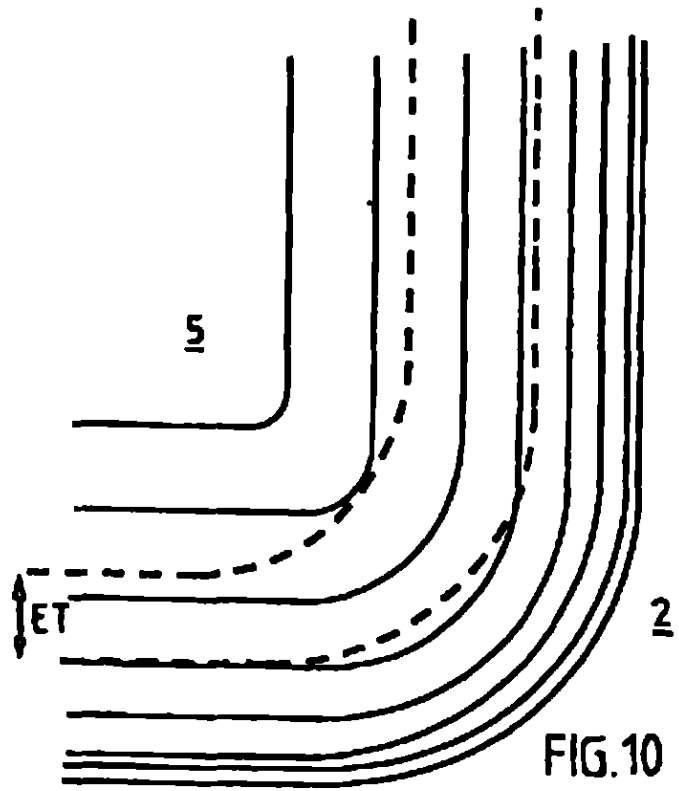
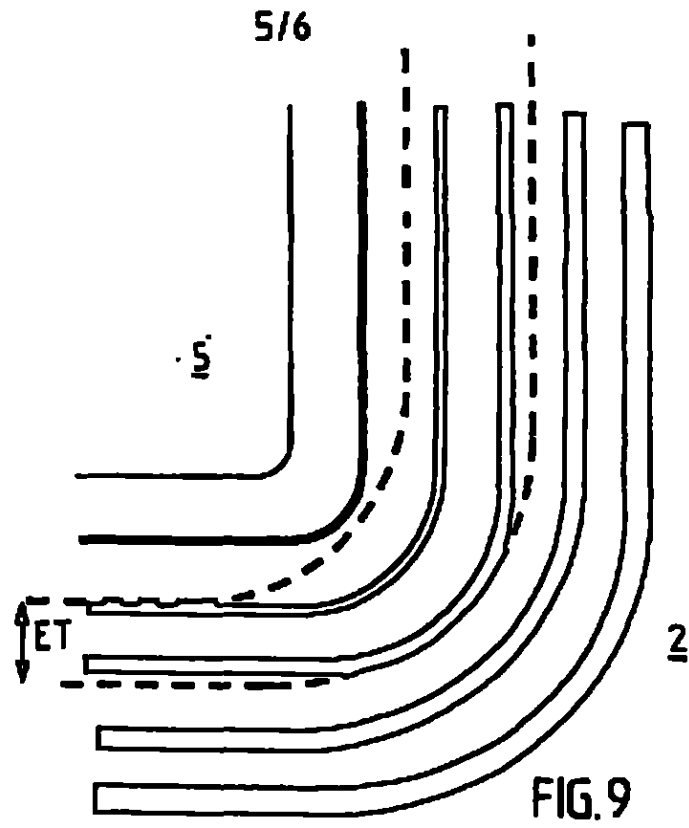


FIG. 6

3/6







6/6

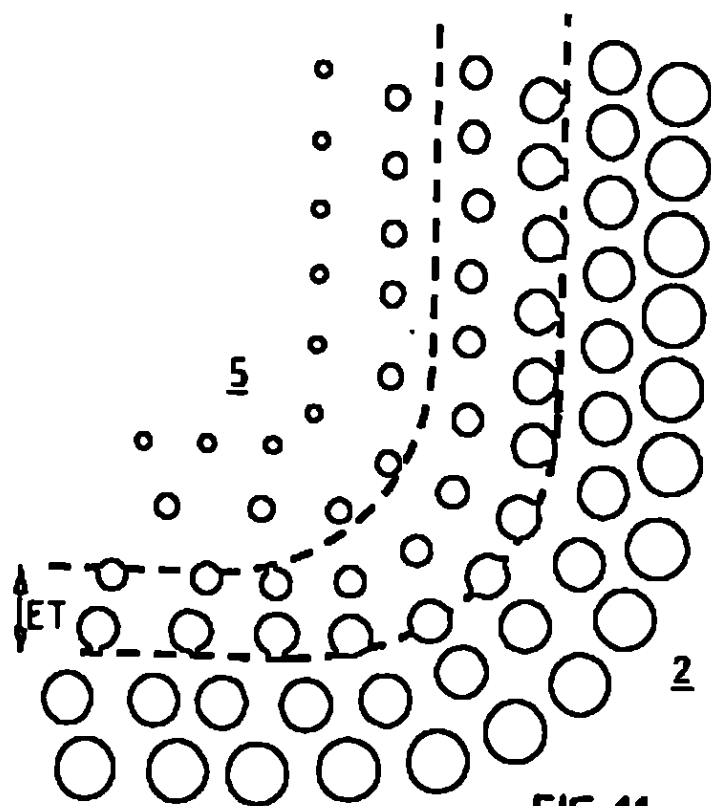


FIG. 11

UN MÉTODO PARA FORTALECER UN CUERPO FIBROSO
PARA ARTÍCULOS ABSORBENTES

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se relaciona con un método y un aparato para fortalecer una región de límite entre una primera porción y una segunda porción de un cuerpo fibroso para artículos absorbentes, tales como pañales, pantalones, toallas sanitarias, guardas de incontinencia y similares. La invención también se relaciona con un cuerpo fibroso reforzado o fortalecido por el método.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los cuerpos absorbentes para los artículos absorbentes, tales como pañales desechables, pañales pantalones, toallas sanitarias, guardas de incontinencia y similares, son fabricados comúnmente por medio de suministrar cuerpos fibrosos sobre una tela que se mueve y después comprimir los cuerpos por medio de pasar los cuerpos por entre la línea de contacto entre un par de rodillos. Por medio de ajustar la línea de contacto entre los rodillos, una densidad deseada de los cuerpos fibrosos se pueda obtener para dar a los cuerpos suficiente resistencia mecánica y acción capilar apropiada. Si los cuerpos fibrosos tienen porciones con diferentes pesos base, tal como una porción más gruesa en la parte de entrepierna central de un artículo absorbente, la compresión de una porción delgada puede hacerse por un par de rodillos que tienen una muesca para acomodar la porción gruesa del cuerpo, la compresión de la porción gruesa se hace por un par de rodillos separados o por la pared interior de un corte dimensionado apropiadamente. Si la porción gruesa no se ha acomodado

adecuadamente en el corte o muesca, las partes de ella que descansan por fuera de la muesca tienen que pasar una porción de la línea de contacto entre los rodillos, lo que es dimensionado para comprimir la porción delgada del cuerpo fibroso. Si esto ocurre, existe un gran riesgo de que la densidad deseada en la porción delgada del cuerpo no sea obtenida. Mas aún, las partes de la porción gruesa que descansan por fuera de la muesca o corte serán comprimidas hasta una densidad indebidamente alta, las fibras en el cuerpo se pueden romper y la capilaridad puede perderse en estas partes. La porción gruesa puede también ser tan gruesa que no pueda ser comprimida a tal grado que esta pase por la línea de contacto entre los rodillos, llevando a una parada en el proceso de manufactura. Por estas razones el área de la muesca o corte se hace algo más grande que el área de la porción gruesa del cuerpo fibroso. La diferencia entre las áreas de corte o muesca y la porción gruesa del cuerpo fibroso por supuesto es dependiente de la precisión del registro de la porción gruesa de los cuerpos que descansan sobre la tela que se mueve y la muesca o cortes sobre los rodillos que giran. Sin embargo, aún si la precisión es alta, tal diferencia en las áreas puede estar presente para poder asegurar que la porción gruesa de cada cuerpo fibroso estará acomodada dentro de la muesca o corte en el par de rodillos de compresión.

La diferencia en las áreas de la porción gruesa del cuerpo fibroso y de la muesca en el rodillo tiene la consecuencia de que en la porción delgada una región de límite alrededor del borde de la porción gruesa permanezca sin comprimirse después del pasaje de la línea de contacto entre los rodillos. Esta región de límite tiene muy poca resistencia mecánica y se puede romper fácilmente.

Es un objetivo de la presente invención suministrar medios para reforzar o fortalecer tal región de límite.

RESUMEN DE LA INVENCION

Este objetivo se lleva a cabo por un método para fortalecer una región de límite entre una primera porción y una segunda porción de un cuerpo fibroso para artículos absorbentes, caracterizado por suministrar a dicha región del límite con un patrón de puntos comprimidos, la cantidad de compresión puede ser incrementada gradualmente en una dirección dirigida retirándose o lejos del borde de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una modalidad preferida el área comprimida por dicho patrón se incrementa gradualmente en una dirección alejándose del borde de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso y dicho patrón entra en la primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una primera alternativa de la modalidad preferida, dicho patrón tiene un número gradualmente incrementado de puntos comprimidos en unidad de área en una dirección retirándose del borde de la primera compresión de dicho cuerpo fibroso, los puntos comprimidos son comprimidos a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una segunda alternativa, dicho patrón tiene el mismo número de puntos comprimidos por unidad de área, los puntos comprimidos son incrementados gradualmente en tamaño en una dirección retirándose del borde de la primera porción de dicho cuerpo fibroso, los puntos son comprimidos a la misma

profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una segunda modalidad, los puntos en dicho patrón son comprimidos a profundidades diferentes en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

La invención también se relaciona con un aparato para fortalecer o reforzar una región de límite entre una primera porción y una segunda porción de un cuerpo fibroso para artículos absorbentes, que comprende un par de rodillos y medios para pasar un cuerpo fibroso que tiene por lo menos una primera porción y por lo menos una segunda porción por una línea de contacto entre los rodillos en dicho par de rodillos, caracterizado en que por lo menos un patrón de proyecciones se suministra sobre una superficie periférica exterior de por lo menos uno de los rodillos, con lo cual dicho patrón se extiende alrededor de los bordes de una abertura en el por lo menos un rodillo, cada proyección se proyecta hacia fuera desde una superficie periférica externa de dicho rodillo y tiene una sección transversal en un plano tangencial a una superficie externa periférica de dicho rodillo, y la suma de las áreas de sección transversal de las proyecciones por unidad de área se incrementa gradualmente en una dirección retirándose de los bordes de dicha abertura.

En una modalidad preferida, por lo menos uno de los rodillos en dicho par de rodillos comprende un corte o muesca para acomodar una primera porción de un cuerpo fibroso, dicha abertura en el patrón de proyecciones es coaxial a la muesca pero tiene un tamaño más pequeño de modo que el patrón de

protrusiones alcance mas allá de los bordes de dicho corte en una porción del mismo.

En una primera alternativa, dichas protrusiones tienen el mismo tamaño de sección transversal y dicho patrón tiene un número gradualmente incrementado de protrusiones por unidad de área en direcciones que se retiran de los bordes de dicha abertura, las puntas de todas las protrusiones descansan en el mismo plano tangencial a una superficie externa periférica de dicho rodillo.

En una segunda alternativa, dicho patrón tiene el mismo número de protrusiones por unidad de área en direcciones que se retiran de los bordes de dicha abertura, el tamaño de las secciones transversales de dichas protrusiones se incrementa gradualmente en tamaño en direcciones que se alejan o se retiran de los bordes de dicha abertura, las puntas de todas las protrusiones descansan en el mismo plano tangencial de una superficie externa periférica de dicho rodillo.

En una segunda modalidad de tal aparato para llevar a cabo el método de la invención, las puntas de las protrusiones descansan en planos diferentes tangenciales a una superficie externa periférica de dicho rodillo.

La invención se relaciona adicionalmente con un cuerpo fibroso para artículos absorbentes que tiene por lo menos una primera porción y una segunda porción adyacente a dicha primera porción, caracterizado en que una región de límite entre por lo menos una primera porción y la segunda porción adyacente a ella está provista con un patrón de puntos comprimidos, la cantidad de compresiones en la región de límite se incrementan gradualmente en una dirección que se aleja del borde de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una modalidad preferida, el área comprimida en la región de límite se incrementa gradualmente en una dirección que se aleja del borde de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso y dicho patrón de puntos comprimidos alcanza a entrar dentro de la primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una primera alternativa dicho patrón tiene un número gradualmente incrementado de puntos de compresión por unidad de área en una dirección que se aleja de la primera porción de dicho cuerpo fibroso, los cuerpos comprimidos son comprimidos a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una segunda alternativa, dicho patrón tiene el mismo número de puntos comprimidos por unidad de área, los puntos comprimidos tienen un tamaño gradualmente incremental en una dirección que se aleja del borde de la primera porción de dicho cuerpo fibroso, los puntos comprimidos son comprimidos a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

En una segunda modalidad, los puntos en dicho patrón son comprimidos a profundidades diferentes en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención será ahora descrita con referencia a las figuras adjuntas, de las cuales:

La figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un aparato para comprimir un cuerpo absorbente de acuerdo con una modalidad preferida de la invención.

La figura 2 muestra una vista en planta del aparato en la figura 1.

La figura 3 muestra esquemáticamente una vista lateral de un cuerpo absorbente después de la compresión de las porciones gruesas y delgadas.

La figura 3a muestra una parte del cuerpo absorbente en la figura 3 en escala mayor.

La figura 4 muestra esquemáticamente una vista en planta de un cuerpo absorbente producido por el aparato en las figuras 1 y 2.

La figura 5 muestra una vista en sección a lo largo de la línea V-V en la figura 3.

La figura 5a muestra una parte del cuerpo absorbente en la figura 5 a una mayor escala, y

Las figuras 6 a 11 muestran vistas en plantas esquemáticas de una parte de un cuerpo absorbente de acuerdo con modalidades adicionales de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES

El aparato mostrado en las figuras 1 y 2 comprende una primera rueda de transferencia 1 para colocar una primera capa 2 de una lanilla de celulosa tejida al aire sobre una tela que corre 3 que podría ser una tela de material de lámina de cubierta o la parte superior de una banda transportadora. La primera capa 2 está formada preferiblemente en una rueda formadora de estera (no mostrada) y luego depositada sobre la rueda de transferencia 1. Si la primera capa 1 puede ser formada en sincronización con el avance de la tela que corre 3, la rueda de transferencia puede ser omitida y la rueda 1 puede ser una rueda formadora de estera. Como puede verse en la figura 2, la capa 2 tiene una forma de reloj de arena. La dirección del viaje de la tela 3 es a la derecha de las figuras 1 y 2 como se indica por las flechas.

Delante de la rueda 1 una segunda rueda de transferencia 4 está dispuesta para colocar una segunda capa 5 de lanilla de celulosa tejida al aire en una parte central de la primera capa 2. Como es evidente de las figuras 1 y 2, la primera capa 2 se extiende más allá de la periferia de la segunda capa 5 en todos lados de la misma. Así se obtiene un cuerpo fibroso 6 que tiene una porción delgada y una porción gruesa central, la porción delgada siendo las partes de la primera capa que se extiende hacia fuera de la periferia de la segunda capa 5.

Un primer par de rodillos de compresión 7,8 para densificar la porción delgada del cuerpo fibroso 6 está dispuesto aún más abajo de la rueda 4. El rodillo 7 del primer par de rodillos de compresión está provisto de unos cortes 9,10 para acomodar la porción gruesa de los cuerpos 6, es decir la capa 5 y la parte central de la capa 2 subyacente a la capa 5, cuando estas porciones pasan por la línea de

contacto entre los rodillos 7,8. Los cortes 9,10 están dispuestos así sobre el rodillo 7 de modo que las porciones gruesas de los cuerpos fibrosos subsecuentes 6 pasan por la línea de contacto alternativamente se acomodarán en los cortes 9 y 10. Para poder asegurar que ninguna parte de la capa 5 de los cuerpos 6 que pasen que se localiza por fuera de los cortes 9,10, estos cortes tienen un área más grande que las capas 5. En la modalidad mostrada las profundidades de los cortes son iguales a la altura de las capas 5 o mayores.

La diferencia en las áreas entre los cortes y las capas 5, es decir la tolerancia requerida para los cortes, está entre otros factores dependientes de la precisión con que se depositan las capas 2,5 sobre la tela que corre 3, la sincronización entre la velocidad de la tela 3 y la velocidad rotacional de los rodillos 7,8, y también en que tan firme los cuerpos 6 son sostenidos sobre la tela (usualmente con la ayuda de succión).

Un segundo par de rodillos de compresión 11,12 están dispuestos salvo hacia abajo del primer par de rodillos 7,8. Cuando los cuerpos fibrosos 6 pasan entre las línea de contacto de los rodillos 11,12, las porciones gruesas del cuerpo 6 son comprimidas.

En las figuras 3 y 3a un cuerpo fibroso 6 se muestra esquemáticamente directamente después de haber pasado el par de rodillos 11,12. Ya que los cortes 9,10 tienen un área mayor que la porción gruesa (capa 5) del cuerpo fibroso 6, la porción delgada 2 quedará sin ser comprimida en una región límite 2a alrededor de la periferia de la capa 5. Mas aún, esta región de límite no comprimida 2a tendrá un ancho diferente en los diferentes lados de la capa 5 y también variará para los diferentes cuerpos fibrosos 6 que pasen sucesivamente los dos pares de

rodillos de compresión 7,8 y 11,12, respectivamente. Esta diferencia frecuentemente será más grande para los bordes de la capa 5 que están perpendiculares a la dirección del movimiento de la tela 3. La consecuencia de la región del límite no comprimida 2a es que el cuerpo 6 tendrá muy poca resistencia en esta región y se romperá muy fácilmente durante el manejo de tales cuerpos durante el resto de las etapas de fabricación y empaque o cuando sea manipulado por un usuario.

De acuerdo con la invención un par de rodillos 13,14 para suministrar a dicha región de límite con un patrón de puntos de compresión están dispuestos aguas abajo de los rodillos 11,12 para comprimir la porción gruesa del cuerpo fibroso 6. También en este caso el rodillo 13 en contacto con el lado del cuerpo fibroso que contiene la capa 5 está provisto con dos cortes 16,17 para acomodar las porciones gruesas de los cuerpos 6 que sucesivamente pasan por la línea de contacto entre dichos rodillos. El rodillo 13 también está provisto con un patrón de protuberancias 17. Este patrón 17 se extiende alrededor de los bordes de cada corte 16,17 y tiene un ancho que corresponde al ancho de la región límite del cuerpo fibroso 6. Más aún, el patrón se extiende también preferiblemente dentro de los cortes 16,17 en una región de borde de los mismos.

En la modalidad mostrada, el patrón 17 está formando protuberancias que tienen una sección transversal circular y una punta semiesférica. Las puntas de todas las protuberancias descansan en el mismo plano tangencial a la superficie externa periférica del rodillo 13, es decir las protuberancias se extienden a la misma distancia radial desde la superficie externa del rodillo 13. Esto significa que las protuberancias dentro de los cortes tendrán una longitud mayor que las protuberancias por fuera de los cortes. Mas aún, dicho patrón 17 tiene un número que se

incrementa gradualmente de protrusiones por unidad de área en las direcciones que se alejan de los bordes de los cortes.

En las figuras 4, 5 y 5a, un cuerpo fibroso 6 se muestra después de haber pasado por la línea de contacto entre los rodillos 13,14. El patrón 17 de protrusión ha producido un patrón de puntos comprimidos 18 en la región de límite alrededor de los bordes de la porción gruesa 5, un patrón también alcanza una distancia corta dentro de la porción gruesa, como se ha indicado esquemáticamente en estas figuras. El número de puntos comprimidos por unidad de área se incrementa gradualmente en las direcciones que se alejan de los bordes de la porción gruesa, es decir desde un borde de la porción gruesa 5 hacia el borde más cercano de la porción delgada 2. La posición exacta del patrón de puntos comprimidos sobre el cuerpo fibroso 18 es por supuesto dependiente del registro de la porción gruesa del cuerpo fibroso avanzado 6 en relación con el corte 16 o 17. Este registro como se mencionó anteriormente variará para los cuerpos individuales que pasan por los rodillos 13,14, la variación más grande está en la dirección del movimiento de la tela 13. Así, para un cuerpo 6, el lado de la porción gruesa que descansa hacia adelante en la dirección de movimiento estará mas cerca de la pared adyacente del corte 16 o 17 del rodillo 13 que del lado correspondiente de la porción gruesa del siguiente cuerpo 6 que pasa por los rodillos 13,14. Para poder asegurar que el patrón de protrusiones 17 alcance todos los puntos de la región de límite 18 alrededor de la periferia de la porción gruesa 5, el patrón de protrusiones 17 preferiblemente debe alcanzar una distancia corta dentro del corte 15,16 respectivo alrededor de la periferia del mismo. En las figuras 4 y 5, el extremo derecho, como se ve en las figuras, de la porción gruesa 5 fue posicionado más cerca de la pared adyacente del corte 15 o 16 que del extremo izquierdo de la porción gruesa cuando pasa los rodillos 13,14. Así, el patrón de puntos

comprimidos 18 alcanza una distancia mayor dentro de la porción gruesa 5 en el extremo derecho del cuerpo 6 que del extremo izquierdo del mismo. Esto significa también que el patrón de puntos comprimidos 18 tiene una extensión más pequeña por fuera del extremo derecho de la porción gruesa que por fuera del extremo izquierdo del mismo. La distancia, que con el patrón de protrusiones alcanza dentro del corte respectivo, se escoge preferiblemente de modo que por lo menos una fila de protrusiones en el patrón 17 alcanzará dentro de la porción gruesa 5 de un cuerpo fibroso 6 alrededor de la periferia del mismo cada vez el registro de la porción gruesa con el corte 15,16 en el rodillo 13 está dentro de determinada tolerancia. El ancho del patrón 17 a lo largo de cada borde debe ser escogido para asegurar que el patrón cubra la totalidad del ancho de la región no comprimida 2a de una porción delgada 2 de cada cuerpo 6 que pasa por los rodillos 13,14. Como se estableció anteriormente, el ancho de una región no comprimida 2a a lo largo de cada lado de la porción gruesa 5 variará debido a la variación en el registro con el corte 9,10 respecto del rodillo 7 de los cuerpos fibrosos 6 que pasan sucesivamente por los rodillos 7,8.

La porción gruesa 5 del cuerpo fibroso 6 mostrado en las figuras 4, 5 y 5a ha sido comprimida a la densidad deseada por los rodillos 11,12. Por lo tanto, el número de puntos comprimidos por unidad de área en la porción gruesa 5 deberían ser pocos de modo que el área total por unidad de área comprimida por las protrusiones en el patrón de protrusión 17 es pequeño para poder que no se influencie significativamente la densidad total de la porción gruesa alrededor de los bordes de la misma. Por otro lado, en la región de límite de la porción delgada 2 por fuera de los bordes de la porción gruesa 5 la resistencia en esta región es proporcional al área comprimida total, entre mayor el área comprimida por unidad de área, mayor la resistencia de la región de límite. Por el uso de un patrón de

puntos comprimidos 18 en el cual el número de puntos por unidad de área se incrementa gradualmente en una dirección desde un borde la porción gruesa 5 hacia un borde adyacente de la porción delgada 2, un compromiso entre las demandas de conflicto mencionadas anteriormente se obtiene. Como es evidente de la figura 5a, las distancias a,b,c,d entre los puntos comprimidos en el patrón 18 son disminuidos gradualmente en una dirección longitudinal alejándose del borde derecho de la porción gruesa 5. También en las direcciones laterales una disminución similar en distancias está presente, es decir la distancia entre puntos a lo largo de una línea lateral por el punto 18 1 es mayor que la distancia entre puntos a lo largo de una línea lateral por el punto 18 2, la distancia entre los puntos a lo largo de una línea lateral por el punto 18 2 es mayor que la distancia entre puntos a lo largo de una línea lateral que pasa por el punto 18 3, etc.

También se ha observado que cuando los puntos comprimidos en el patrón 18 están cerca uno del otro, la densidad del material fibroso en áreas alrededor de los puntos también se incrementa. Este fenómeno se cree que es originado por la interacción entre las fibras y es por lo tanto dependiente del tipo de fibras en el cuerpo 6, la longitud de las fibras y también de la distancia entre las fibras, es decir el efecto más pronunciado cuando es mayor el material fibroso comprimido.

En la modalidad descrita, el reforzamiento de la región de límite entre la porción gruesa 5 y la porción delgada 2 se hace en una etapa separada después de las etapas de compresión de las porciones gruesa y delgada a una densidad deseada. Por supuesto es posible llevar a cabo este reforzamiento simultáneamente con la compresión de la porción delgada por medio suministrar el rodillo 7 en las figuras 1 y 2 con patrones de protrusiones correspondientes a los patrones 17 en el rodillo 13. En tal caso la compresión de la porción gruesa se

lleva a cabo preferiblemente antes de comprimir la porción delgada. También es posible suministrar el rodillo 11 en las figuras 1 y 2 con patrones de protrusión similares a los patrones 17 sobre el rodillo 13 y llevar a cabo el reforzamiento de la región de límite simultáneamente con la compresión de la porción gruesa a una densidad deseada.

Una tercera posibilidad es hacer la compresión de las porciones gruesa y delgada del cuerpo fibroso y el reforzamiento de la región de límite en una sola etapa. Esto puede hacerse por medio de dimensionar los cortes 9,10 en el rodillo 7 de modalidad que la profundidad de los cortes sea más pequeña que las alturas de las porciones gruesas a tal grado que la densidad deseada en las porciones gruesas se pueda obtener y al mismo tiempo se suministra el rodillo 7 con patrones de protrusiones correspondientes a los patrones 17 sobre el rodillo 13. Es por supuesto también posible llevar a cabo la compresión de las porciones gruesa y delgada en la misma etapa por medio de un dimensionamiento adecuado de los cortes 9, 10 en el rodillo 7 y llevar a cabo el reforzamiento de la región de límite en una etapa separada por los rodillo 13,14.

Es posible hacer el reforzamiento de la región de límite antes de comprimir las porciones gruesa y delgada. Tal orden tiene las ventajas de una penetración fácil de las porciones pegadas que estén sueltas y un alineamiento más fácil en el patrón de protrusiones y en la porción gruesa ya que no existe el efecto de homeado de esta porción debido a la compresión que ha ocurrido entonces. Si el reforzamiento de la región de límite es llevado a cabo en la última etapa, es decir después de la compresión de las porciones gruesa y delgada, la densidad se incrementa en el material fibroso en áreas alrededor de los puntos debido a que la interacción entre las fibras será mejorada y la longitud de la protrusión requiere no

ser tan larga ya que los cuerpos grueso y delgado han disminuido en espesor después de la compresión.

También es posible suministrar al rodillo 14 con patrones de protrusiones similares a los patrones sobre el rodillo 13 con una abertura central en los patrones correspondiente en las posiciones de los cortes en el rodillo 13.

También se destaca que si el reforzamiento del cuerpo fibroso se lleva a cabo en una etapa separada, los cortes 16, 17 en el rodillo 13 pueden ser dispensados con independencia y estas se llevan a acabo antes, después o en etapas intermedias de la compresión de las porciones gruesa y delgada.

En la modalidad descrita el incremento gradual en el área comprimida por unidad de área en el cuerpo fibroso 6 se obtiene por un patrón 17 que tiene un incremento gradual del número de protrusiones por unidad de área en las direcciones que se alejan de los bordes del corte 5, 16. Sin embargo es posible variar el tamaño de las protrusiones en el patrón en lugar del número de protrusiones por unidad de área. Así, el incremento gradual en el área comprimida por unidad de área se puede obtener por un incremento gradual en el tamaño de las protrusiones en el patrón.

Una tercer forma para variar la cantidad de compresión en el área de limite de la porción delgada es variar la profundidad de los puntos comprimidos en el cuerpo fibroso 6 por medio de tener un incremento gradual en la longitud de las protrusiones en el patrón 17 en las direcciones que se alejan del borde de los corte 15, 16. Por medio de tal patrón la profundidad de los puntos comprimidos en la región de limite variará.

Por supuesto es posible combinar dos o todas de las tres formas mencionadas anteriormente para variar la cantidad de compresiones en el patrón de los puntos comprimidos, es decir variaciones en el número de puntos comprimidos, variaciones del tamaño de los puntos comprimidos y variaciones de la profundidad de los puntos comprimidos.

Las puntas de las protrusiones pueden tener otras formas de medio-esferas, por ejemplo una forma ahusada o cónica, una forma hexagonal, una forma rectangular, etc., pero las protrusiones deberían preferiblemente estar ahusadas hacia fuera de modo que ellas puedan penetrar dentro del cuerpo fibroso mientras que retiren una parte considerable del material fibroso por sus lados. Por medio de la sección transversal de las protrusiones se quiere significar la sección transversal de la parte más gruesa de la protrusión que penetra dentro del cuerpo fibroso durante el reforzamiento de la región de límite del cuerpo fibroso. El patrón de puntos comprimidos no requiere ser un patrón de puntos separados sino la gradualidad deseada del patrón puede ser obtenida por una rejilla de varillas interconectadas o una combinación de rejilla y punto.

Las vistas de planta esquemáticas de los diferentes patrones que pueden ser usados en la presente invención se muestran en las figuras 6 a 11. En todas estas figuras, que muestran una parte de un cuerpo fibroso de acuerdo con la invención, la porción gruesa del cuerpo tiene el numeral de referencia 5 y la porción delgada tiene el numeral de referencia 2 y la tolerancia para la alineación de la porción gruesa y el corte se muestra por líneas intermitentes.

En la figura 6, un patrón similar al patrón 18 en la figura 4 se muestra en mayor detalle. Las compresiones, mostradas como puntos negros tienen todas igual espesor y el número de puntos se incrementa gradualmente en direcciones que se alejan del borde de la porción gruesa.

En la figura 7, el patrón 19 se hace de líneas comprimidas conectadas una con la otra. Las líneas comprimidas tienen todas igual espesor y el número de líneas se incrementa gradualmente en direcciones que se alejan desde el borde de la porción gruesa. Tal patrón de líneas comprimidas se hace por un rodillo que tiene un patrón de rejilla que sobresale de su superficie periférica.

En la figura 8, el patrón 20 de compresiones es una combinación del patrón mostrado en las figuras 6 y 7, es decir una combinación de líneas y puntos comprimidos.

En la figura 9 el patrón 21 es un patrón de líneas comprimidas que corren paralelas una a la otra y a la misma distancia una de la otra. Sin embargo, el espesor de las líneas comprimidas se incrementa gradualmente en direcciones que se alejan del borde de la porción gruesa.

En la figura 10, el patrón 22 es también un patrón de líneas comprimidas que corren paralelas una a la otra. Las líneas comprimidas tienen todas igual espesor y el número de líneas se incrementa gradualmente en direcciones que se alejan desde el borde de la porción gruesa.

En la figura 11, el patrón 23 es un patrón de puntos comprimidos dispuestos a la misma distancia uno del otro, la distancia se mide entre los centros de los

mismos. Sin embargo, el tamaño de los puntos comprimidos se incrementa gradualmente en direcciones que se alejan del borde de la porción gruesa.

En este contexto, la "primera porción" y "segunda porción" del cuerpo absorbente definidos en las reivindicaciones se refieren a las regiones que tienen diferentes propiedades, tales como diferentes espesores, densidad o composición, por ejemplo cuando un núcleo pequeño se tiende sobre la parte superior de un núcleo más grande, una primera región gruesa se construye en el centro y se rodea por una segunda región delgada.

Se destaca que los términos "porción gruesa" y "porción delgada" se refiere al estado del cuerpo final. Puede haber casos en los cuales una porción delgada en el sentido de la presente invención, descansa alrededor de una porción central, sea más gruesa que dicha porción central porque es entonces comprimido de modo que será más delgada en el estado comprimido que en la porción central. Tal caso y casos similares se incluyen en la presente invención. También hay otras razones que las diferencias en espesor para evitar la compresión de ciertas porciones de un cuerpo fibroso aunque comprimir una porción del mismo, por ejemplo puede una porción central tener una densidad deseada u otras propiedad que arriesgo si la porción central se somete a la presión de los rodillos de compresión las porciones de afuera de la porción central. Tales situaciones también se han tenido en cuenta por la presente invención. Más aún, podría ser la parte exterior la que debe ser protegida de modo que en lugar de un corte, una parte que se proyecta hacia fuera sobre el rodillo lleva a cabo la compresión de la porción central, la región de llmite a ser reforzada entonces alcanza desde los bordes de la parte central en una dirección hacia el centro de la misma.

El aparato mostrado esquemáticamente en las figuras 1 y 2 es preferiblemente una parte de una línea de fabricación continua para artículos absorbentes desechables, tales como pañales desechables, pañales para bragas, toallas sanitarias, guardas de incontinencia y similares. Si la tela que corre 3 es una tela de material de recubrimiento, una segunda tela de material de recubrimiento se sobrepone a esta tela y la fila de cuerpos fibrosos comprimidos contenida allí, después de las etapas de proceso posibles que intervienen, tal como la provisión de elásticos. Si la tela 3 no es una tela de material de recubrimiento, los cuerpos 6 se transfieren a una tela que corre de material de recubrimiento. Ya que el volumen del cuerpo 6 no es reducido a un grado significativo por el reforzamiento de la región de límite del mismo, es posible llevar a cabo la etapa de refuerzo después que estos cuerpos han sido encerrados entre las dos telas de material de recubrimiento.

La modalidad descrita puede por supuesto ser modificada de diversas formas dentro del alcance de la invención. En lugar de estar compuestas de dos capas tejidas al aire, 2, 5 suministrada en forma separada sobre la tela que corre 3 el cuerpo fibroso 6 se puede tejer al aire en el mismo molde. La capa o capas en el cuerpo fibroso pueden contener otros componentes mezclados dentro de la lanilla de celulosa, tales como partículas de material superabsorbente. También otros materiales usados para núcleos compresibles pueden ser usados, tales como otras fibras naturales, fibras sintéticas o mezclas de ellos, quata, etc. Las capas 3, 5 pueden tener otras formas, la capa 2 puede por ejemplo ser rectangular y la tapa 5 tener una forma de reloj de arena. Más aún en los patrones descritos de protrusiones y puntos comprimidos no requieren ser patrones separados sino que pueden por ejemplo ser parte de un patrón para suministrar la totalidad del cuerpo fibroso con puntos comprimidos o similares, la parte de tela un

patrón que descansa por fuera de la región de límite podría entonces consistir de un patrón regular o irregular. El método y aparato de acuerdo con la invención puede también por supuesto ser usado para reforzar otros cuerpos diferentes a los cuerpos fibrosos tejidos al aire, tales como tejidos en húmedo, cardados u otros tipos de núcleos compresibles. El alcance de la invención debe por lo tanto solo ser limitado por el contenido de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para fortalecer una región límite entre una primera porción (5) y una segunda porción (2) de un cuerpo fibroso (8) por artículos absorbentes, caracterizado porque suministra dicha región límite con un patrón de puntos comprimidos (18;19), la cantidad de compresión se incrementa gradualmente en una dirección que va lejos de un borde de dicha primera porción (5) de dicho cuerpo fibroso (8).
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el área comprimida se incrementa gradualmente en una dirección que va lejos del borde dicha primera porción (5) de dicho cuerpo fibroso (8).
3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por dicho patrón (18;19) que alcanza la primera porción (5) de dicho cuerpo fibroso (8).
4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque dicho patrón (18;19) que tiene un número gradualmente incrementado de puntos comprimidos por unidad de área en una dirección que va lejos del borde de la primera porción (5) de dicho cuerpo fibroso (8), los puntos comprimidos se comprimen a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque dicho patrón tiene el mismo número de puntos comprimidos por

unidad de área, los puntos comprimidos tienen un tamaño gradualmente incrementado en una dirección que va lejos del borde de la porción gruesa de dicho cuerpo fibroso, los puntos comprimidos se comprimen a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado porque los puntos en dicho patrón se comprimen a diferentes profundidades en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

7. Aparato para fortalecer una región límite entre una primera porción (5) y una segunda porción (2) de un cuerpo fibroso (6) para artículos absorbentes, que comprende un par de rodillos (13, 14) y medios para pasar un cuerpo fibroso (6) que tiene al menos una primera porción (5) y al menos una segunda porción (2) a través de una línea de contacto entre los rodillos en dicho par de rodillos, caracterizado en que al menos un patrón de protrusiones (17;19) se suministra en una superficie periférica externa de al menos uno de los rodillos (13,14), por lo que dicho patrón tiene una abertura (15, 16), alrededor de los bordes de este se extienden las protrusiones, cada protrusión se proyecta hacia fuera de una superficie periférica externa de dicho rodillo y tiene una sección cruzada en un plano tangencial a una superficie externa periférica de dicho rodillo, y que la suma de las áreas de sección transversal de las protrusiones por unidad de área se incrementa gradualmente en una dirección que va lejos de los bordes de dicha abertura.

8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado en que al menos uno de los rodillos (13) en dicho par de rodillos comprende un corte (15,16) para acomodar una primera porción de un cuerpo fibroso, dicha abertura en el patrón de protrusiones (17) es coaxial al corte pero tiene un tamaño más pequeño de tal forma que el patrón de protrusiones (17) va más allá de los bordes de dicho corte (15, 16) dentro de una porción de este.
9. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7 u 8 caracterizado en que dichas protrusiones tienen el mismo tamaño de sección transversal y dicho patrón (17) tiene un número gradualmente incrementado de protrusiones por unidad de área en direcciones que van lejos de los bordes de dicha abertura (15, 16), las puntas de todas las protrusiones descansan en el mismo plano tangencial a una superficie externa periférica de dicho rodillo (13).
10. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado en que dicho patrón tiene el mismo número de protrusiones por unidad de área en direcciones que van lejos de los bordes de dicha abertura, el tamaño de las secciones transversales de dichas protrusiones se incrementa gradualmente en tamaño en direcciones que van lejos de los bordes de dicha abertura, las puntas de todas las protrusiones descansan en el mismo plano tangencial a una superficie externa periférica de dicho rodillo.
11. Un aparato para fortalecer una región llmite entre una primera porción (y una porción delgada de un cuerpo fibroso para artículos absorbentes,

que comprende un par de rodillos y medios para pasar un cuerpo fibroso que tiene al menos una primera porción y al menos una segunda porción a través de una línea de contacto entre los rodillos en dicho par de rodillos, caracterizado en que al menos un patrón de protrusiones se suministra sobre una superficie periférica externa de al menos uno de los rodillos, por lo que dicho patrón tiene una abertura, las protrusiones se extienden alrededor de los bordes de este, cada protrusión se proyecta hacia fuera de una superficie periférica externa de dicho rodillo y las puntas de las protrusiones descansan en diferentes planos tangenciales a una superficie externa periférica de dicho rodillo.

12. Un cuerpo fibroso (6) para artículos absorbentes que tiene al menos una primera porción (5) y una segunda porción (2) adyacente a dicho al menos una primera porción, caracterizado en que una región límite (2a) entre el al menos una primera porción y la segunda porción adyacente a este se suministra con un patrón de puntos comprimidos (18; 19), la cantidad de compresión en la región límite (2a) se incrementa gradualmente en una dirección que va lejos del borde de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

13. El cuerpo fibroso de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado en que el área comprimida en la región límite se incrementa gradualmente en una dirección que va lejos del borde de dicha primer porción (5) de dicho cuerpo fibroso (6).

14. El cuerpo fibroso de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, caracterizado en que dicho patrón de puntos comprimidos alcanza dentro de la primera porción de dicho cuerpo fibroso.
15. El cuerpo fibroso de acuerdo con la reivindicación 12, 13 o 14, caracterizado en que dicho patrón tiene un número gradualmente incrementado de puntos comprimidos por unidad de área en una dirección que va lejos del borde de la primera porción de dicho cuerpo fibroso, los puntos comprimidos se comprimen a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.
16. El cuerpo fibroso de acuerdo con la reivindicación 12, 13 o 14, caracterizado en que dicho patrón tiene el mismo número de puntos comprimidos por unidad de área, los puntos comprimidos tienen un tamaño gradualmente incrementado en una dirección que va lejos del borde de la primera porción de dicho cuerpo fibroso, los puntos comprimidos se comprimen a la misma profundidad en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.
17. el cuerpo fibroso de acuerdo con la reivindicación 12, 13 o 14, caracterizado en que los puntos en dicho patrón se comprimen a diferentes profundidades en relación con un lado superior de dicha primera porción de dicho cuerpo fibroso.

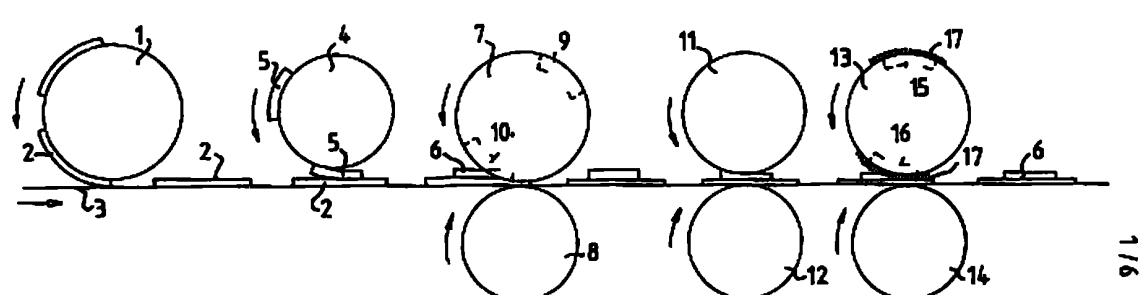


FIG 1

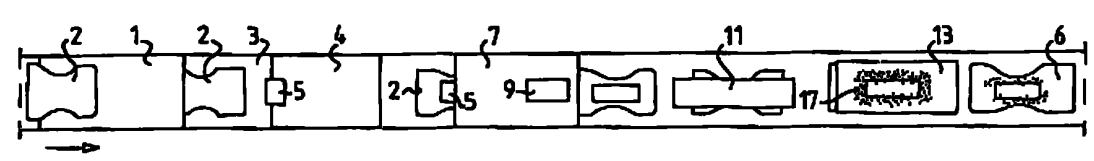


FIG 2

2/6

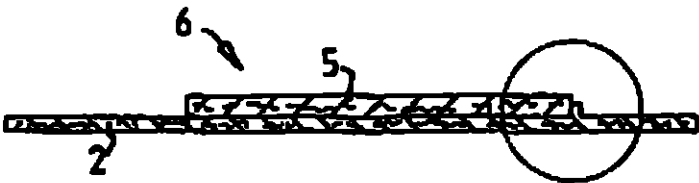


FIG. 3

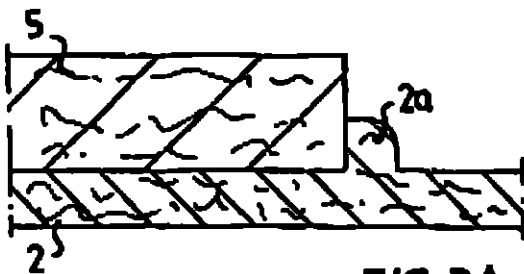


FIG. 3A

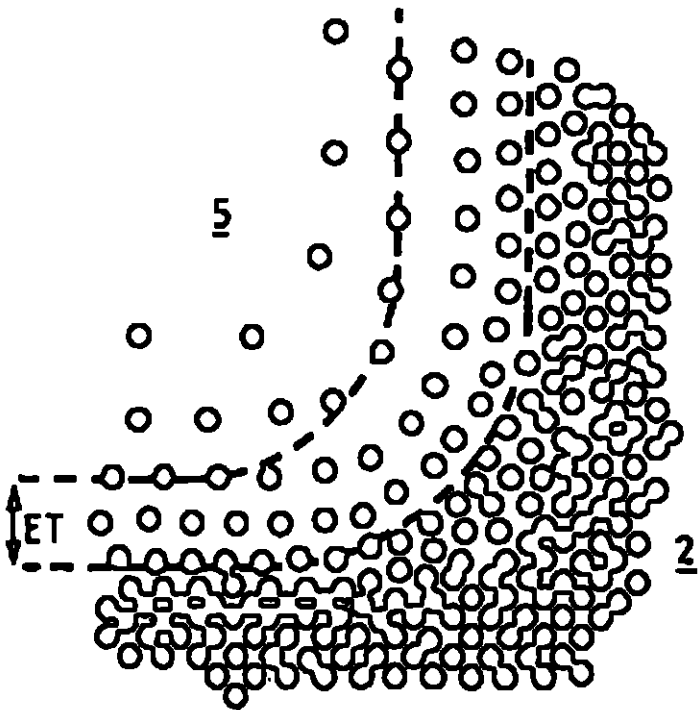
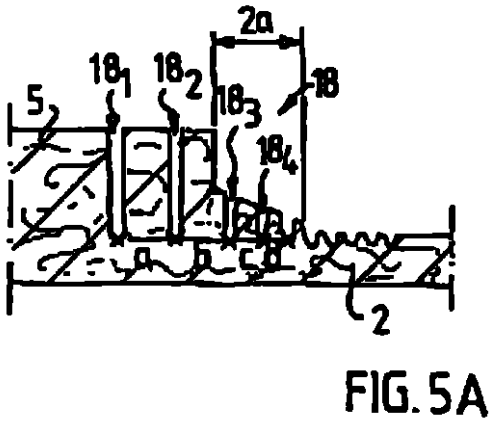
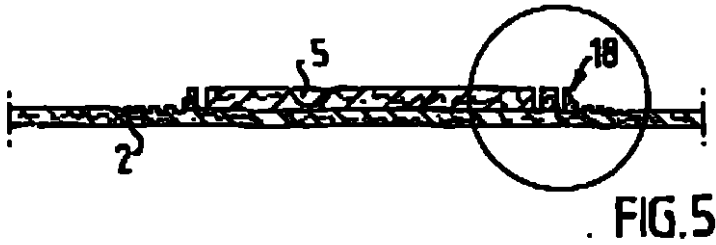
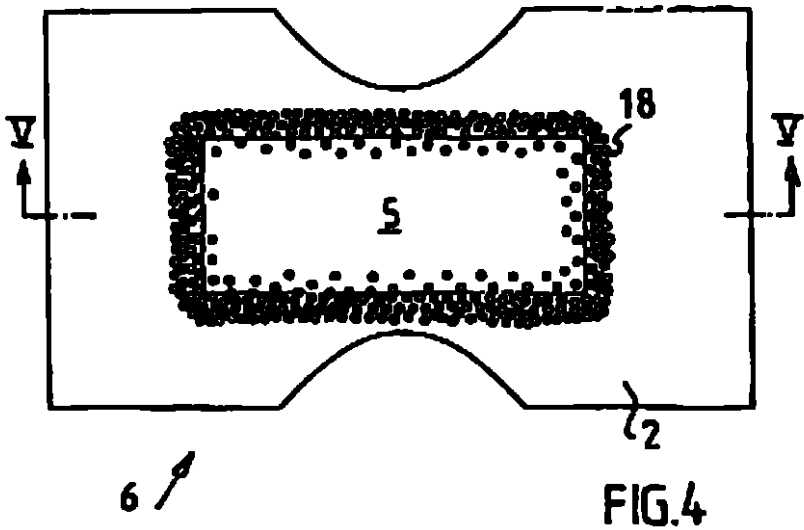
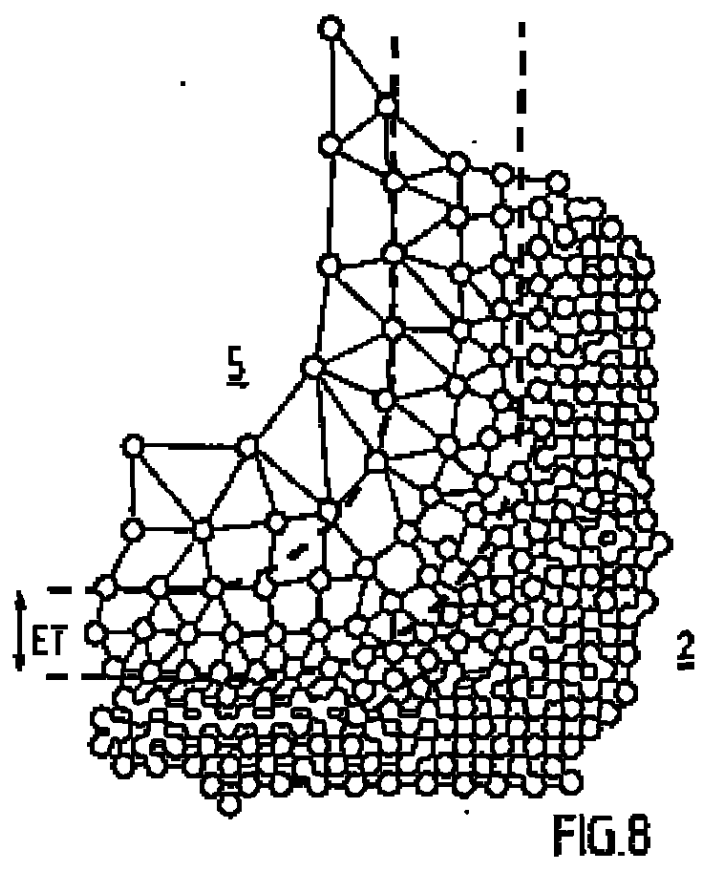
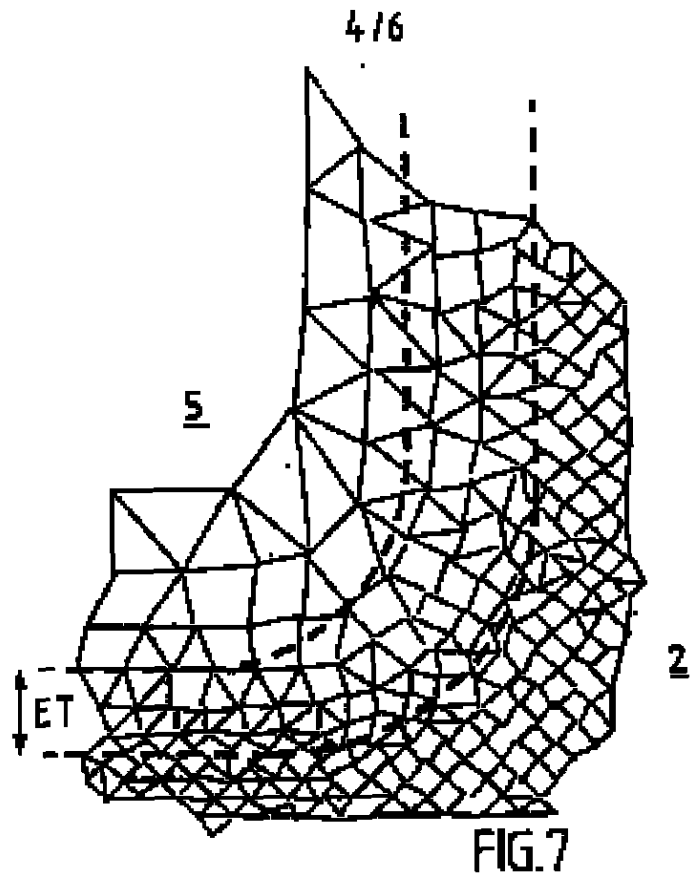
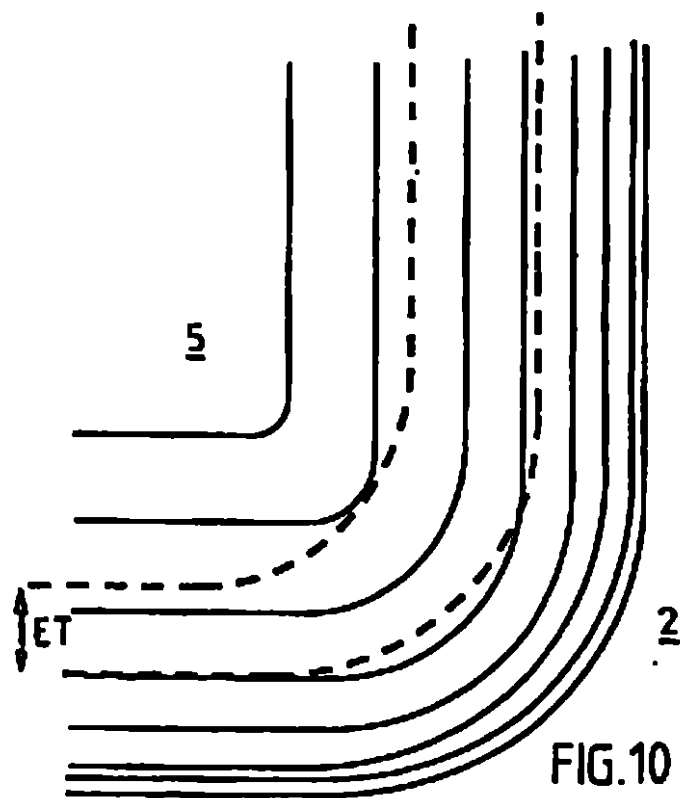
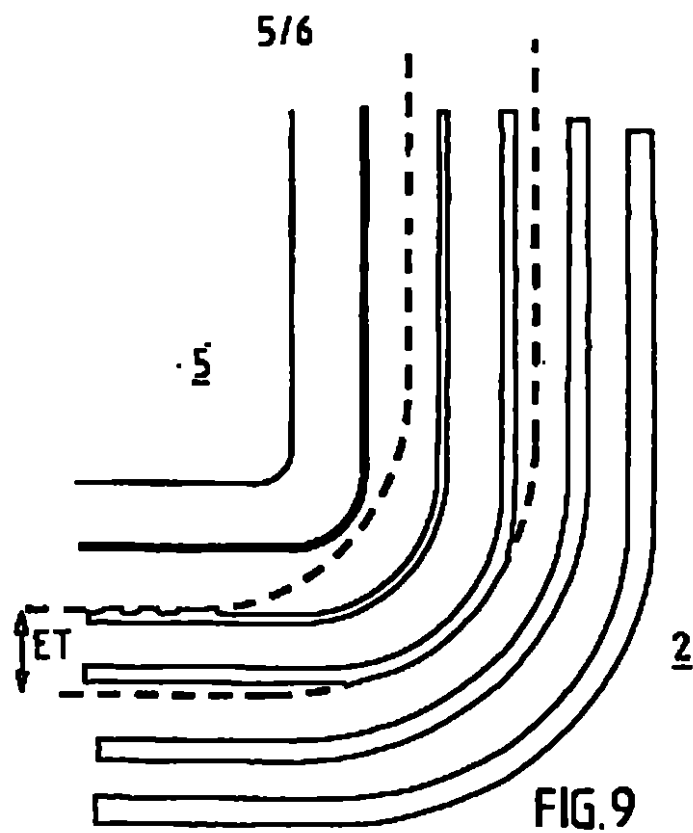


FIG. 6

3/6







6/6

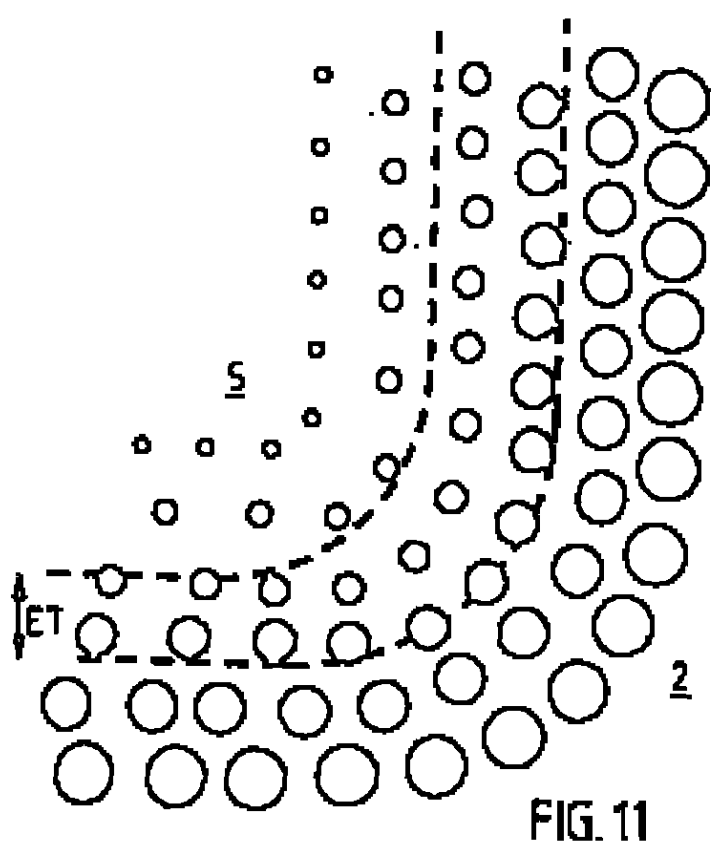


FIG. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/001543

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A61F 13/15

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: A61F

Documentation searched other than minimum documentation as the subject and prior documents are indicated in the fields indicated

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5746729 A (WADA ET AL.), 5 May 1998 (05.05.1998) —	1-17
A	US 2073329 A1 (C P WINTER), 9 March 1937 (09.03.1937) —	1-17
A	US 3860002 A (KOLBACH), 14 January 1975 (14.01.1975) —	1-17
A	US 6170393 B1 (HODK ET AL), 9 January 2001 (09.01.2001) —	1-17

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

"B" bibliographic description 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 publishing 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 underpin 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 cited documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family
--	--

Date of the actual completion of the international search

2 February 2005

Date of mailing of the international search report

11-02-2005

Name and mailing address of the ISA/
Swedish Patent Office
Box 8085, S-102 42 STOCKHOLM
Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

31/12/2004

International application No.

PCT/SE 2004/001543

US	5746729	A	05/05/1998	AU	701800 B	04/02/1999
				AU	3444095 A	09/05/1996
				JP	3091374 B	25/09/2000
				JP	8117277 A	14/05/1996
				KR	137122 Y	20/03/1999
US	2073329	A1	09/03/1937	NONE		
US	3850002	A	14/01/1975	AU	6871274 A	13/11/1975
				BE	814905 A	13/11/1974
				CA	1002304 A	28/12/1976
				DE	2423175 A	28/11/1974
				FR	2229383 A,B	13/12/1974
				IT	1011417 B	20/01/1977
				JP	50018771 A	27/02/1975
				NL	7406361 A	18/11/1974
				US	RE29789 E	03/10/1978
				US	4016628 A	12/04/1977
US	6170393	B1	09/01/2001	AT	257008 T	15/01/2004
				AU	4088099 A	06/12/1999
				CA	2330650 A	25/11/1999
				DE	69913956 D,T	09/12/2004
				EP	1079784 A,B	07/03/2001
				JP	2002515294 T	28/05/2002
				WO	9959512 A	25/11/1999
US	20020168909	A1	14/11/2002	US	6818166 B	16/11/2004

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

Albihus Stockholm AB
P O Box 5581
Linnégatan 2
114 85 STOCKHOLM

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year)

11-02-2005

Applicant's or agent's file reference

73013-77302

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/SE 2004/001543

International filing date (day/month/year)

25.10.2004

Priority date (day/month/year)

28.11.2003

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

A61P 13/15

Applicant

SCA Hygiene Products AB

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ 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 Rule 43bis.1(a)(i) 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

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 65.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 21 months from the priority date, whichever expires later.

For further opinions, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/SE

Patent- och registreringsverket

Box 6035

S-102 42 STOCKHOLM

Facsimile No. +46 8 667 72 88

Authorized officer

Kristina Berggren/EK

Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (January 2004)

Extracto folio 72

71
WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/SB 2004/001543

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language, _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material
☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
☐ in written format
☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing
☐ contained in the international application as filed.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



BOYB
TECHNOLOGICAL S.A.
BOGOTÁ - COLOMBIA

72

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

Observaciones: *Bot. Final*

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MT: 030174089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 34,628
FECHA : MAYO 10 DE 2006

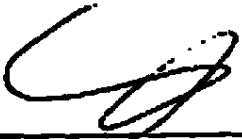
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPC PASO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGC	FECHA PED	vr. PAGO
CAVELLES ABOGADOS	DEPOSITARIO	BANCO POPULAR	050-03113-6	34928395	10/05/2006	25,445,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RELATIVO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 2006-05-01 DELICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EMPORTEANTE A: _____

Cdo 00698-801-2010 Cb 11256-841-089-1



75
74

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION (✓) MODELO DE UTILIDAD ()	()	()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	(✓)	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	(✓)	()
-Descripción de la invención.	(✓)	()
-Dibujos de ser estos pertinentes.	(✓)	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	(✓)	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:

Fecha:


Mayo 12/06

26
25

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

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

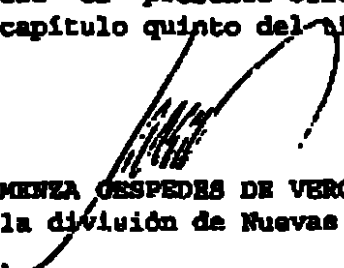
REFERENCIA	Radicación No.	6 47187
	Solicitud internacional	SE2004/001543
	Fecha inicio fase nacional	28/06/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	06943

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

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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

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


ALIX CARMONA OSPEDEZ DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha _____
adpall **30 JAN. 2006**