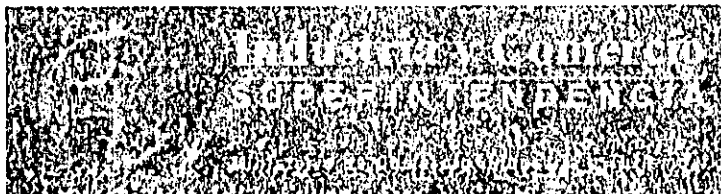




No. 11-050327 - 00000-0000

Fecha: 2011-04-25 16:05:11
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 146



PCT

Legatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

T Q

SOLICITUD DE

PATENTE DE INVENCION

PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

11-50327

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: "PRENDAS ABSORBENTES CON AJUSTE MEJORADO
EN EL ÁREA FRONTAL DE LA PIERNA"

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: A61F 13/493, A61F 13/80, A61F 13/49

71. SOLICITANTE: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

DOMICILIO: 2300 Winchester Rd. Neenah, Wisconsin 54956
E.U.A.

74. APODERADO: J. IAN RAISBECK

22. BOGOTA, D.C., 25 DE ABRIL DE 2011



No. 11-050327-00000-0000

Fecha: 2011-04-25 16:05:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 146

PETITORIO - FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD
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: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

Dirección: 2300 Winchester Rd. Neenah, Wisconsin 54956 E.U.A.

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE

Lugar de Constitución: Estados Unidos de América.

Teléfono: _____ Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: J. IAN RAISBECK

Dirección: Calle 98 No. 18 - 71, Of. 602 Bogotá, Colombia

Teléfono: 601-1100 Fax: 601-1700

E-mail: diana.corso@roclaw.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.376.996 Bta
TP 135.799

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: VER PAGINA ADJUNTA

Dirección: VER PAGINA ADJUNTA

Nacionalidad o Domicilio: VER PAGINA ADJUNTA

3

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/IB2009/053871

Fecha SEPTIEMBRE 4 DE 2009

Publicación Internacional No. WO 2010/049828

Fecha MAYO 6 DE 2010

4

Título (54) "PRENDAS ABSORBENTES CON AJUSTE MEJORADO EN EL ÁREA FRONTAL DE LA PIERNA"

Clasificación Internacional (51) A61F 13/493, A61F 13/80, A61F 13/49

Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

OCTUBRE 31 DE 2008

(31) Número de Solicitud

12/262,348

5

Comprobante de pago No. 11-0033472

Fecha Abril 11 de 2011

**ANEXOS**

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.



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 internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).



Traducción del examen preliminar internacional 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 12 x 12.



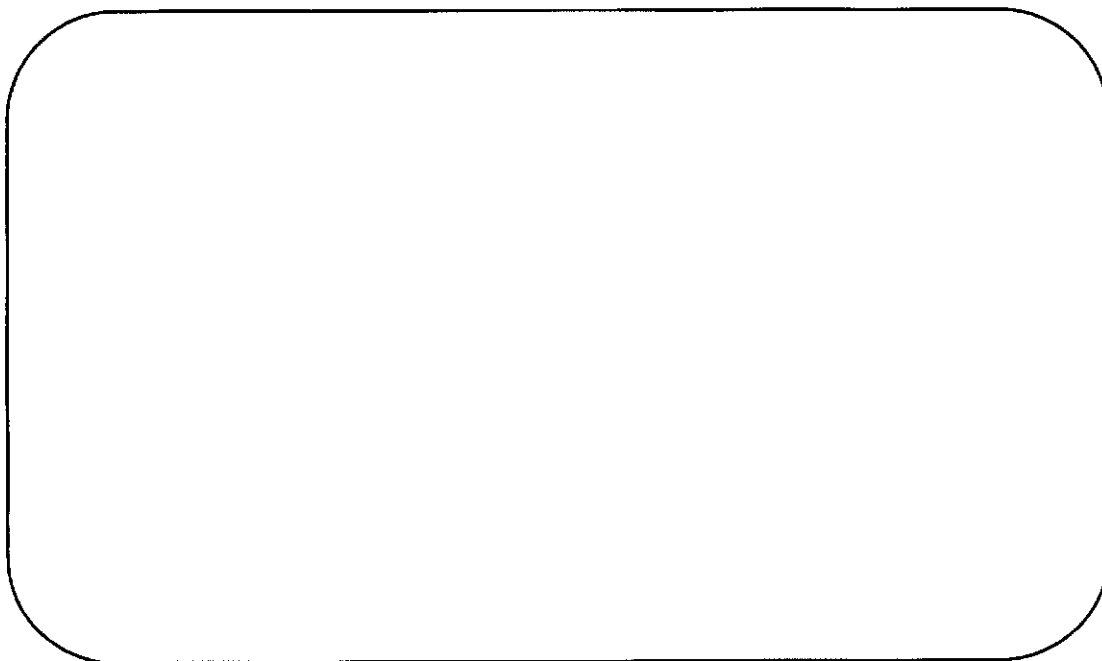
De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.



De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.



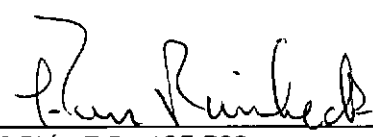
Otros. Búsqueda Internacional

**FIGURA CARACTERÍSTICA:**

Solicito la concesión de la patente,

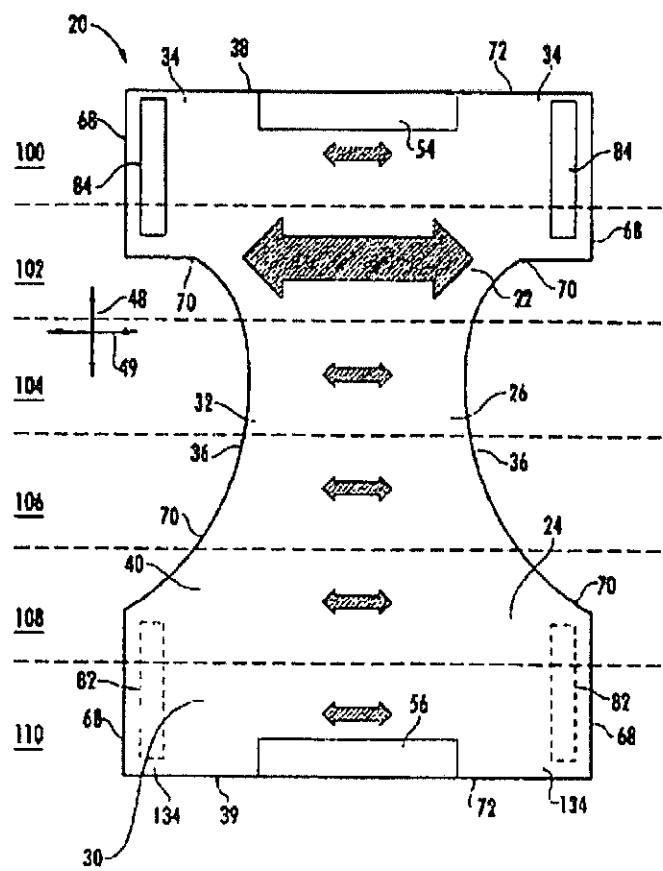
NOMBRE: J. IAN RAISBECK

FIRMA:


C.C. 79.376.996 Btá T.P. 135.799

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

P2011/000006



LISTA DE INVENTORES

PCT/IB2009/053871

1. DAVID F. BISHOP
N9632 Darboy Drive, Appleton,
Wisconsin 54915
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Americana
2. RUSSELL J. BRUMM
1087 Bonnie Drive, Menasha,
Wisconsin 54952
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Americana
3. PATSY A. KRAUTKRAMER
5000 Petrack Lane, Omro,
Wisconsin 54963
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Americana
4. CATHERINE MARGUERITE HANCOCK-COOKE
216 Bosworth Court, Neenah,
Wisconsin 54956-4977
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Canadiense / Americana
5. RUSSELL E THORSON
2004 W. Seneca Drive, Appleton,
Wisconsin 54914
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Americana
6. JOHN T. HAHN
N3981 County Road E. Merrill,
Wisconsin, 54452
Estados Unidos de América
Nacionalidad: Americana

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 0033472
Bogotá D.C., Abril 11 de 2011 - 15:43:13		

RECIBIDO DE : RAISBECK OSMAN

NI 900.400.567

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	414439491	11/04/2011	2.027.000.00

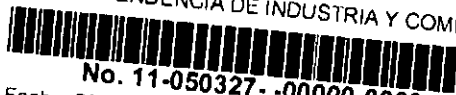
*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00
=====				

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-050327- -00000-0000
 Fecha: 2011-04-25 16:05:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 146

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 11 de 2011 - 15:43:13



(51) International Patent Classification:
A61F 13/493 (2006.01) A61F 13/80 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2009/053871

(22) International Filing Date:
4 September 2009 (04.09.2009)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
12/262,348 31 October 2008 (31.10.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. [US/US]; 2300 Winchester Road, Neenah, Wisconsin 54956 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): BISHOP, David, F. [US/US]; N9632 Darboy Drive, Appleton, Wisconsin 54915 (US). BRUMM, Russell, J. [US/US]; 1087 Bonnie Drive, Menasha, Wisconsin 54952 (US). KRAUTKRAMER, Patsy, A. [US/US]; 5000 Petrack Lane, Omro, Wisconsin 54963 (US). HANCOCK-COOKE, Catherine, Marguerite [CA/US]; 216 Bosworth Court, Neenah, Wisconsin 54956-4977 (US).

THORSON, Russell, E. [US/US]; 2004 W. Seneca Drive, Appleton, Wisconsin 54914 (US). HAHN, John, T. [US/US]; N3981 County Road E, Merrill, Wisconsin 54452 (US).

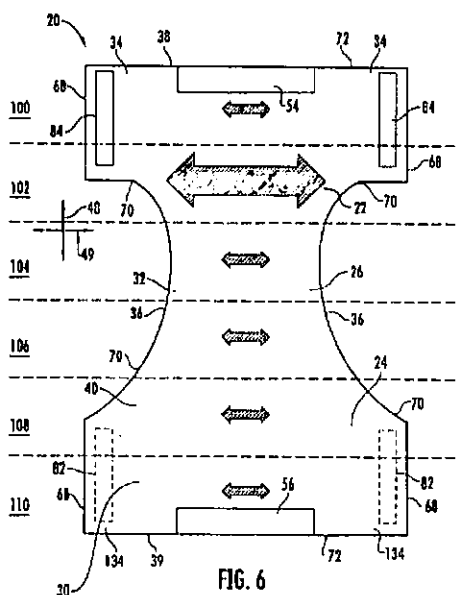
(74) Agents: MARSHALL, Alan, R. et al.; Dority & Manning, P.A., P O Box 1449, Greenville, South Carolina 29602-1449 (US).

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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,

[Continued on next page]

(54) Title: ABSORBENT GARMENTS WITH IMPROVED FIT IN THE FRONT LEG AREA



(57) Abstract: Absorbent articles with carefully controlled stretch properties are provided. Of particular advantage, the carefully controlled stretch properties can prevent too much tension in the front leg area of the garment. The outer cover is constructed such that the front leg zone has a tension of less than about 1200 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction, and each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover has a tension of greater than about 1500 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction. Methods of making such an absorbent article are also provided.



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

Published:

— without international search report and to be republished
upon receipt of that report (Rule 48.2(g))

ABSORBENT GARMENTS WITH IMPROVED FIT IN THE FRONT LEG AREA

Background of the Invention

Absorbent articles such as diapers, training pants, incontinence garments, swim undergarments, and the like conventionally include a liquid permeable body-facing liner, a liquid impermeable outer cover, and an absorbent core. The absorbent core is typically located in between the outer cover and the liner for
5 taking in and retaining liquids (e.g., urine) exuded by the wearer.

In some of these absorbent articles, the articles contain various elastic materials to permit some expansion of the article when necessary to provide a better fit on the wearer. The article is subjected to forces such as those generated by loading of the absorbent article and movement of the wearer during use of the
10 article. The elastic members are also designed to contract when being worn in order to provide the article with form-fitting properties at least in some areas.

When a single piece outer cover is utilized to construct the garment, the front leg area is often subjected to forces that result in this area becoming overly tensioned (e.g., too tight and over stretched), which can result in a poor fit in this
15 area. Adding more material to the outer cover in the front leg area, in an attempt to relieve this tension, results in a baggy fit in the pant which does not look discrete or garment like. Similarly, increasing the size of the leg opening results in less coverage and/or does not relieve the tension and may increase the propensity of the article to leak fluids through the leg opening.

In this regard, improvements are needed in constructing absorbent articles that have form-fitting properties. In particular, a need exists for an absorbent article that has reduced tension in the front leg area, particularly in the front leg
20 area of an absorbent article.

Summary of the Invention

In general, the present invention relates to disposable absorbent articles having carefully controlled stretch properties. For instance, the absorbent articles may have form-fitting properties resulting in an improved fit and appearance. The carefully controlled stretch properties of the articles can prevent against over
25 tightness in the front leg area after the article has been donned.

An exemplary absorbent article of the present invention can have an outer cover comprising an elastic material, a bodyside liner, and an absorbent structure
30

positioned in between the outer cover and the liner. For explanation purposes, the outer cover defines six equal distant zones in the longitudinal direction: a front waist zone, a front leg zone, a front crotch zone, a back crotch zone, a back leg zone, and a back waist zone. The outer cover is constructed such that the front leg zone has a tension of less than about 1200 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction, and each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover has a tension of greater than about 1500 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction.

The present invention is also directed toward a method of making an absorbent article by combining such an outer cover with the absorbent structure and the bodyside liner.

Other features and aspects of the present invention are discussed in greater detail below.

Brief Description of the Drawings

A full and enabling disclosure of the present invention, including the best mode thereof to one skilled in the art, is set forth more particularly in the remainder of the specification, including reference to the accompanying figures, in which:

Figure 1 is a perspective view of one embodiment of an absorbent article made in accordance with the present invention;

Figure 2 is a plan view of the absorbent article shown in Figure 1 with the article in an unfastened, unfolded and laid flat condition showing the surface of the article that faces away from the wearer;

Figure 3 is a plan view similar to Figure 2 showing the surface of the absorbent article that faces the wearer when worn and with portions cut away to show underlying features;

Figure 4 is another embodiment of a plan view of an absorbent article made in accordance with the present invention showing the surface of the article that faces the wearer and with portions cut away to show underlying features;

Figure 5 is a plan view of the absorbent article shown in Figure 2 illustrating the outer cover partitioned into 4 equidistant zones;

Figure 6 is a plan view of the absorbent article shown in Figure 5 illustrating the lateral stretch properties of the outer cover;

Figures 7, 7A, 7B, and 7C are plan views of other exemplary outer covers having apertures or slits in the front leg zone for use in the absorbent article shown in Figs. 5 and 6; and

Figure 8 is a plan view of another exemplary outer cover assembled from three pieces for use in the absorbent article shown in Figs. 5 and 6.

Repeated use of reference characters in the present specification and drawings is intended to represent the same or analogous features or elements of the present invention.

Detailed Description

It is to be understood by one of ordinary skill in the art that the present discussion is a description of exemplary embodiments only, and is not intended as limiting the broader aspects of the present invention.

In general, the present invention is directed to absorbent articles designed to provide improved fit upon donning, especially in the front leg area. The absorbent article may be, for instance, a diaper, a toilet training pant, an adult incontinence garment, a swim undergarment, or the like. In particular, those absorbent articles constructed with a single piece outer cover can have improved fit in the front leg area of the absorbent article. As used herein, the term "single piece outer cover" refers to an outer cover constructed from a sheet or laminate of multiple sheets that extends for the entire outer cover in both the longitudinal and lateral directions of the absorbent article.

Through the above carefully controlled stretch properties, the present inventors have found that absorbent articles exhibit improved fit and appearance. In particular, the stretch properties provide form-fitting properties while also inhibiting excess tension in the front leg area of the article. Thus, the construction of the article allows for a customized fit to a user especially in the lateral direction of the front leg area. Specifically, the stretch properties of the article may accommodate broader or various user shapes. The construction has also been found to facilitate donning of the product.

In general, the absorbent articles are made with stretchable and/or elastic materials. As used herein, the term "stretchable" refers to a material that may be extensible and/or elastic (or elastomeric). That is, the material may be extended, deformed or the like, without breaking, and may or may not significantly retract

after removal of an extending force. The terms "elastic" and "elastomeric" are used interchangeably herein and refer to a property of a material where upon removal of an elongating force, the material was capable of recovering to substantially its unstretched size and shape or the material exhibits a significant retractive force. In particular, elastic materials utilized in connection with the present invention may be elongated/extended or stretched in at least one direction without breaking by at least 15%, such as by at least 25% (to at least 125% of its initial unstretched length) in at least one direction, suitably by at least 50% (to at least 150% of its initial unstretched length) and which will recover, upon release of the applied stretching or biasing force, at least 10% of their elongation. It is generally advantageous that the elastomeric material or composite be capable of being elongated by at least 100%, more desirably at least 200%, of its relaxed length and recover at least 30% and more desirably 50% of its elongation upon release of a stretching, biasing force, within about one minute. The term "extensible" refers to a property of a material where upon removal of an elongating force, the material experiences a substantially permanent deformation or the material does not exhibit a significant retractive force.

Referring to **Fig. 1**, for exemplary purposes, an absorbent article in the form of a training pant **20** that may be made in accordance with the present invention is shown. The training pant **20** may or may not be disposable, which refers to articles that are intended to be discarded after a limited period of use instead of being laundered or otherwise conditioned for reuse. It is understood that the present invention is suitable for use with various other absorbent articles intended for personal wear, including but not limited to diapers, feminine hygiene products, incontinence products, medical garments, surgical pads and bandages, other personal care or health care garments, and the like without departing from the scope of the present invention.

By way of illustration only, various materials and methods for constructing training pants of the various aspects of the present invention are disclosed in PCT Patent Application WO 00/37009 published June 29, 2000 by A. Fletcher et al; U.S. Patent 4,940,464 issued July 10, 1990 to Van Gompel et al.; U.S. Patent 5,766,389 issued June 16, 1998 to Brandon et al., and U.S. Patent 6,645,190

issued November 11, 2003 to Olson et al. which are incorporated herein by reference to the extent they are consistent (i.e., not in conflict) herewith.

A pair of training pants **20** is representatively illustrated in **Fig. 1** in a partially fastened condition. The training pant **20** shown in **Fig. 1** is also
5 represented in **Figs. 2** and **3** in an opened and unfolded state. Specifically, **Fig. 2** is a plan view illustrating the exterior side of the pants **20**, while **Fig. 3** illustrates the interior side of the pants **20**. As shown in **Figs. 2** and **3**, the pants **20** defines a longitudinal direction **48** (i.e., the machine direction) that extends from the front of the training pants when worn to the back of the training pants. Opposite to the
10 longitudinal direction **48** is a lateral direction **49** (i.e., the cross-machine direction).

The pants **20** define a pair of longitudinal end regions, otherwise referred to herein as a front region **22** and a back region **24**, and a center region, otherwise referred to herein as a crotch region **26**, extending longitudinally between and interconnecting the front and back regions **22**, **24**. The pant **20** also defines an
15 inner surface **28** adapted in use (e.g., positioned relative to the other components of the pants **20**) to be disposed toward the wearer, and an outer surface **30** opposite the inner surface. The front and back regions **22**, **24** are those portions of the pants **20**, which when worn, wholly or partially cover or encircle the waist or mid-lower torso of the wearer. The crotch region **26** generally is that portion of the
20 pants **20** which, when worn, is positioned between the legs of the wearer and covers the lower torso and crotch of the wearer. The training pants **20** have a pair of laterally opposite side edges **36** and a pair of longitudinally opposite waist edges, respectively designated front waist edge **38** and back waist edge **39**.

The illustrated pants **20** may include a chassis **32**, a pair of laterally
25 opposite front side panels **34** extending laterally outward at the front region **22** and a pair of laterally opposite back side panels **134** extending laterally outward at the back region **24**.

Referring to **Figs. 1-3**, the chassis **32** includes an outer cover **40** and a bodyside liner **42** (**Figs. 1** and **3**) that may be joined to the outer cover **40** in a
30 superimposed relation therewith by adhesives, ultrasonic bonds, thermal bonds or other conventional techniques. Referring to **Fig. 3**, the liner **42** may suitably be joined to the outer cover **40** along the perimeter of the chassis **32** to form a front waist seam **62** and a back waist seam **64**. As shown in **Fig. 3**, the liner **42** may

suitably be joined to the outer cover 40 to form a pair of side seams 61 in the front region 22 and the back region 24. The liner 42 can be generally adapted, i.e., positioned relative to the other components of the pants 20, to be disposed toward the wearer's skin during wear of the pants. The chassis 32 may further include an
5 absorbent structure 44 particularly shown in Fig. 3 disposed between the outer cover 40 and the bodyside liner 42 for absorbing liquid body exudates exuded by the wearer, and may further include a pair of containment flaps 46 secured to the bodyside liner 42 for inhibiting the lateral flow of body exudates.

With the training pants 20 in the fastened position as partially illustrated in
10 Fig. 1, the front and back side panels 34, 134 can be connected together by a fastening system 80 to define a three-dimensional pants configuration having a waist opening 50 and a pair of leg openings 52. The front and back side panels 34 and 134, upon wearing of the pants 20, thus include the portions of the training pants 20 which are positioned on the hips of the wearer. The waist edges 38 and
15 39 of the training pants 20 are configured to encircle the waist of the wearer and together define a waist opening 50 of the pants.

The elasticized containment flaps 46 as shown in Fig. 3 define a partially unattached edge which assumes an upright configuration in at least the crotch region 26 of the training pants 20 to form a seal against the wearer's body. The
20 containment flaps 46 can extend longitudinally along the entire length of the chassis 32 or may extend only partially along the length of the chassis. Suitable constructions and arrangements for the containment flaps 46 are generally well known to those skilled in the art and are described in U.S. Patent 4,704,116 issued November 3, 1987 to Enloe, which is incorporated herein by reference.

25 To further enhance containment and/or absorption of body exudates, the training pants 20 may also suitably include a front waist elastic member 54 (Fig. 1), a rear waist elastic member 56, and leg elastic members 58 (Fig. 3), as are known to those skilled in the art. The waist elastic members 54 and 56 can be operatively joined to the outer cover 40 and/or the bodyside liner 42 and can
30 extend over part or all of the waist edges 38, 39. The leg elastic members 58 can be operatively joined to the outer cover 40 and/or the bodyside liner 42 and positioned in the crotch region 26 of the training pants 20.

The waist elastic members **54** and **56**, and the leg elastic members **58** can be formed of any suitable elastic material. As is well known to those skilled in the art, suitable elastic materials include sheets, strands or ribbons of natural rubber, synthetic rubber, or thermoplastic elastomeric polymers. The elastic materials can
5 be stretched and adhered to a substrate, adhered to a gathered substrate, or adhered to a substrate and then elasticized or shrunk, for example with the application of heat, such that elastic retractive forces are imparted to the substrate. In one particular aspect, for example, the leg elastic members **58** may include a plurality of dry-spun coalesced multifilament spandex elastomeric threads sold
10 under the trade name LYCRA and available from Invista, Wilmington, Delaware, U.S.A.

As shown in **Figs. 1 through 3**, the side panels **34** and **134** can be formed as an integral portion of the chassis **32**. For example, the side panels **34**, **134** can include a generally wider portion of the outer cover **40**, the bodyside liner **42**,
15 and/or other components of the chassis **32**. As described above, the side panels **34** and **134** may be attached together using any suitable fastening system **80**.

In the embodiments shown in the figures, the side panels **34** and **134** are releaseably attachable. It should be understood, however, that in other embodiments the side panels **34** and **134** may be permanently joined together.
20 For instance, the side panels may be made from a unitary piece of material. Alternatively, the side panels may be bonded together using ultrasonic bonding, thermal bonding or an adhesive. In this embodiment, the absorbent article is pulled over the legs when being worn.

In an alternative embodiment of the present invention, the side panels **34**
25 and **134** may be separately attached to the chassis **32**. For instance, the front side panels **34** can be permanently bonded to and extend transversely outward beyond the side margins of the chassis **32**. Similarly, the back side panels **134** can be permanently bonded to and extend transversely outward beyond the side margins of the chassis **32** and the back region **24**. The side panels **34** and **134** may be
30 bonded to the chassis **32** using attachment means known to those skilled in the art such as adhesive, thermal or ultrasonic bonding.

The front and back side panels **34** and **134** each have a longitudinal outer edge **68**, and a leg end edge **70** disposed toward the longitudinal center of the

training pants **20**, and waist end edges **72** disposed toward a longitudinal end of the training pants. The leg end edges **70** and the outer edges **68** of the side panels **34** and **134** form part of the pant side edges **36** of the training pants **20**. The leg end edges **70** of the training pants **20** may be suitably curved and/or
5 angled relative to the lateral direction **49** to provide a better fit around the wearer's legs. However, it is understood that only one of the leg end edges **70** may be curved or angled, such as the leg end edge of the back region **24**, or alternatively, neither of the leg end edges may be curved or angled, without departing from the scope of the present invention. The waist end edges **72** generally extend in the
10 lateral direction **49**. The waist end edges **72** of the front side panels **34** form part of the front waist edge **38** of the training pants **20**, and the waist end edges **72** of the back side panels **134** form part of the back waist edge **39** of the pants.

In configurations where the side panels **34**, **134** are separately attached, the side panels may be provided by an elastic material capable of stretching at least in
15 a direction generally parallel to the lateral direction **49** of the training pants **20**. Suitable elastic materials, as well as one process of incorporating elastic side panels into training pants, are described in the following U.S. Patents: 4,940,464 issued July 10, 1990 to Van Gompel et al.; 5,224,405 issued July 6, 1993 to Pohjola; 5,104,116 issued April 14, 1992 to Pohjola; and 5,046,272 issued
20 September 10, 1991 to Vogt et al.; all of which are incorporated herein by reference. In particular aspects, the elastic material may include a stretch-thermal laminate (STL), a neck-bonded laminate (NBL), a reversibly necked laminate, or a stretch-bonded laminate (SBL) material. Methods of making such materials are well known to those skilled in the art and described in U.S. Patent 4,663,220
25 issued May 5, 1987 to Wisneski et al.; U.S. Patent 5,226,992 issued July 13, 1993 to Morman; European Patent Application No. EP 0 217 032 published on April 8, 1987 in the name of Taylor et al.; and PCT application WO 01/88245 in the name of Welch et al.; all of which are incorporated herein by reference to the extent that they are consistent (i.e., not in conflict) herewith. Alternatively, the side panel
30 material may include other woven or non-woven materials, such as those described later herein as being suitable for construction of the outer cover **40** and/or the bodyside liner **42**; mechanically pre-strained composites; or stretchable but inelastic materials.

The fastening system **80** may include laterally opposite first fastening components **82** adapted for refastenable engagement to corresponding second fastening components **84**. In one aspect, a front or outer surface of each of the fastening components **82**, **84** includes a plurality of engaging elements. The
5 engaging elements of the first fastening components **82** are adapted to repeatedly engage and disengage corresponding engaging elements of the second fastening components **84** to releasably secure the pants **20** in its three-dimensional configuration.

The fastening components **82**, **84** may be any refastenable fasteners
10 suitable for absorbent articles, such as adhesive fasteners, cohesive fasteners, mechanical fasteners, or the like. In particular aspects the fastening components include mechanical fastening elements for improved performance. Suitable mechanical fastening elements can be provided by interlocking geometric shaped materials, such as hooks, loops, bulbs, mushrooms, arrowheads, balls on stems,
15 male and female mating components, buckles, snaps, or the like.

In the illustrated aspect, the first fastening components **82** include loop fasteners and the second fastening components **84** include complementary hook fasteners. Alternatively, the first fastening components **82** may include hook fasteners and the second fastening components **84** may be complementary loop
20 fasteners. In another aspect, the fastening components **82**, **84** can be interlocking similar surface fasteners, or adhesive and cohesive fastening elements such as an adhesive fastener and an adhesive-receptive landing zone or material; or the like. Although the training pants **20** illustrated in **Fig. 1** indicate the back side panels **134** overlapping the front side panels **34** upon connection thereto, which is
25 convenient, the training pants **20** can also be configured so that the front side panels **34** overlap the back side panels **134** when connected. One skilled in the art will recognize that the shape, density and polymer composition of the hooks and loops may be selected to obtain the desired level of engagement between the fastening components **82**, **84**. Optionally, either one or both of the fastening
30 components **82**, **84** may be provided by one of the inner or outer surfaces **28** and **30** of the side panels **34** and **134**. Suitable fastening systems are also disclosed in the previously incorporated PCT Patent Application WO 00/37009 published June

29, 2000 by A. Fletcher et al. and the previously incorporated U.S. Patent 6,645,190 issued November 11, 2003 to Olson et al.

Referring to **Fig. 4**, another embodiment of an absorbent article **20** made in accordance with the present invention is illustrated. In **Fig. 4**, the absorbent article **20** is shown in an unfolded state illustrating the interior surface of the article, which faces the wearer during use. In **Fig. 4**, the absorbent article **20** further includes a surge management layer **60** which may be optionally located adjacent the absorbent structure **44** and attached to various components in the article **20** such as the absorbent structure **44** or the bodyside liner **42** by methods known in the art, such as by using an adhesive. A surge management layer **60** helps to decelerate and diffuse surges or gushes of liquid that may be rapidly introduced into the absorbent structure of the article. Desirably, the surge management layer can rapidly accept and temporarily hold the liquid prior to releasing the liquid into the storage or retention portions of the absorbent structure. Examples of suitable surge management layers are described in U.S. Pat. No. 5,486,166; and U.S. Pat. No. 5,490,846. Other suitable surge management materials are described in U.S. Pat. No. 5,820,973. The entire disclosures of these patents are hereby incorporated by reference herein to the extent they are consistent (i.e., not in conflict) herewith.

I. Outer Cover

As described above, the present invention is particularly directed to an outer cover having controlled stretch properties. In particular, the tension in the front leg area of the outer cover can be controlled and decreased while the article is being worn. Figs. 5 and 6 show the outer cover **40** partitioned into 6 equidistant zones for the purposes explanation: a front waist zone **100**, a front leg zone **102**, a front crotch zone **104**, a back crotch zone **106**, a back leg zone **108**, and a back waist zone **110**.

Fig. 6 shows the difference in the amount of lateral stretch available in the front leg zone **102** of the outer cover **40** compared to the front waist zone **100**, the front crotch zone **104**, the back crotch zone **106**, the back leg zone **108**, and the back waist zone **110** (not including the waist elastic members **54**, **56** or the leg elastic members **58**). For example, the front leg zone **102** of the outer cover **40**

can have at least twice the amount of lateral stretch compared to the front waist zone **100**, front crotch zone **104**, the back crotch zone **106**, the back leg zone **108**, and/or the back waist zone **110**, such as at least about three times the amount of stretch.

5 One method of measuring the amount of stretch in the outer cover **40** can be the stretch-to-stop method. "Stretch-to-stop" refers to a ratio determined from the difference between the unextended dimension of a stretchable laminate and the maximum extended dimension of a stretchable laminate upon the application of a specified tensioning force and dividing that difference by the unextended
10 dimension of the stretchable laminate. If the stretch-to-stop is expressed in percent, this ratio is multiplied by 100. For example, a stretchable laminate having an unextended length of 5 inches (12.7 cm) and a maximum extended length of 10 inches (25.4 cm) upon applying a force of 2000 grams has a stretch-to-stop (at 2000 grams) of 100 percent. Stretch-to-stop may also be referred to as "maximum
15 non-destructive elongation." Maximum non-destructive elongation would apply in the case of a material that has more than one perceived stretch-to-stop due to its construction. Unless specified otherwise, stretch-to-stop values are reported herein at a load of 2000 grams. In the case of more than one perceived stretch-to-stop, the load of the stretch-to-stop or maximum non-destructive elongation value may
20 occur at less than 2000 grams. In the elongation or stretch-to-stop test, a 3-inch by 7-inch (7.62 cm by 17.78 cm) sample, with the larger dimension being the machine direction, the cross direction, or any direction in between, is placed in the jaws of a tensile tester, such as a Sintech tensile tester, manufactured by Sintech Inc., Research Triangle Park, N.C., using a gap of 5 cm between the jaws. The sample
25 is then pulled to a stop load of 2000 gms with a crosshead speed of about 20 inches/minute (50.8 cm/minute).

For example, the front leg zone **102** of the outer cover **40** can have a stretch-to-stop at 2000 grams-force in the lateral direction **49** of from about 100% to about 250%, such as from about 125% to about 200%. Conversely, front waist
30 zone **100**, front crotch zone **104**, the back crotch zone **106**, back leg zone **108**, and back waist zone **110** of the outer cover **40** can have a stretch-to-stop at 2000 grams-force in the lateral direction **49** of from about 50% to about 90%.

This increased amount of stretch available in the front leg zone **102** of the outer cover **40** can allow the front leg zone **102** to have less extension tension in the lateral direction **49** to relieve any tightness during wear in this front leg zone **102**. Ideally, the front leg zone **102** has a tension of from about 300 grams-force to about 1200 grams-force, while the rest of the outer cover **40** can have a tension of from about up to about 1500 grams-force, when stretched to 160% to 175% of its unstretched length in the lateral direction **49**, which can also be measured using the tensile tester described above. For example, when stretched to the 160% to 175% of its length in the lateral direction **49**, the tension in the front waist zone **100**, the front crotch zone **104**, the back crotch zone **106**, the back leg zone **108**, and the back waist zone **110** of the outer cover **40** can be from about 1500 grams-force to about 2500 grams-force, while the tension in the front leg zone **102** of the outer cover **40** can be from about 300 grams-force to about 1000 grams-force.

It should be understood that the above stretch properties of absorbent articles made in accordance with the present invention are contained in the outer cover **40** in the lateral direction **49**. As used herein, the stretch properties are independent of the properties of any auxiliary components, such as flap elastics, elastic gasket components, or leg elastic components.

Through the above construction, the absorbent article **20** is provided with form-fitting properties that not only maximize comfort but also provide an aesthetically pleasing appearance when worn. The ability of the front leg zone **102** of the outer cover **40** to handle increased tension forces exerted on it in the lateral direction, compared to the other zones of the outer cover **40**, can allow for an improved fit in the article and thus better fluid handling. Further, the stretch properties facilitate donning of the article.

Various techniques may be used in order to produce the absorbent article **20** with the above stretch properties. In constructing absorbent articles in accordance with the present invention, for instance, the outer cover **40** may be elastic, while the bodyside liner **42** is stretchable or vice versus. In other embodiments, both the outer cover and the bodyside liner may be elastic. Depending upon the construction of the article, the absorbent structure **44** may also be stretchable and/or elastic.

In one particular embodiment, the outer cover **40** is made from stretchable and/or elastic materials.

The outer cover **40** may be made from various materials. The outer cover **40**, for instance, may be breathable and/or may be liquid impermeable. The outer
5 cover **40** may be constructed of a single layer, multiple layers, laminates, spunbond fabrics, films, meltblown fabrics, elastic netting, microporous webs, bonded card webs or foams provided by elastomeric or polymeric materials. The outer cover **40**, for instance, can be a single layer of a liquid impermeable material, or alternatively can be a multi-layered laminate structure in which at least one of
10 the layers is liquid impermeable. In other embodiments, however, it should be understood that the outer cover may be liquid permeable. In this embodiment, for instance, the absorbent article may contain an interior liquid barrier layer.

For instance, the outer cover **40** can include a liquid permeable outer layer and a liquid impermeable inner layer that are suitably joined together by a laminate
15 adhesive, ultrasonic bonds, thermal bonds, or the like. Suitable laminate adhesives, which can be applied continuously or intermittently as beads, a spray, parallel swirls, or the like, can be obtained from Bostik Findley Adhesives, Inc., of Wauwatosa, Wisconsin, U.S.A., or from National Starch and Chemical Company, Bridgewater, New Jersey U.S.A. The liquid permeable outer layer can be any
20 suitable material and is desirably one that provides a generally cloth-like texture. One example of such a material is a 20 gsm (grams per square meter) spunbond polypropylene nonwoven web. The outer layer may also be made of those materials of which the liquid permeable bodyside liner **42** is made.

The inner layer of the outer cover **40** can be both liquid and vapor
25 impermeable, or it may be liquid impermeable and vapor permeable. The inner layer can be manufactured from a thin plastic film, although other flexible liquid impermeable materials may also be used. The inner layer, or the liquid impermeable outer cover **40** when a single layer, prevents waste material from wetting articles, such as bed sheets and clothing, as well as the wearer and
30 caregiver. A suitable liquid impermeable film for use as a liquid impermeable inner layer, or a single layer liquid impermeable outer cover **40**, is a 0.02 millimeter polyethylene film commercially available from Pliant Corporation of Schaumburg, Illinois, U.S.A.

In most embodiments, the outer cover **40** is stretchable and optionally elastic. Elastic non-woven laminate webs that can be used as the outer cover **40** include a non-woven material joined to one or more gatherable non-woven webs, films, or foams. Stretch Bonded Laminates (SBL) and Neck Bonded Laminates
5 (NBL) are examples of elastomeric composites. Non-woven fabrics are any web of material which has been formed without the use of textile weaving processes which produce a structure of individual fibers that are interconnected in an integrating manner.

Examples of suitable materials are spunbond-meltblown fabrics, spunbond-
10 meltblown-spunbond fabrics, spunbond fabrics, or laminates of such fabrics with films, foams, or other nonwoven webs. Elastomeric materials may include cast or blown films, foams, meltblown fabrics or spunbond fabrics composed of polyethylene, polypropylene, or polyolefin elastomers, as well as combinations thereof. The elastomeric materials may include PEBAX elastomer (available from
15 AtoChem located in Philadelphia, Pa.), HYTREL elastomeric polyester (available from Invista of Wilmington, Del.), KRATON elastomer (available from Kraton Polymers of Houston, Tex.), or strands of LYCRA elastomer (available from Invista of Wilmington, Del.), or the like, as well as combinations thereof. The outer cover **40** may include materials that have elastomeric properties through a mechanical
20 process, printing process, heating process, or chemical treatment. For examples such materials may be apertured, creped, neck-stretched, heat activated, embossed, and micro-strained; and may be in the form of films, webs, and laminates.

In particular aspects of the invention, the outer cover **40** may include a 0.4
25 ounces per square yard (osy) (13.6 grams per square meter (gsm)) basis weight layer of G2760 KRATON elastomer strands adhesively laminated with a 0.3 gsm layer of adhesive between two facings. Each facing can be composed of a thermal point bonded bicomponent spunbond non-woven fibrous web having a 0.7 osy (23.7 gsm) basis weight. The adhesive is similar to an adhesive which is supplied
30 by Bostik Findley Adhesive and designated as H2525 A, and the elastomer strands are placed and distributed to provide approximately 12 strands of KRATON elastomer per inch (2.54 cm) of lateral width of the outer cover **40**.

Alternatively, the outer cover **40** may include a woven or non-woven fibrous web layer which has been totally or partially constructed or treated to impart the desired levels of liquid impermeability to selected regions that are adjacent or proximate the absorbent structure. For example, the outer cover **40** may include a gas-permeable, non-woven fabric layer laminated to a polymer film layer which may or may not be gas-permeable. Other examples of fibrous, cloth-like outer cover **40** materials can include a stretch thinned or stretch thermal laminate material composed of a 0.6 mil (0.015 mm) thick polypropylene blown film and a 0.7 osy (23.8 gsm) polypropylene spunbond material (2 denier fibers).

Suitable materials for a biaxially stretchable outer cover **40** include biaxially stretchable material and biaxially elastic stretchable material. One example of a suitable outer cover material can include a 0.3 osy (10.2 gsm) polypropylene spunbond that is necked 60% in the lateral direction **49** and creped 60% in the longitudinal direction **48**, laminated with 3 grams per square meter (gsm) Findley 2525A styrene-isoprene-styrene based adhesive to 8 gsm PEBAX 2533 film with 20% TiO₂ concentrate.

Another example of a suitable material for a biaxially stretchable outer cover **40** is a breathable elastic film/nonwoven laminate, described in U.S. Patent No. 5,883,028, issued to Morman et al., incorporated herein by reference to the extent that it is consistent (i.e. not in conflict) herewith. Examples of materials having two-way stretchability and retractability are disclosed in U.S. Patent No. 5,116,662 issued to Morman and U.S. Patent No. 5,114,781 issued to Morman, both of which are hereby incorporated herein by reference to the extent that it is consistent (i.e., not in conflict) herewith. These two patents describe composite elastic materials capable of stretching in at least two directions. The materials have at least one elastic sheet and at least one necked material, or reversibly necked material, joined to the elastic sheet at least at three locations arranged in a nonlinear configuration, so that the necked, or reversibly necked, web is gathered between at least two of those locations.

A. Control of the Stretch Properties by Altering the Outer Cover

One particular embodiment of the present invention involves weakening the outer cover **40** in the front leg zone **102** to increase the ability of this area of the outer cover **40** to be stretched (e.g., less tension can be present in the front leg

zone 102 at the same amount of lateral stretch than in the other zones). The front leg zone 102 can also expand and/or stretch more than the other zones of the outer cover 40 under the same amount of force. This increased stretching can lead to decreased tension in the front leg zone 102 of the outer cover 40.

5 Fig. 7 shows the outer cover 40 having small apertures 112 located within the front leg zone 102. These apertures 112 weaken the front leg zone 102 of the apertures 112 to allow for greater stretching of the outer cover 40 upon donning. Thus, the tension in the front leg zone 102 can be reduced (when compared to an otherwise identical non-apertured outer cover) upon donning of the training pants
10 20.

The size, shape, and quantity of the apertures 112 can vary as desired to control the amount of weakening of the outer cover 40 in the front leg zone 102. For example, the shape of the apertures 112 can be circular, oval, square, rectangular, or any other shape. In one particular embodiment, the apertures 112
15 can be slits that are essentially liner cuts in the outer cover 40. These slits can be oriented in the longitudinal direction 48, the lateral direction 49, or in a direction therebetween.

The size of the apertures 112 can be small slits (e.g., linear cuts) that have length of about 1 mm to about 20 mm, such as from about 2 mm to about 10 mm.
20 When circular under substantially no stretching force in any direction, the apertures can have a diameter of, for example, from about 0.1 mm (i.e., essentially a pin-hole) to about 5 mm, such as from about 0.2 mm to about 3 mm.

Although the apertures 112 are shown substantially uniformly distributed throughout the front leg zone 102 in Fig. 7, the apertures 112 can be non-uniformly
25 distributed in the front leg zone 102. In one particular embodiment, the apertures 112 can be formed along the side edges of the front leg zone 102, leaving the center portion of the front leg zone 102 substantially free of any apertures 112, as shown in Fig. 7A. Not wishing to be bound by theory, it is believed that a majority of the lateral stretch of the outer cover 40 in the front leg zone 102 occurs along
30 the side edges not the center portion of this zone during wear. Thus, this positioning of apertures 112 along the side edges can allow for greater stretch in the areas where the tension forces are expected during wear. For explanation purposes, the front leg zone 102 of the outer cover 40 can be further divided into 3

equidistant sections in the lateral direction 49: the two side edge sections and a center section. The apertures 112 can be, in one embodiment, present only in the two side sections, and absent from the center section.

Other particular embodiments are shown in Figs. 7B and 7C. These
5 embodiments have diamond shaped slits 112a in the front leg zone 102 of the
outer cover 40. These diamond shaped slits 112a are generally narrow in the
lateral direction 49 and long in the longitudinal direction 48. For example, the
diamond shaped slits 112a can be have a length in the longitudinal direction 48
that is at least twice as long as a width in the lateral direction 49, such as from
10 about 3 times as long to about 50 times as long, when under no stretching tension.
Put another way, the ratio of the length in the longitudinal direction 48 to the width
in the lateral direction 49 of the diamond shaped slits 112a can be greater than
2:1, such as from about 3:1 to about 50:1, when no stretching force is applied to
the outer cover 40. The narrow shape of the diamond shaped slits 112a allows the
15 diamond shaped slits 112a to spread apart in the lateral direction 49 to open to a
wide diamond shaped slit from a narrow diamond shaped slit when subjected to a
stretching force in the lateral direction 49.

The diamond shaped slits 112a can be positioned throughout the front leg
zone 102 or can be positioned in certain areas. For example, Figs. 7B and 7C
20 show that the diamond shaped slits 112a are positioned in the two side sections
and are absent from the center section.

The diamond shaped slits 112a are also particularly useful when the outer
cover 40 has substantially right angles (i.e., about 90°) defining the transition from
the waist portion to the leg opening, as shown in Figs. 7B and 7C.

25 The diamond shaped slits 112a can be arranged in a row across the front
leg zone 102 (or portion thereof) or can be arranged in multiple rows. Fig. 8 shows
the diamond shaped slits 112a positioned in two rows such that the individual
diamond shaped slits 112a alternate in an offset manner across each of the side
sections of the front leg zone 102.

30 The apertures 112 can be formed using a perforation roll, a laser, an
ultrasonic horn, a knife, or any other device, as is known in the art.

For example, in one embodiment, a roll having a plurality of pins extending
from its surface can be utilized to perforate the front leg zone 102 of the outer

cover 40. The perforated or grooved roll can be timed or have relieved areas so as to avoid cutting or otherwise altering the front waist zone 100, the front crotch zone 104, back crotch zone 106, back leg zone 108, and back waist zone 110.

B. Control of Stretch Properties through a Multi-Piece Outer Cover

5 In another alternative embodiment of the present invention, the outer cover 40 may be formed from multiple components and separate pieces that are attached together to form the outer cover 40 having the desired stretch properties. In this embodiment, for instance, the outer cover 40 may be made from three separate pieces of material. Two pieces of material may be used, for instance, to
10 construct the front waist zone 100 and, collectively, the front crotch zone 104, the back crotch zone 106, the back leg zone 108, and the back waist zone 110. These pieces of material may be stretchable and/or elastic. The front leg zone 102 of the outer cover 40, however, may be made from a material that has higher stretch properties than the material used to form the other zones. The three pieces of
15 material may then be connected or attached together using any suitable attachment technique, such as thermal bonding or through the use of an adhesive. In this embodiment, the liner may also be made from three separate pieces of material that assist in matching the stretch characteristics of the outer cover 40.

Fig. 8 shows an exemplary outer cover constructed from three pieces, each
20 connected to each other at seam 114.

C. Control of the Stretch Properties with an Adhesive

In accordance with the present invention, an adhesive may be applied in order to tailor the stretch properties of the outer cover 40 to a particular application. For instance, the adhesive may be applied in a pattern to allow for greater stretch
25 in the front leg zone 102. In this embodiment, heavy amounts of adhesive can be positioned in the front waist zone 100, the front crotch zone 104, the back crotch zone 106, the back leg zone 108, and the back waist zone 110 while lesser amounts of adhesive (or no adhesive) is applied in the front leg zone 102. In this manner, the front waist zone 100, front crotch zone 104, the back crotch zone 106,
30 the back leg zone 108, and the back waist zone 110 have less stretch properties than the front leg zone 102. As one skilled in the art may appreciate, however, the adhesive may be applied in other patterns for further altering the overall stretch properties of the product.

The adhesive used to construct the absorbent article **20** may be any suitable adhesive for the application. For instance, in one embodiment, a hot melt adhesive may be used. In addition to using an adhesive, various other attachment devices may be used in order to alter the stretch properties of the outer cover. For instance, in other embodiments, the absorbent structure may be ultrasonically bonded to the chassis **32**, thermally bonded to the chassis **32**, or bonded using heat crimping. In other embodiments, a mechanical attachment structure such as a hook and loop fastening system may be used in order to secure the absorbent structure to the chassis.

10 **II. Bodyside Liner**

The bodyside liner **42** is suitably compliant, soft-feeling, and non-irritating to the wearer's skin. The bodyside liner **42** is also sufficiently liquid permeable to permit liquid body exudates to readily penetrate through its thickness to the absorbent structure **44**. A suitable bodyside liner **42** may be manufactured from a wide selection of web materials, such as porous foams, reticulated foams, apertured plastic films, woven and non-woven webs, or a combination of any such materials. For example, the bodyside liner **42** may include a meltblown web, a spunbonded web, or a bonded-carded-web composed of natural fibers, synthetic fibers or combinations thereof. The bodyside liner **42** may be composed of a substantially hydrophobic material, and the hydrophobic material may optionally be treated with a surfactant or otherwise processed to impart a desired level of wettability and hydrophilicity.

The bodyside liner **42** may also be stretchable, and more suitably it may be elastomeric. Suitable elastomeric materials for construction of the bodyside liner **42** can include elastic strands, LYCRA elastics, cast or blown elastic films, nonwoven elastic webs, meltblown or spunbond elastomeric fibrous webs, as well as combinations thereof. Examples of suitable elastomeric materials include KRATON elastomers, HYTREL elastomers, ESTANE elastomeric polyurethanes (available from Noveon of Cleveland, Ohio), or PEBAX elastomers.

30 As an additional example, in one aspect the bodyside liner **42** suitably includes a non-woven, spunbond polypropylene fabric composed of about 2 to 3 denier fibers formed into a web having a basis weight of about 12 gsm which is necked approximately 60 percent. Strands of about 9 gsm KRATON G2760

elastomer material placed eight strands per inch (2.54 cm) are adhered to the necked spunbond material. The fabric is surface treated with an operative amount of surfactant, such as about 0.6 percent AHCOVEL Base N62 surfactant, available from ICI Americas, a business having offices in Wilmington, Del., U.S.A. The surfactant can be applied by any conventional means, such as spraying, printing, brush coating or the like. Other suitable materials may be extensible biaxially stretchable materials, such as a neck stretched/creped spunbond. The bodyside liner 42 can also be made from extensible materials as are described in U.S. Patent Application Serial No. 09/563,417 filed on May 3, 2000 by Roessler et al. The bodyside liner 42 can also be made from biaxially stretchable materials as are described in U.S. Patent Application Serial No. 09/698,512 filed on October 27, 2000 by Vukos et al.

III. Absorbent Structure

The absorbent structure 44 may be disposed between the outer cover 40 and the bodyside liner 42. The absorbent structure 44 can be any structure or combination of components which are generally compressible, conformable, non-irritating to a wearer's skin, and capable of absorbing and retaining liquids and certain body wastes. For example, the absorbent structure 44 may include an absorbent web material of cellulosic fibers (e.g., wood pulp fibers), other natural fibers, synthetic fibers, woven or nonwoven sheets, scrim netting or other stabilizing structures, superabsorbent material, binder materials, surfactants, selected hydrophobic materials, pigments, lotions, odor control agents or the like, as well as combinations thereof. In a particular aspect, the absorbent web material is a matrix of cellulosic fluff and superabsorbent hydrogel-forming particles. The cellulosic fluff may include a blend of wood pulp fluff. One preferred type of fluff is identified with the trade designation CR 1654, available from Bowater of Greenville, South Carolina, USA, and is a bleached, highly absorbent sulfate wood pulp containing primarily southern soft wood fibers. The absorbent materials may be formed into a web structure by employing various conventional methods and techniques. For example, the absorbent web may be formed with a dry-forming technique, an air forming technique, a wet-forming technique, a foam-forming technique, or the like, as well as combinations thereof. Methods and apparatus for carrying out such techniques are well known in the art. Furthermore, the

absorbent structure may itself encompass multiple layers in the Z direction. Such multiple layers may take advantage of differences in absorbency capacity, such as by placing a lower capacity absorbent material layer closer to the liner **42** and a higher capacity absorbent material closer to the outer cover **40**. Likewise, discrete portions of an absorbent single-layered structure may encompass higher capacity absorbents, and other discrete portions of the structure may encompass lower capacity absorbents.

As a general rule, the superabsorbent material is present in the absorbent web in an amount of from about 0 to about 90 weight percent based on total weight of the web. The web may have a density within the range of about 0.10 to about 0.60 grams per cubic centimeter.

Superabsorbent materials are well known in the art and can be selected from natural, synthetic, and modified natural polymers and materials. The superabsorbent materials can be inorganic materials, such as silica gels, or organic compounds, such as crosslinked polymers. Typically, a superabsorbent material is capable of absorbing at least about 10 times its weight in liquid, and desirably is capable of absorbing more than about 25 times its weight in liquid. Suitable superabsorbent materials are readily available from various suppliers. For example, SXM 9394, and Favor 9543 superabsorbents are available from DeGussa Superabsorbers.

After being formed or cut into a desired shape, the absorbent web material may be wrapped or encompassed by a suitable tissue or meltblown web or the like wrap sheet that aids in maintaining the integrity and shape of the absorbent structure **44**.

The absorbent web material may also be a coform material. The term "coform material" generally refers to composite materials comprising a mixture or stabilized matrix of thermoplastic fibers and a second non-thermoplastic material. As an example, coform materials may be made by a process in which at least one meltblown die head is arranged near a chute through which other materials are added to the web while it is forming. Such other materials may include, but are not limited to, fibrous organic materials such as woody or non-woody pulp such as cotton, rayon, recycled paper, pulp fluff and also superabsorbent particles, inorganic absorbent materials, treated polymeric staple fibers and the like. Any of

a variety of synthetic polymers may be utilized as the melt-spun component of the coform material. For instance, in certain aspects, thermoplastic polymers can be utilized. Some examples of suitable thermoplastics that can be utilized include polyolefins, such as polyethylene, polypropylene, polybutylene and the like;
5 polyamides; and polyesters. In one aspect, the thermoplastic polymer is polypropylene. Some examples of such coform materials are disclosed in U.S. Patent Nos. 4,100,324 to Anderson, et al.; 5,284,703 to Everhart, et al.; and 5,350,624 to Georger, et al.; which are incorporated herein by reference to the extent they are consistent (i.e., not in conflict) herewith.

10 In a particular aspect of the absorbent article of the present invention, the absorbent structure **44** may also be elastomeric. For this purpose, the absorbent web material can include elastomeric fibers in an amount which is at least a minimum of about 2 wt %. The amount of elastomeric fibers can alternatively be at least about 3 wt %, and can optionally be at least about 5 wt % to provide
15 improved performance. In addition, the amount of elastomeric fibers can be not more than about 60 wt %. Alternatively, the amount of elastomeric fibers can be not more than about 45 wt %, and optionally, can be not more than about 30 wt % to provide improved benefits. These values may impact the absorbent structure **44** by affecting the desired levels of stretchability and structural stability without
20 excessively degrading the physical properties or the liquid-management properties of the absorbent structure. An absorbent web material with an excessively low proportion of elastomeric fibers may be insufficiently stretchable, and a web material with an excessively high proportion of elastomeric fibers may exhibit an excessive degradation of its absorbency functionalities, such as poor intake, poor
25 distribution, poor retention of liquid.

The absorbent structure **44** may include an elastomeric coform absorbent web material. Such materials are described for instance in US 6,231,557 B1 and 6,362,389 B1, which are each incorporated by reference herein to the extent they are consistent (i.e., not in conflict) herewith. In particular aspects, the elastomeric
30 coform material can have an overall coform basis weight of at least about 50 gsm, such as up to about 1200 gsm. The coform basis weight, for example, may be at least about 100 gsm, such as at least about 200 gsm. These values can provide the absorbent structure with the desired stretchability and structural stability

without excessively degrading the physical properties or the liquid-management functionalities of the absorbent structure. For example, retention portions having excessively low proportions of elastomeric coform material may not be sufficiently stretchable. Conversely, an absorbent web material having excessively large
5 amounts of elastomeric coform materials can exhibit an excessive degradation of their absorbency functionalities, such as an excessive degradation of intake, distribution and/or retention properties.

Other examples of usable elastomeric absorbent bodies are described in international patent application WO 03/051254 and U.S. Patent Nos. 5,964,743,
10 5,645,542, 6,231,557, and 6,362,389 B1, each of which are incorporated by reference herein to the extent they are consistent (i.e., not in conflict) herewith.

These and other modifications and variations to the present invention may be practiced by those of ordinary skill in the art, without departing from the spirit and scope of the present invention, which is more particularly set forth in the
15 appended claims. In addition, it should be understood that aspects of the various embodiments may be interchanged both in whole or in part. Furthermore, those of ordinary skill in the art will appreciate that the foregoing description is by way of example only, and is not intended to limit the invention so further described in such appended claims.

What Is Claimed:

1. An absorbent article defining a lateral direction and a longitudinal direction, the absorbent article comprising:
 - an outer cover comprising an elastic material;
 - a bodyside liner;
 - 5 an absorbent structure positioned in between the outer cover and the liner; and
 - wherein the outer cover defining six equal distant zones in the longitudinal direction, the zones including a front waist zone, a front leg zone, a front crotch zone, a back crotch zone, a back leg zone, and a back waist zone,
 - 10 wherein the outer cover is constructed such that the front leg zone has a tension of less than about 1200 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction, and wherein each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover has a tension of greater than about 1500 grams-force at about 160% to
 - 15 about 175% stretch in the lateral direction.
2. The absorbent article as in claim 1, wherein the front leg zone has a tension of from about 300 grams-force to about 100 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction.
3. The absorbent article as in claim 1 or 2, wherein each of the front waist zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover has a tension of from about 1600 grams-force to about 2750 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction.
4. The absorbent article as in any preceding claim, wherein the outer cover defines apertures within the front leg zone.
5. The absorbent article as in any preceding claim, wherein the each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover are substantially free from apertures.
6. The absorbent article as in claim 4 or 5, wherein the apertures comprise linear slits directed in the longitudinal direction.
7. The absorbent article as in claim 6, wherein the linear slits have a length in the longitudinal direction of from about 1 mm to about 20 mm.

8. The absorbent article as in claim 4 or 5, wherein the apertures are substantially circular when under substantially no stretching force in any direction.

9. The absorbent article as in claim 8, wherein the apertures have a diameter of from about 0.1 mm to about 5 mm.

10. The absorbent article as in claim 4 or 5, wherein the apertures comprise diamond shaped slits having a slit length in the longitudinal direction that is at least about twice a slit width in the lateral direction.

11. The absorbent article as in any of claims 4-10, wherein the front leg zone defines three equal distant sections in the lateral direction, the sections including two side edge sections surrounding a center section, wherein the apertures are defined in both side edge sections of the front leg zone.

12. The absorbent article as in claim 11, wherein the center section of the front leg zone is substantially free of any apertures.

13. The absorbent article as in any preceding claim, wherein the outer cover comprises at least three pieces joined together such that the front leg zone is formed from a separate piece than the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer
5 cover.

14. The absorbent article as in claim 13, wherein the front leg zone of the outer cover comprises a different material than each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover.

15. The absorbent article as in any preceding claim further comprising an adhesive joining the outer cover, the bodyside liner, and the absorbent structure, wherein less adhesive is present in the front leg zone than in each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the
5 back waist zone.

16. A method of making an absorbent article defining a lateral direction and a longitudinal direction, the method comprising

providing an outer cover comprising an elastic material, wherein the outer cover defines six equal distant zones in the longitudinal direction, the zones
5 including a front waist zone, a front leg zone, a front crotch zone, a back crotch zone, a back leg zone, and a back waist zone, wherein the outer cover is

constructed such that the front leg zone has a tension of less than about 1200 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction, and wherein each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover has a tension of greater than about 1500 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction;

combining the outer cover with an absorbent structure and a bodyside liner to form the absorbent article.

17. The method as in claim 16 further comprising

aperturing the outer cover to form apertures within the front leg zone.

18. The method as in claim 16 or 17, wherein the each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover are substantially free from apertures.

19. The method as in claim 17 or 18, wherein the front leg zone defines three equal distant sections in the lateral direction, the sections including two side edge sections surrounding a center section, wherein the apertures are defined in both side edge sections of the front leg zone and the center section is substantially free of any apertures.

20. The method as in any of claims 16-19 further comprising joining at least three pieces together to form the outer cover such that the front leg zone is formed from a separate piece than the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover, and wherein the front leg zone of the outer cover comprises a different material than each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover.

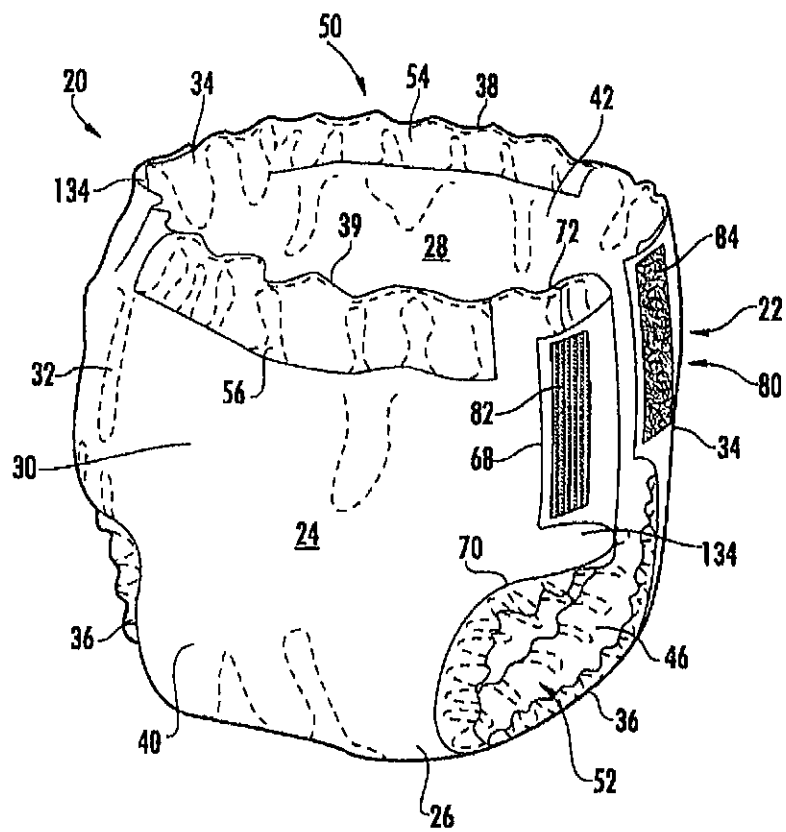


FIG. 1

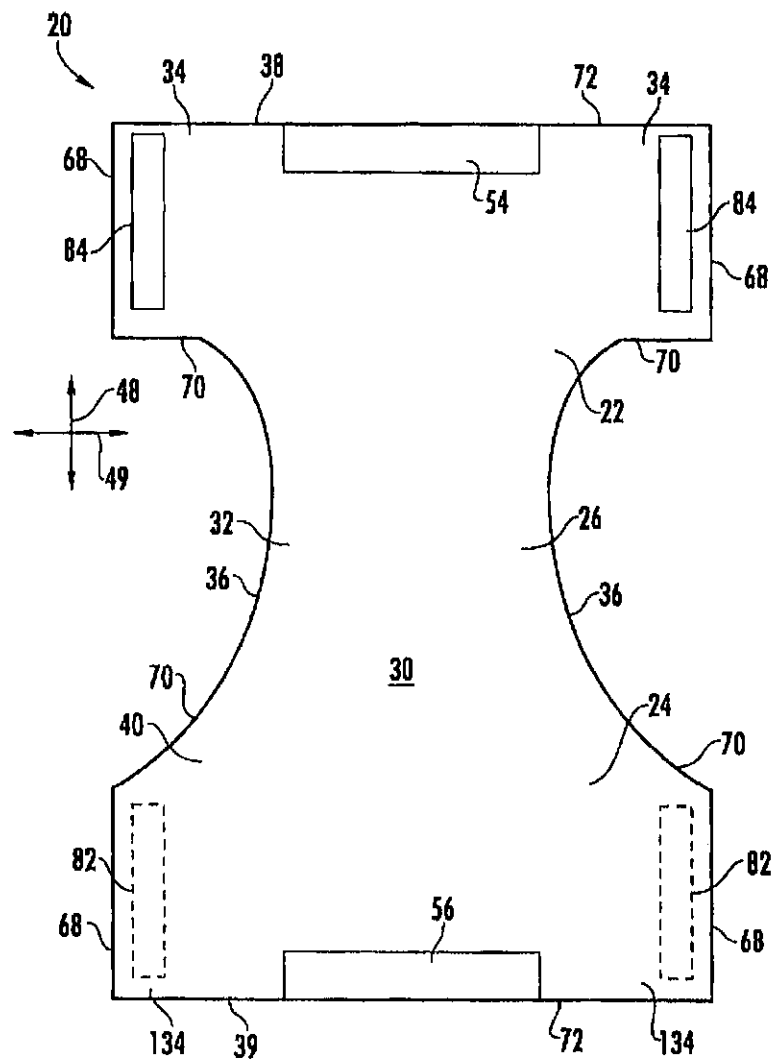


FIG. 2

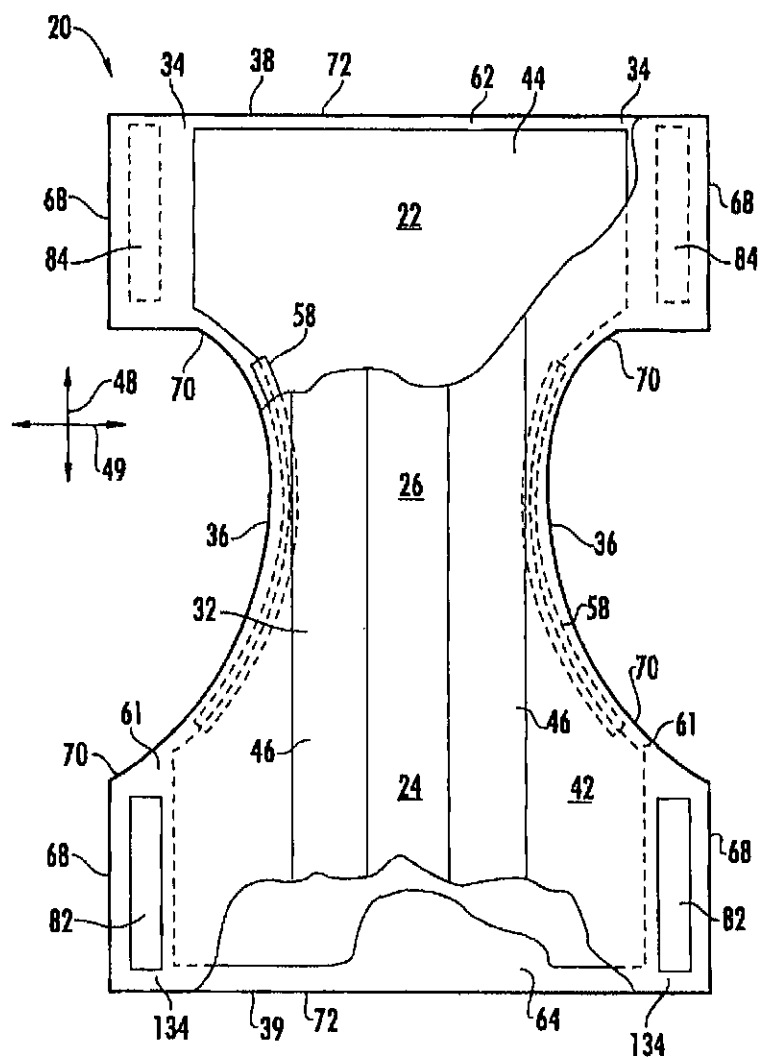


FIG. 3

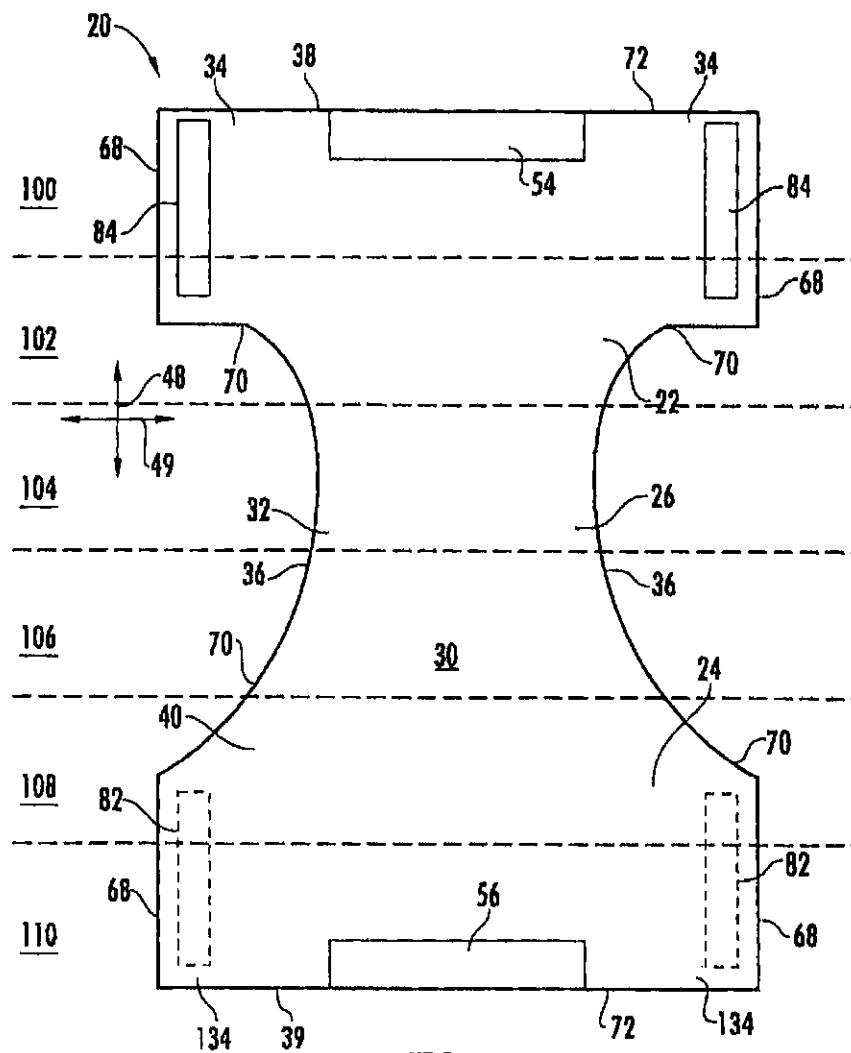
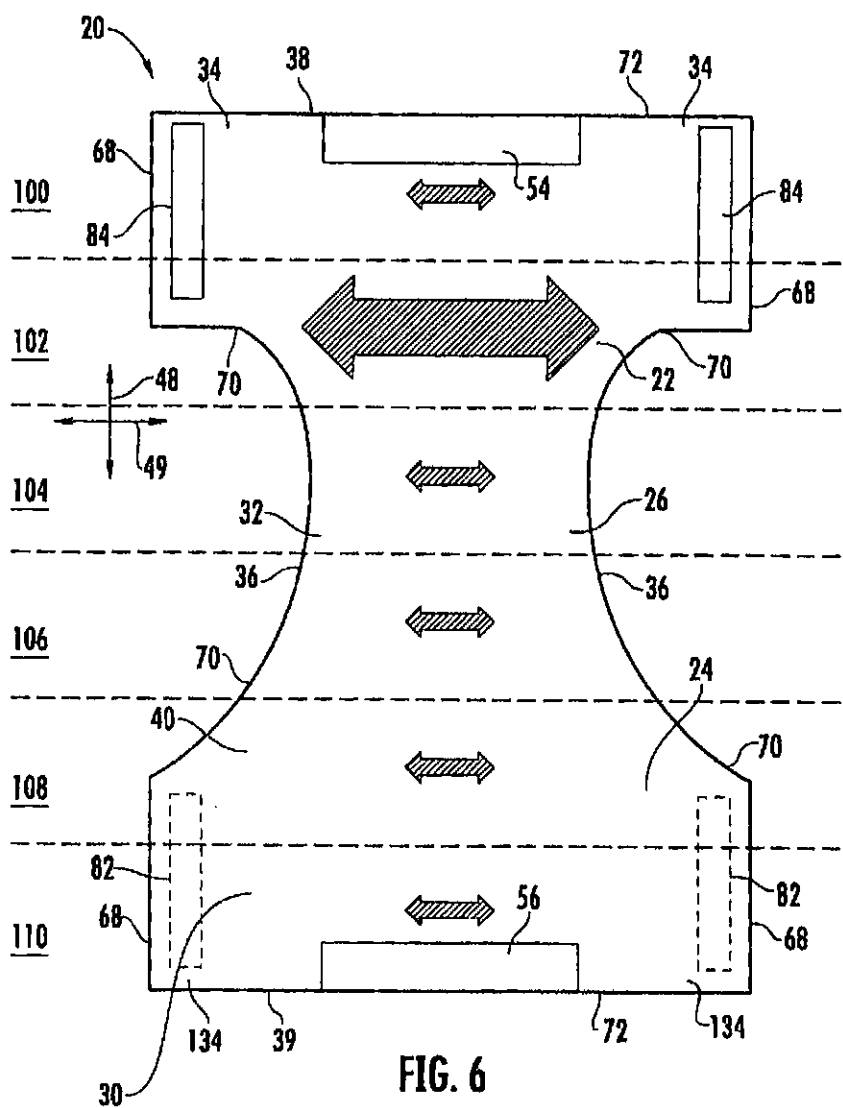


FIG. 5



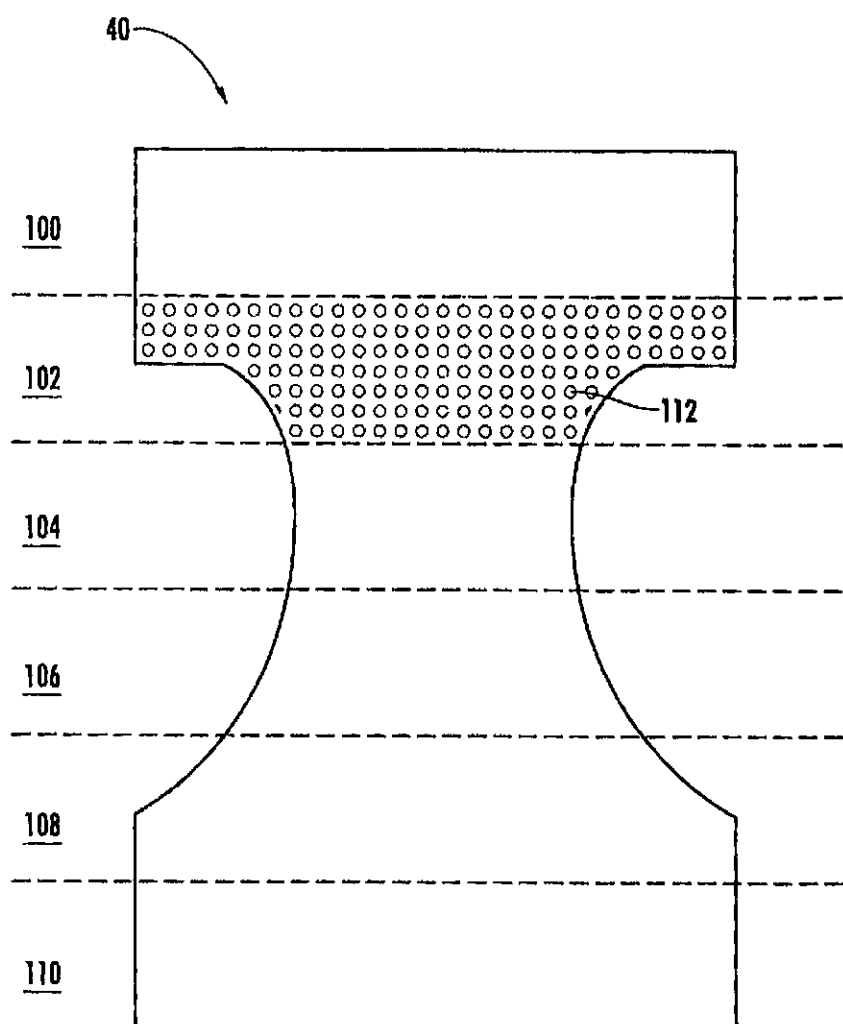


FIG. 7

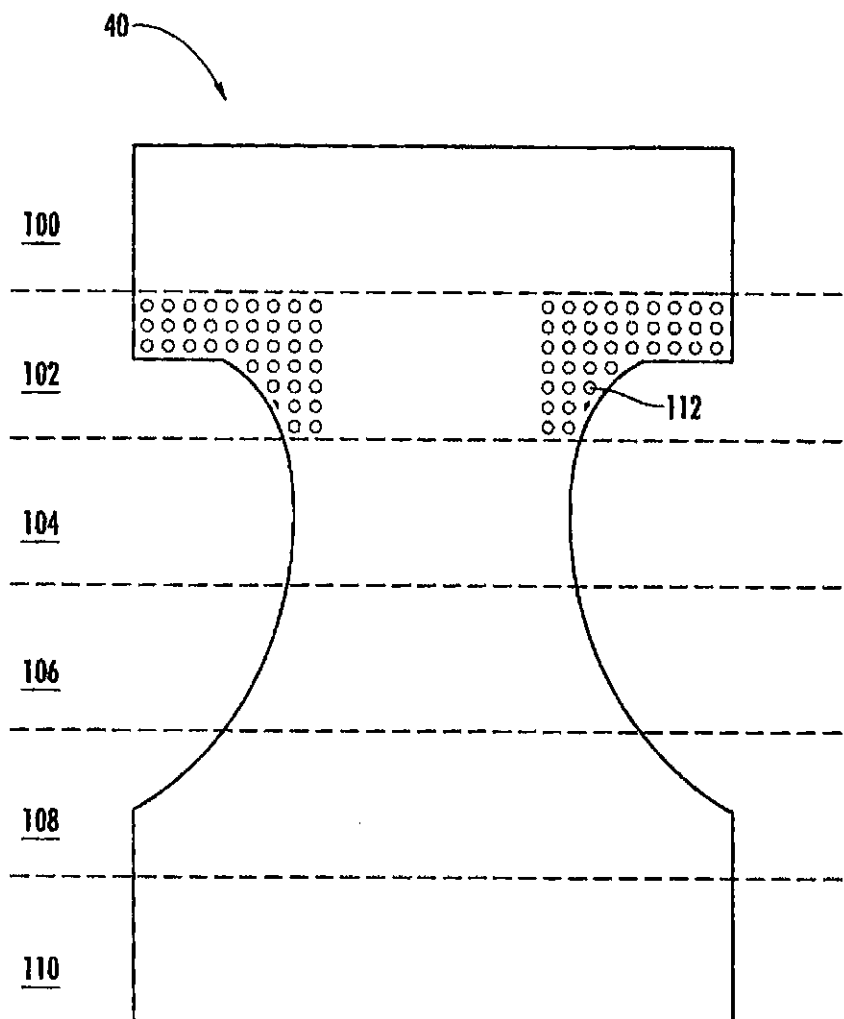


FIG. 7A

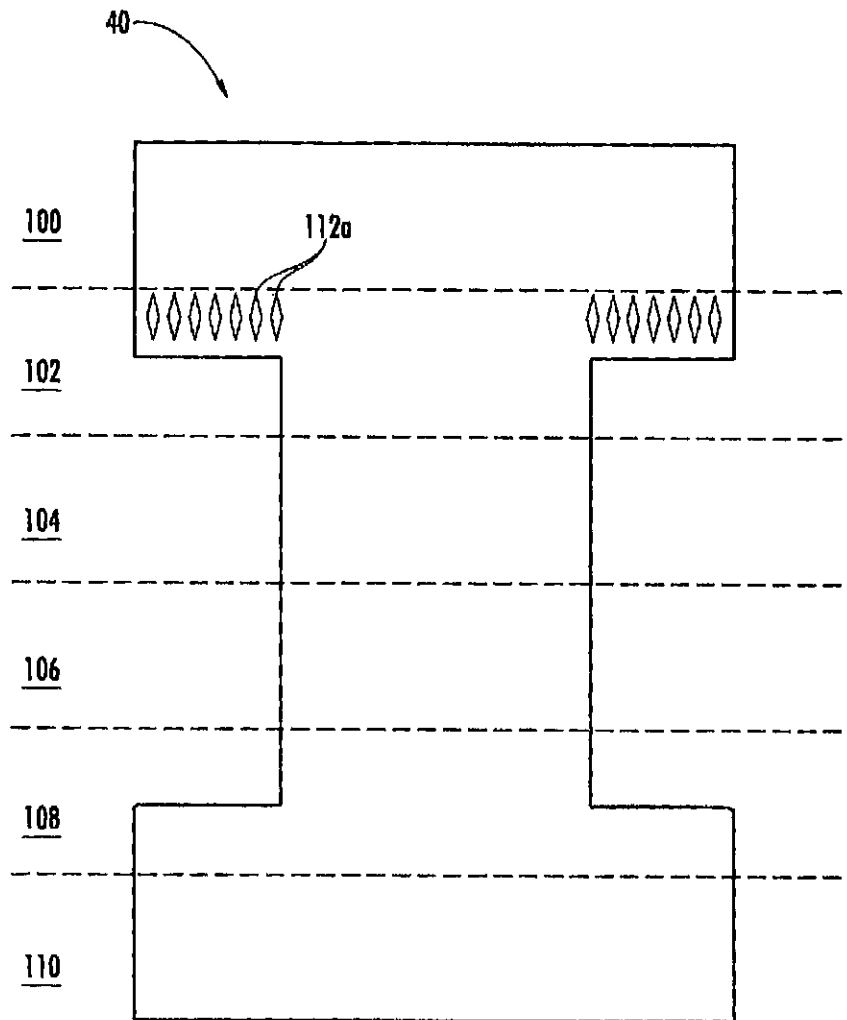


FIG. 7B

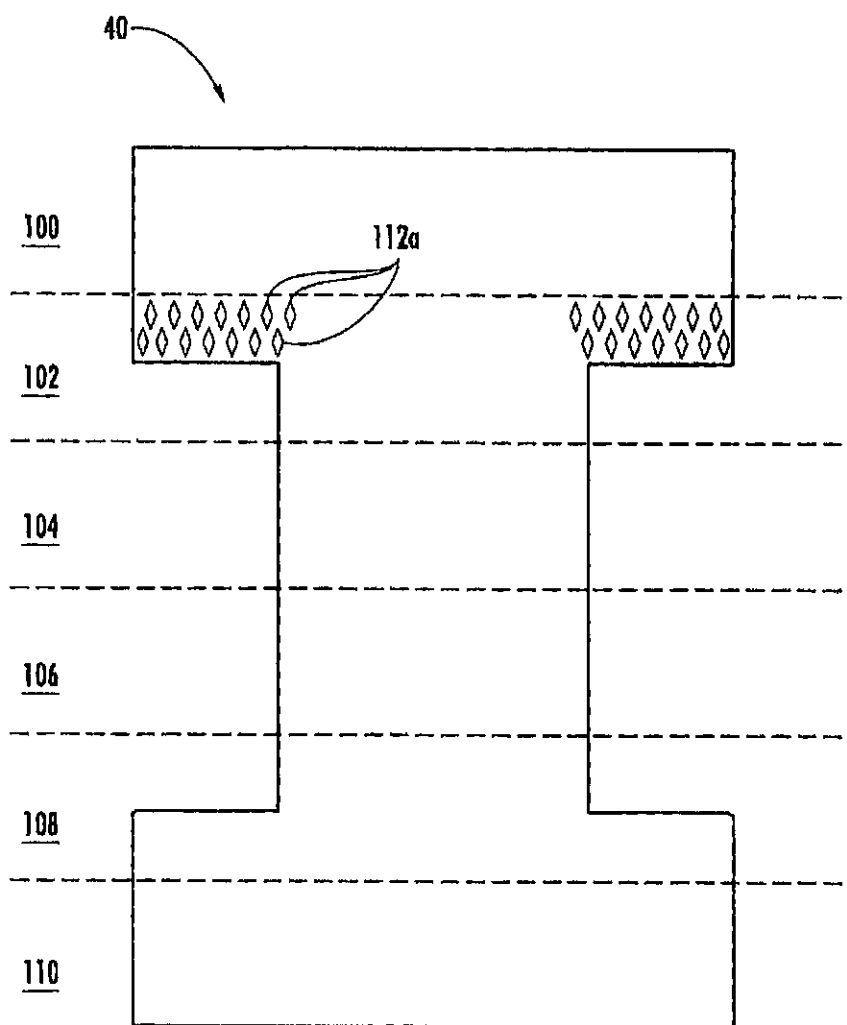


FIG. 7C

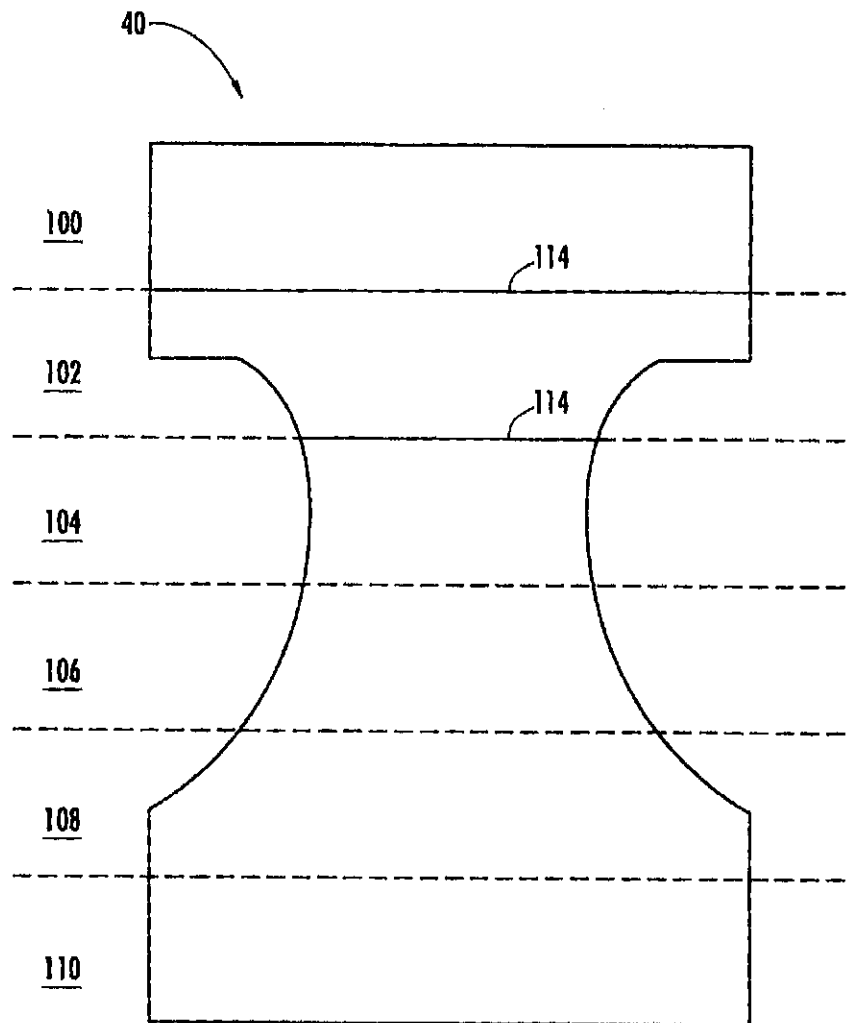


FIG. 8

26



(51) International Patent Classification:

A61F 13/493 (2006.01) A61F 13/80 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2009/053871

(22) International Filing Date:

4 September 2009 (04.09.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

12/262,348 31 October 2008 (31.10.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.** [US/US]; 2300 Winchester Road, Neenah, Wisconsin 54956 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **BISHOP, David, F.** [US/US]; N9632 Darboy Drive, Appleton, Wisconsin 54915 (US). **BRUMM, Russell, J.** [US/US]; 1087 Bonnie Drive, Menasha, Wisconsin 54952 (US). **KRAUTKRAMER, Patsy, A.** [US/US]; 5000 Petrack Lane, Omro, Wisconsin 54963 (US). **HANCOCK-COOKE, Catherine, Marguerite** [CA/US]; 216 Bosworth Court, Neenah, Wisconsin 54956-4977 (US).

THORSON, Russell, E. [US/US]; 2004 W. Seneca Drive, Appleton, Wisconsin 54914 (US). **HAHN, John, T.** [US/US]; N3981 County Road E, Merrill, Wisconsin 54452 (US).

(74) Agents: **MARSHALL, Alan, R.** et al.; Dority & Manning, P.a., P O Box 1449, Greenville, South Carolina 29602-1449 (US).

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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,

[Continued on next page]

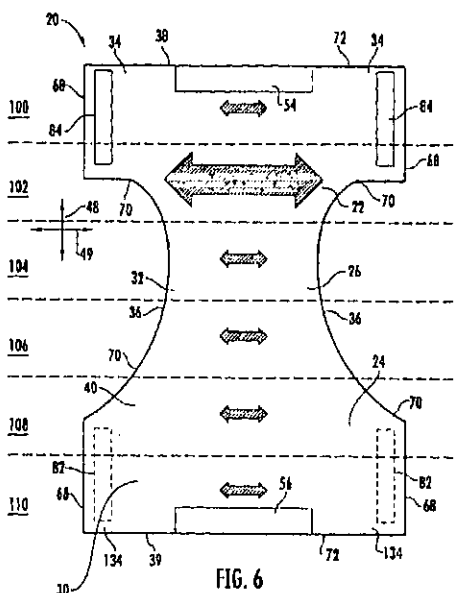
(54) Title: **ABSORBENT GARMENTS WITH IMPROVED FIT IN THE FRONT LEG AREA**

FIG. 6

(57) Abstract: Absorbent articles with carefully controlled stretch properties are provided. Of particular advantage, the carefully controlled stretch properties can prevent too much tension in the front leg area of the garment. The outer cover is constructed such that the front leg zone has a tension of less than about 1200 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction, and each of the front waist zone, the front crotch zone, the back crotch zone, the back leg zone, and the back waist zone of the outer cover has a tension of greater than about 1500 grams-force at about 160% to about 175% stretch in the lateral direction. Methods of making such an absorbent article are also provided.

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

— before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments (Rule 48.2(h))

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(88) Date of publication of the international search report:

24 June 2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2009/053871**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61F 13/493(2006.01)i, A61F 13/49(2006.01)i, A61F 13/80(2006.01)i*

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC A61F 13/493

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

Korean Utility models and applications for Utility models since 1975

Japanese Utility models and applications for Utility models since 1975

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

eKipass(Kipo internal) & Keyword : "absorbent, napkin, diaper, fit, leg, tension, pant, tightness, pressure, stiffness "

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2001/0007935 A1 (GOMPEL P.T.V. et al.) 2001.07.12 See abstract; claim 1, paragraph[0051]; fig. 1.	1-20
A	US 6,635,041 B1 (POPP R.L. et al.) 2003.10.21 See abstract; claims 1,12; column 6 lines 37-40, column 8 lines 1-11; figs. 1-3.	1-20
A	US 2007/0123834 A1 (MCDOWALL D.J. et al.) 2007.05.31 See abstract; claims 1,9; paragraph[0005]; fig. 1.	1-20
A	US 2008/0161767 A1 (SANDIN C. et al.) 2008.07.03 See abstract; claims 1,4; paragraph[0042]; figs. 1-2.	1-20

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

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 APRIL 2010 (20.04.2010)

Date of mailing of the international search report

27 APRIL 2010 (27.04.2010)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Seo-
gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

KIM, Gyeong Hwan

Telephone No. 82-42-481-5390



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/IB2009/053871

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2001-0007935 A1	12.07.2001	CA 2170745 C	04.01.2005
		CA 2105455 C	04.01.2005
		EP 0716587 A1	19.06.1996
		EP 0716587 A1	17.12.1997
		EP 0716587 B1	07.04.1999
		EP 0716587 B2	29.12.2004
		GB 2282054 A	29.03.1995
		JP 09-506004 A	17.06.1997
		KR 10-0341734 B1	04.10.2003
		US 06240569 B1	05.06.2001
		US 06367089 B2	09.04.2002
		US 2002-0152540 A1	24.10.2002
		WO 1995-006451 A1	09.03.1995
US 06635041 B1	21.10.2003	AU 2001-73521 A1	25.02.2002
		AU 7352101 A	25.02.2002
		BR 0113230 A	24.06.2003
		DE 10196518 T0	07.08.2003
		GB 2383518 B	12.05.2004
		GB 0305932 D0	23.04.2003
		GB 2383518 A	02.07.2003
		KR 10-0781016 B1	29.11.2007
		PA 03001123 A	27.05.2003
		WO 02-13740 B1	27.06.2002
		WO 2002-013740 A1	21.02.2002
US 2007-0123834 A1	31.05.2007	AU 2006-320914 A1	07.06.2007
		EP 1954231 A1	13.08.2008
		KR 10-2008-0080507 A	04.09.2008
		WO 2007-064402 A1	07.06.2007
US 2008-0161767 A1	03.07.2008	US 2004-0186452 A1	23.09.2004
		US 07364572 B2	29.04.2008

PRENDAS ABSORBENTES CON AJUSTE MEJORADO EN EL ÁREA**FRONTAL DE LA PIERNA****Antecedentes de la Invención**

5

Artículos absorbentes tales como pañales, calzoncillos de aprendizaje, prendas para la incontinencia, ropa interior para nadar, y similares convencionalmente incluyen un forro de cara al cuerpo permeable al líquido, una cubierta exterior impermeable al líquido, y un núcleo absorbente. El núcleo absorbente está típicamente localizado entre la cubierta exterior y el forro para tomar y retener líquidos (por ejemplo, orina) exudados por el usuario.

15

En algunos de estos artículos absorbentes, los artículos contienen varios materiales elásticos para permitir alguna expansión del artículo cuando es necesario para proporcionar un mejor ajuste en el usuario. El artículo es sometido a fuerzas tales como aquellas generadas por la carga del artículo absorbente y el movimiento del usuario durante el uso del artículo. Los miembros elásticos son también diseñados para contraerse cuando están siendo usados a fin de proporcionar al artículo con propiedades de ajuste de forma al menos en algunas áreas.

25

49

Cuando una cubierta exterior de una sola pieza es utilizada para construir la prenda, el área frontal de la pierna es con frecuencia sometida a fuerzas que resultan en esta área siendo excesivamente tensionadas (por ejemplo, muy justas y sobre estiradas), lo cual puede resultar en un pobre ajuste en esta área. Añadir más material a la cubierta exterior en el área frontal de la pierna, en un intento de aliviar esta tensión, resulta en un ajuste holgado en el calzoncillo lo cual no se ve discreto o del tipo de prenda. Igualmente, aumentar el tamaño de la abertura de pierna resulta en menos cobertura y/o no alivia la tensión y puede aumentar la propensión del artículo a filtrar fluidos a través de la abertura de la pierna.

A este respecto, mejoras son añadidas en la construcción de artículos absorbentes que tienen propiedades de ajuste de forma. En particular, una necesidad existe por un artículo absorbente que tiene reducida tensión en el área frontal de la pierna, particularmente en el área frontal de la pierna de un artículo absorbente.

20

Síntesis de la Invención

En general, la presente invención se relaciona a artículos absorbentes desechables que tienen propiedades de estirado cuidadosamente controladas. Por ejemplo, los artículos

absorbentes pueden tener propiedades de ajuste de forma resultantes en un mejorado ajuste y apariencia. Las propiedades de estirado cuidadosamente controladas de los artículos pueden prevenir en contra de sobre apretado en el área frontal de la
5 pierna después de que el artículo ha sido puesto.

Un artículo absorbente ejemplar de la presente invención puede tener una cubierta exterior que comprende a un material elástico, un forro del lado al cuerpo, y una estructura
10 absorbente colocada entre la cubierta exterior y el forro. Para propósitos de explicación, la cubierta exterior define seis zonas distantes iguales en la dirección longitudinal: una zona frontal de cintura, una zona frontal de pierna, una zona frontal de entrepierna, una zona trasera de entrepierna, una zona
15 trasera de pierna, y una zona trasera de cintura. La cubierta exterior es construida tal que la zona frontal de pierna tiene una tensión de menos de alrededor de 1.200 gramos fuerza a alrededor de 160% a alrededor de 175% de estiramiento en la dirección lateral, y cada una de la zona frontal de cintura,
20 zona frontal de entrepierna, la zona trasera de entrepierna, la zona trasera de pierna, y la zona trasera de cintura de la cubierta exterior tiene una tensión mayor de alrededor de 1.500 gramos fuerza a alrededor de 160% a alrededor de 175% de estiramiento en la dirección lateral.

La presente invención es también dirigida hacia un método de hacer un artículo absorbente por la combinación de tal cubierta exterior con la estructura absorbente y el forro del lado al cuerpo.

5

Otras características y aspectos de la presente invención son descritos en mayor detalle abajo.

Breve Descripción de los Dibujos

10

Una completa y autorizada descripción de la presente invención, incluyendo el mejor modo de la misma para uno con habilidad en el arte, es señalada más particularmente en el resto de la especificación, incluyendo referencia a las
15 figuras que se acompañan, en las cuales:

20

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una incorporación de un artículo absorbente hecho de conformidad con la presente invención;

25

La Figura 2 es una vista de plano del artículo absorbente mostrado en la Figura 1 con el artículo en una condición desabrochada, desdoblada y colocada plana mostrando la superficie del artículo que encara fuera del usuario;

La Figura 3 es una vista de plano similar a la figura 2 mostrando la superficie del artículo absorbente que encara al usuario cuando se usa y con partes cortadas para mostrar las características subyacentes;

5

La Figura 4 es otra incorporación de una vista de plano de un artículo absorbente hecho de conformidad con la presente invención mostrando la superficie del artículo que encara al usuario y con partes cortadas para mostrar las
10 características subyacentes:

La Figura 5 es una vista de plano del artículo absorbente mostrado en la Figura 2 ilustrando la cubierta exterior partida en cuatro zonas equidistantes;

15

La Figura 6 es una vista de plano del artículo absorbente mostrado en la Figura 5 ilustrando las propiedades de estirado lateral de la cubierta exterior;

20 Las Figuras 7, 7A, 7B y 7C son vistas de plano de otras cubiertas exteriores ejemplares que tienen aperturas o ranuras en la zona frontal de la pierna para usar en el artículo absorbente mostrado en las Figuras 5 y 6; y

La Figura 8 es una vista de plano de otra cubierta exterior ejemplar ensamblada desde tres piezas para usar en el artículo absorbente mostrado en las figuras 5 y 6;

5 El repetido uso de caracteres de referencia en la presente especificación y dibujos es intencionado para presentar las mismas o análogas características o elementos de la invención.

10 **Descripción Detallada**

Deberá entenderse por uno con habilidad en el arte que la presente descripción es una descripción de incorporaciones ejemplares solamente, y no son intencionados
15 como limitantes de los más amplios aspectos de la presente invención.

En general, la presente invención está dirigida a artículos absorbentes diseñados para proporcionar mejorado
20 ajuste con la puesta, especialmente en el área frontal de la pierna. El artículo absorbente puede ser, por ejemplo, un pañal, un calzoncillo para el aprendizaje del uso del retrete, una prenda para la incontinencia de adultos, una ropa interior para nadar, o similares. En particular, aquellos artículos
25 absorbentes contruidos con una cubierta exterior de una sola

pieza pueden tener mejorado ajuste en el área frontal de la pierna del artículo absorbente. Como se usa aquí, el término "cubierta exterior de una sola pieza" se refiere a una cubierta exterior construida de una hoja o laminado de múltiples hojas
5 que se extiende para toda la cubierta exterior en ambas direcciones longitudinal y lateral del artículo absorbente.

A través de las anteriores propiedades de estirado cuidadosamente controladas, los actuales inventores han
10 encontrado que los artículos absorbentes exhiben mejorado ajuste y apariencia, en particular, las propiedades de estirado proporcionan propiedades de ajuste de forma mientras que también inhiben el exceso de tensión en el área frontal de la pierna del artículo. Por tanto, la construcción del artículo permite por un
15 ajuste a la medida de un usuario especialmente en la dirección lateral del área frontal de la pierna. Específicamente, las propiedades de estirado del artículo pueden acomodarse más ampliamente o a varias formas del usuario. La construcción también se ha encontrado el facilitar la puesta del producto.

20

En general, los artículos absorbentes son hechos con materiales capaces de estirarse y/o elásticos. Como se usa aquí, el término "capaz de estirarse" se refiere a un material que puede ser extensible y/o elástico (o elastomérico). Esto es,
25 el material puede extenderse, deformarse o similares, sin

rompimiento, y puede o no significativamente retraerse después de la remoción de una fuerza de extensión. Los términos "elástico" y "elastomérico" son usados intercambiadamente aquí y se refieren a una propiedad de un material donde, con la remoción de una fuerza de alargamiento, el material es capaz de recuperar a sustancialmente su tamaño y forma sin estirado o el material exhibe una significativa fuerza de retracción. En particular, los materiales elásticos utilizados en conexión con la presente invención pueden ser alargados/extendidos o estirados en al menos una dirección sin rompimiento por al menos 15%, tal como por al menos 25% (a alrededor 125% de su longitud inicial sin estirado) en al menos una dirección, adecuadamente por al menos 50% (a al menos 150% de su longitud sin estirar inicial) y que se recuperará, con la liberación del estirado aplicado o la fuerza de presión, al menos 10% de su alargamiento. Es generalmente ventajoso que el material o compuesto elastomérico sea capaz de ser alargado por al menos 100%, más deseablemente al menos 200% de su longitud relajada y recuperar al menos 30% y más deseablemente 50% de su alargamiento con la liberación de un estirado, fuerza de presión, dentro de alrededor de un minuto. El término "extensible" se refiere a una propiedad de un material donde con la remoción de una fuerza de alargamiento, el material experimenta una deformación sustancialmente permanente o el material no exhibe una significativa fuerza de retracción.

Con referencia a la Figura 1, para propósitos ejemplares, es mostrado un artículo absorbente en forma de un calzoncillo de aprendizaje 20 que puede hacerse de conformidad con la presente invención. El calzoncillo de aprendizaje 20 puede o no disponerse, lo cual se refiere a artículos que son intencionados para descartarse después de un limitado período de uso en vez de ser lavados o de otros modos acondicionados para volverse a usar. Se entiende que la presente invención es adecuada para usar con varios otros artículos absorbentes intencionados para uso personal, incluyendo pero no limitados a pañales, productos para la higiene femenina, productos para la incontinencia, prendas médicas, almohadillas quirúrgicas y vendajes, otras prendas para el cuidado personal o para el cuidado de la salud, y similares sin apartarse del alcance de la presente invención.

A modo de ilustración solamente, varios materiales y métodos para construir calzoncillos de aprendizaje de los varios aspectos de la presente invención son descritos en la solicitud de patente PCT documento WO 00/37009 publicado el 29 de junio de 2000 por A. Fletcher y otros; la patente de los Estados Unidos de América número 4.940.464 otorgada el 10 de julio de 1990 a Van Gompel y otros; la patente de los Estados Unidos de América número 5.766.389 otorgada el 16 de junio de

1998 a Brandon y otros; y la patente de los Estados Unidos de América número 6.645.190 otorgada el 11 de noviembre de 2003 a Olson y otros, las cuales son incorporadas aquí por referencia en la extensión en que son consistentes (por ejemplo, no en
5 conflicto) con la presente.

Un par de calzoncillos de aprendizaje 20 es representativamente ilustrado en la Figura 1 en una condición parcialmente sujeta. El calzoncillo de aprendizaje 20 mostrado
10 en la Figura 1 es también representado en las Figuras 2 y 3 en un estado abierto y desdoblado. Específicamente, la Figura 2 es una vista de plano que ilustra el lado exterior de los calzoncillos 20, mientras que la Figura 3 ilustra el lado interior de los calzoncillos 20. Como se muestra en las Figuras
15 2 y 3, los calzoncillos 20 definen una dirección longitudinal 48 (por ejemplo, en la dirección a la máquina) que se extiende desde el frente de los calzoncillos de aprendizaje cuando se usan hacia atrás de los calzoncillos de aprendizaje. Opuesta a la dirección longitudinal 48 está la dirección lateral 49 (por
20 ejemplo, la dirección transversal a la máquina).

Los calzoncillos 20 definen un par de regiones de extremo longitudinal, de otro modo referidas en la presente como una región frontal 22 y una región trasera 24, y una región
25 central, de otro modo referida en la presente como una región de

entrepierna 26, que se extiende longitudinalmente entre y que interconecta a las regiones frontal y trasera 22, 24. El calzoncillo 20 también define una superficie interior 28 adaptada en uso (por ejemplo colocada con relación a los otros componentes de los calzoncillos 20) para disponerse hacia el usuario, y una superficie exterior 30 opuesta en la superficie interior. Las regiones frontal y trasera 22, 24 son aquellas partes de los calzoncillos 20, que cuando se usan, completamente o parcialmente cubren o rodean la cintura o el más bajo torso del usuario. La región de entrepierna 26 generalmente es aquella parte de los calzoncillos 20 que, cuando se usa, es colocada entre las piernas del usuario y cubre el más bajo torso y la entrepierna del usuario. Los calzoncillos de aprendizaje 20 tienen un par de bordes laterales lateralmente opuestos 36 y un par de bordes de cintura longitudinalmente opuestos, respectivamente designados borde de cintura frontal 38 y borde de cintura trasera 39.

Los calzoncillos ilustrados 20 pueden incluir un armazón 32, un par de paneles laterales frontales lateralmente opuestos 34 que se extienden lateralmente hacia fuera de la región frontal 22 y un par de paneles laterales traseros lateralmente opuestos 134 que se extienden lateralmente hacia fuera en la región trasera 24.

Con referencia a las Figuras 1-3, el armazón 32 incluye una cubierta exterior 40 y un forro del lado al cuerpo 42 (Figuras 1 y 3) que pueden unirse a la cubierta exterior 40 en una relación sobre-impuesta en la misma con adhesivos, uniones ultrasónicas, uniones térmicas u otras técnicas convencionales. Con referencia a la Figura 3, el forro 42 puede adecuadamente ser unido a la cubierta exterior 40 a lo largo del perímetro del armazón 32 para formar una costura de cintura frontal 62 y una costura de cintura trasera 64. Como se muestra en la Figura 3, el forro 42 puede adecuadamente unirse a la cubierta exterior 40 para formar un par de costuras laterales 61 en la región frontal 22 y la región trasera 24. El forro 42 puede ser generalmente adaptado, por ejemplo, colocado con relación a los otros componentes del calzoncillo 20, para disponerse hacia la piel del usuario durante el uso de los calzoncillos. El armazón 32 puede además incluir una estructura absorbente 44 particularmente mostrada en la Figura 3 dispuesta entre la cubierta exterior 40 y el forro del lado al cuerpo 42 para absorber exudados del cuerpo líquidos exudados por el usuario, y pueden además incluir un par de aletas de contención 46 aseguradas al forro del lado al cuerpo 42 para inhibir el flujo lateral de los exudados del cuerpo.

Con los calzoncillos de aprendizaje 20 en la posición de sujeción como parcialmente se ilustra en la Figura

1, los paneles laterales frontal y trasero 34, 134 pueden conectarse juntos por un sistema de sujeción 80 para definir una configuración de calzoncillos de tres dimensiones que tienen una abertura de cintura 50 y un par de aberturas de pierna 52. Los paneles laterales frontales y traseros 34, y 134, con el uso de los calzoncillos 20, por tanto incluyen las partes de los calzoncillos de aprendizaje 20 que son colocados sobre las caderas del usuario. Los bordes de cintura 38 y 39 de los calzoncillos de aprendizaje 20 son configurados para rodear a la cintura del usuario y juntos definir una abertura de cintura 50 de los calzoncillos.

Las aletas de contención elastizadas 46 como son mostradas en la Figura 3 definen un borde parcialmente sin unir que asume una configuración erecta en al menos la región de entrepierna 26 de los calzoncillos de aprendizaje 20 para formar un sello en contra del cuerpo del usuario. Las aletas de contención 46 pueden extenderse longitudinalmente a lo largo de toda la longitud del armazón 32 ó pueden extenderse solamente parcialmente a lo largo de la longitud del armazón. Adecuadas construcciones y arreglos para las aletas de contención 46 son generalmente bien conocidos para aquellos con habilidad en el arte y son descritas en la patente de los Estados Unidos de América número 4.704.116 otorgada el 3 de noviembre de 1987 a Enloe, la cual es incorporada a la presente por referencia.

61

Para ulterior mejoramiento de la contención y/o la absorción de los exudados del cuerpo, los calzoncillos de aprendizaje 20 también pueden adecuadamente incluir un miembro elástico frontal de cintura 54 (Figura 1), un miembro elástico de cintura trasera 56, y miembros elásticos de pierna 58 (Figura 3), como son conocidos para aquellos con habilidad en el arte. Los miembros elásticos de cintura 54 y 56 pueden ser operativamente unidos a la cubierta exterior 40 y/o el forro del lado al cuerpo 42 y pueden extenderse sobre parte o todos los bordes de cintura 38, 39. Los miembros elásticos de pierna 58 pueden ser operativamente unidos a la cubierta exterior 40 y/o el forro del lado al cuerpo 42 y colocados en la región de entrepierna 26 de los calzoncillos de aprendizaje 20.

15

Los miembros elásticos de cintura 54 y 56, y los miembros elásticos de pierna 58 pueden formarse de cualquier adecuado material elástico. Como es bien conocido para aquellos con habilidad en el arte, adecuados materiales elásticos incluyen a hojas, hilos o cintas de caucho natural, caucho sintético, o polímeros elastoméricos de termoplástico. Los materiales elásticos pueden estirarse y adherirse a un sustrato, adherirse a un sustrato plegado, o adherirse a un sustrato y entonces elastizarse o encogerse, por ejemplo, con la aplicación de calor, tal que las fuerzas de retracción del elástico son

25

impartidas al sustrato. En un particular aspecto, por ejemplo, los miembros elásticos de pierna 58 pueden incluir una pluralidad de hilos elastoméricos de espandex de múltiples filamentos fundidos hilados secos vendidos bajo el nombre de
5 marca LYCRA y disponibles de Invista, de Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América.

Como se muestra en las Figuras 1 a la 3, los paneles laterales 34 y 134 pueden formarse como una parte
10 integral del armazón 32. Por ejemplo, los paneles laterales 34, 134 pueden incluir una parte generalmente más ancha de la cubierta exterior 40, el forro del lado al cuerpo 42, y/o otros componentes del armazón 32. Como se describió arriba, los paneles laterales 34 y 134 pueden unirse juntos usando cualquier
15 adecuado sistema de sujeción 80.

En las incorporaciones mostradas en las Figuras, los paneles laterales 34 y 134 son unidos capaces de liberarse. Deberá entenderse, sin embargo, que en otras incorporaciones los
20 paneles laterales 34 y 134 pueden ser permanentemente unidos juntos. Por ejemplo, los paneles laterales pueden hacerse de una pieza unitaria de material. Alternativamente, los paneles laterales pueden unirse juntos usando unión ultrasónica, unión térmica o un adhesivo. En esta incorporación, el artículo
25 absorbente es jalado sobre las piernas cuando está siendo usado.

En una incorporación alternativa de la presente invención los paneles laterales 34 y 134 pueden ser separadamente unidos al armazón 32. Por ejemplo, los paneles laterales del lado frontal 34 pueden ser permanentemente unidos a y extenderse transversalmente hacia más allá de los márgenes laterales del armazón 32. Igualmente, los paneles laterales traseros 134 pueden ser permanentemente unidos a y extenderse transversalmente hacia fuera más allá de los márgenes laterales del armazón 32 y la región trasera 24. Los paneles laterales 34 y 134 pueden unirse al armazón 32 usando medios de unión conocidos para aquellos con habilidad en el arte tales como adhesivos, unión térmica o ultrasónica.

Los paneles laterales frontal y trasero 34 y 134 cada uno tiene un borde exterior longitudinal 68, y un borde extremo de pierna 70 dispuestos hacia el centro longitudinal de los calzoncillos de aprendizaje 20, y los bordes de extremo de cintura 72 dispuestos hacia un extremo longitudinal de los calzoncillos de aprendizaje. Los bordes de extremo de pierna 70 y los bordes exteriores 68 de los paneles laterales 34 y 134 forman parte de los bordes laterales de los calzoncillos 36 de los calzoncillos de aprendizaje 20. Los bordes de extremo de pierna 70 de los calzoncillos de aprendizaje 20 pueden ser adecuadamente curvados y/o en ángulo con relación a la dirección

CA

lateral 49 para proporcionar un mejor ajuste alrededor de las
piernas del usuario. Sin embargo, se entiende que solamente uno
de los bordes de extremo de pierna 70 puede ser curvado o en
ángulo, tal que el borde extremo de pierna de la región trasera
5 24, o alternativamente, ninguno de los bordes de extremo de
pierna pueden curvarse o ponerse en ángulo, sin apartarse del
alcance de la presente invención. Los bordes de cintura 72
generalmente se extienden en la dirección lateral 49. Los borde
de extremo de cintura 72 de los paneles laterales frontales 34
10 forman parte del borde de cintura frontal 38 de los calzoncillos
de aprendizaje 20, y los bordes de extremo de cintura 72 de los
paneles laterales traseros 134 forman parte del borde de cintura
trasera 39 de los calzoncillos.

15 En configuraciones donde los paneles laterales 34,
134 son separadamente unidos, los paneles laterales pueden
proporcionarse por un material elástico capaz de estiramiento al
menos en una dirección generalmente paralela a la dirección
lateral 49 de los calzoncillos de aprendizaje 20. Adecuados
20 materiales elásticos, así como un proceso de incorporación de
los paneles laterales elásticos en los calzoncillos de
aprendizaje, son descritos en las siguientes patentes de los
Estados Unidos de América números 4.940.464 otorgada el 10 de
julio de 1990 a Van Gompel y otros; 5.224.405 otorgada el 6 de
25 julio de 1993 a Pohjola; 5.104.116 otorgada el 14 de abril de

65

1992 a Pohjola; y 5.046.272 otorgada el 10 de septiembre de 1991 a Vogt y otros; todas las cuales son incorporadas aquí por referencia. En particulares aspectos, el material elástico puede incluir un material laminado termoestirado (STL), un laminado
5 unido con estrechamiento (NBL), un laminado estrechado reversible, o un laminado unido con estiramiento (SBL). Métodos para hacer tales materiales son bien conocidos para aquellos con habilidad en el arte y son descritos en la patente de los Estados Unidos de América número 4.663.220 otorgada el 5 de mayo
10 de 1987 a Wisneski y otros; la patente de los Estados Unidos de América número 5.226.992 otorgada el 13 de julio de 1995 a Morman; la solicitud de patente europea número EP 0 217 032 publicada el 8 de abril de 1987 a nombre de Taylor y otros; y la solicitud de patente PCT número WO 01/88245 a nombre de Welch y
15 otros; todas las cuales son incorporadas aquí por referencia en la extensión en que son consistentes (por ejemplo, no en conflicto) con la presente. Alternativamente, el material del panel lateral puede incluir otros materiales tejidos o no tejidos, tales como aquellos descritos después en la presente
20 como siendo adecuados para la construcción de la cubierta exterior 40 y/o del forro del lado al cuerpo 42; compuestos mecánicamente de previo manchado; o materiales capaces de estirarse pero inelásticos.

El sistema de sujeción 80 puede incluir a componentes de primera sujeción lateralmente opuestos 82 adaptados para enganchado resujetable a los correspondientes segundos componentes de sujeción 84. En un aspecto, una
5 superficie frontal o exterior de cada uno de los componentes de sujeción 82, 84 incluyen una pluralidad de elementos de enganchado. Los elementos de enganchado del primer componente de sujeción 82 son adaptados para repetidamente enganchar y desenganchar a correspondientes elementos de enganchado de los
10 segundos componentes de sujeción 84 para asegurar liberables los calzoncillos 20 en su configuración de tres dimensiones.

Los componentes de sujeción 82, 84 pueden ser cualesquiera sujetadores capaces de volverse a sujetar adecuados
15 para artículos absorbentes, tales como sujetadores adhesivos, sujetadores cohesivos, sujetadores mecánicos, o similares. En particulares aspectos los componentes de sujeción incluyen elementos de sujeción mecánicos para mejorado desempeño. Adecuados elementos de sujeción mecánicos pueden proporcionarse
20 por materiales de entrecierre de formas geométricas, tales como ganchos, rizos, bulbos, hongos, cabezas de flechas, bolas sobre vástagos, componentes de empatao macho y hembra, hebillas, broches instantáneos o similares.

67

En el aspecto ilustrado, los primeros aspectos de sujeción 82 incluyen a sujetadores de rizo y los segundos componentes de sujeción 84 incluyen a sujetadores de gancho complementarios. Alternativamente, los primeros componentes de sujeción 82 pueden incluir a sujetadores de gancho y segundos componentes de sujeción 84 pueden ser sujetadores de rizo complementarios. En otro aspecto, los componentes de sujeción 82, 84 pueden ser sujetadores de superficie similar de entrecierre, o de elementos de sujeción adhesivos y cohesivos tales como un sujetador adhesivo y una zona de colocación o material receptora-adhesiva, o similares. Aún cuando los calzoncillos de aprendizaje 20 ilustrados en la Figura 1 indican paneles laterales traseros 134 que traslapan a los paneles laterales frontales 34 con conexión en los mismos, lo cual es conveniente, los calzoncillos de aprendizaje 20 también pueden configurarse tal que los paneles laterales frontales 34 traslapan a los paneles laterales traseros 134 cuando se conectan. Uno con habilidad en el arte reconocerá que la forma, densidad y composición del polímero de los ganchos y rizos pueden seleccionarse para obtener el deseado nivel de enganchado entre los componentes de sujeción 82, 84. Opcionalmente, ya sea uno o ambos de los componentes de sujeción 82, 84 pueden proporcionarse por una de las superficies interior o exterior 28 y 30 de los paneles laterales 34 y 134. Adecuados sistemas de sujeción son también descritos en la previamente incorporada

solicitud de patente de PCT número WO 00/37009 publicada el 29 de junio de 2000 por A. Fletcher y otros, y la previamente incorporada patente de los Estados Unidos de América número 6.645.190 otorgada el 11 de noviembre de 2003 a nombre de Olson y otros.

Con referencia a la Figura 4, es ilustrada otra incorporación de un artículo absorbente 20 que es hecho de conformidad con la presente invención. En la Figura 4, el artículo absorbente 20 es mostrado en un estado desdoblado ilustrando la superficie interior del artículo, la cual encara al usuario durante el uso. En la Figura 4, el artículo absorbente 20 además incluye una capa de administración de surgimiento 60 la cual puede ser opcionalmente localizada adyacente a la estructura absorbente 44 y unida a varios componentes en el artículo 20 tal como la estructura absorbente 44 o el forro del lado al cuerpo 42 por métodos conocidos en el arte, tales como por el uso de un adhesivo. Una capa de administración de surgimiento 60 ayuda a desacelerar y difundir los surgimientos o descargas de líquido que pueden ser rápidamente introducidos en la estructura absorbente del artículo. Deseablemente, la capa de administración de surgimiento puede rápidamente aceptar y temporalmente mantener al líquido antes de la liberación del líquido en las partes de almacenado o de retención de la estructura absorbente. Ejemplos

69

de adecuados capas de administración de surgimiento son descritos en las patentes de los Estados Unidos de América números 5.486.166 y 5.490.846. Otros adecuados materiales de administración de surgimiento son descritos en la patente de los Estados Unidos de América número 5.820.973. Todas las descripciones de estas patentes son incorporadas en la presente por referencia a la misma en la extensión en que sean consistentes (por ejemplo, no en conflicto), con la presente.

10 **I. Cubierta Externa**

Como se describió arriba, la presente invención está particularmente dirigida a una cubierta exterior que tiene controladas propiedades de estiramiento. En particular, la tensión en el área frontal de la pierna de la cubierta exterior puede controlarse y disminuirse mientras que el artículo está siendo usado. Las Figuras 5 y 6 muestran a la cubierta exterior partida en 6 zonas equidistantes para los propósitos de explicación: una zona frontal de cintura 100, una zona frontal de pierna 102, una zona de entrepierna 104, una zona trasera de entrepierna 106, una zona trasera de pierna 108 y una zona trasera de cintura 110.

La Figura 6 muestra la diferencia en la cantidad de estirado lateral disponible en la zona frontal de pierna 102

de la cubierta exterior 40 comparada a la zona frontal de cintura 100, la zona frontal de entrepierna 104, la zona trasera de entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona trasera de cintura 110 (no incluyendo a los miembros elásticos de cintura 54, 56 ó a los miembros elásticos de pierna 58). Por ejemplo, la zona frontal de pierna 102 de la cubierta exterior 40 puede tener al menos dos veces la cantidad de estirado lateral comparado a la zona de cintura frontal 100, la zona de entrepierna 104, la zona de entrepierna trasera 106, la zona trasera de pierna 108, y/o la zona de cintura trasera 110, tal como al menos alrededor de tres veces la cantidad de estirado.

Un método de medición de la cantidad de estirado en la cubierta exterior 40 puede ser el método de estirado a parada. "Estirado a parada" se refiere a una proporción determinada de la diferencia entre la dimensión sin extenderse de un laminado capaz de estirarse y el máximo de dimensión extendida de un laminado capaz de estirarse con la aplicación de una específica fuerza de tensión y dividir esa diferencia por la dimensión sin extenderse del laminado capaz de estirarse. Si el estirado a parada es expresado en por ciento, esta proporción es multiplicada por 100. Por ejemplo, un laminado capaz de estirarse que tiene una longitud sin extenderse de 5 pulgadas (12,7 centímetros) y una longitud máxima extendida de 10 pulgadas (25,4 centímetros) con la aplicación de una fuerza de

200 gramos tiene un estirado a parada (a 2.000 gramos) de 100 por ciento. La estirada a parada puede también referirse como "alargamiento máximo no destructivo". El alargamiento máximo no destructivo puede aplicar en el caso de un material que tiene
5 más de un estirado a parada percibido debido a su construcción. A menos que se especifique de otro modo, los valores de estirado a parada son reportados en la presente a una carga de 2000 gramos. En el caso de más de un estirado a parada percibido, la carga del estirado a parada o valor de alargamiento máximo no
10 destructivo puede ocurrir a menos de 2000 gramos. En la prueba del alargamiento o de estirado a parada, una muestra de 3 pulgadas por 7 pulgadas (7,62 centímetros por 17,78 centímetros), con la dimensión más larga siendo en la dirección a la máquina, la dirección transversal a la máquina, o en
15 cualquier dirección en el medio, es colocada en las quijadas de un probador de tracción, tal como un probador de tracción Sintech, fabricado por Sintech, Inc., de Research Triangle Park, de Carolina del Norte, usando una abertura de 5 centímetros entre las quijadas. La muestra es entonces jalada a una carga
20 detenida de 2.000 gramos con una velocidad de la cabeza cruzada de alrededor de 20 pulgadas por minuto (50,8 centímetros por minuto).

Por ejemplo, la zona frontal de pierna 102 de la
25 cubierta exterior 40 puede tener un estirado a parada a 2.000

gramos de fuerza en la dirección lateral 49 desde alrededor de 100% a alrededor de 250%, tal como desde alrededor de 125% a alrededor de 200%. Contrariamente, la zona frontal de cintura 100, la zona frontal de entrepierna 104, la zona trasera de 5 entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona de cintura trasera 110 de la cubierta exterior 40 pueden tener un estirado a parada a 2.000 gramos-fuerza en la dirección lateral 49 desde alrededor de 50% a alrededor de 90%.

10 Esta cantidad aumentada de estirado disponible en la zona frontal de pierna 102 de la cubierta exterior 40 puede permitir a la zona frontal de pierna 102 el tener menos tensión de extensión en la dirección lateral 40 para aliviar cualquier apretado durante el uso en la zona frontal de pierna 102.

15 Idealmente, la zona frontal de pierna 102 tiene una tensión desde alrededor de 300 gramos fuerza a alrededor de 1.200 gramos fuerza, mientras que el resto de la cubierta exterior 40 puede tener una tensión desde arriba de alrededor de 1.500 gramos fuerza, cuando es estirado a 160% a 175% de su longitud sin

20 estirar en la dirección lateral 49, la cual puede también medirse usando el probador de tracción descrito arriba. Por ejemplo, cuando estirado a 160% a 175% de su longitud en la dirección lateral 49, la tensión en la zona de cintura frontal 100, la zona de entrepierna frontal 104, la zona trasera de

25 entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona de

cintura trasera 110 de la cubierta exterior 40 puede ser desde
alrededor de 1.500 gramos fuerza a alrededor de 2.500 gramos
fuerza, mientras que la tensión en la zona frontal de pierna 102
de la cubierta exterior 40 puede ser desde alrededor de 300
5 gramos fuerza a alrededor de 1.000 gramos fuerza.

Debe entenderse que las anteriores propiedades de
estirado de los artículos absorbentes hechos de conformidad con
la presente invención son contenidos en la cubierta exterior 40
10 en la dirección lateral 49. Como se usa aquí, las propiedades de
estirado son independientes de las propiedades de cualesquiera
componentes auxiliares, tales como aletas elásticas, componentes
de empaquetadura elástica, o componentes elásticos de pierna.

15 A través de la anterior construcción, el artículo
absorbente 20 es proporcionado con propiedades de ajuste de
forma que no solamente maximizan la comodidad pero también
proporcionan una apariencia estéticamente agradable cuando se
usan. La capacidad de la zona frontal de pierna 102 de la
20 cubierta exterior 40 de manejar aumentadas fuerzas de tensión
ejercidas sobre ella en la dirección lateral, comparada a las
otras zonas de la cubierta exterior 40, puede permitir por un
mejorado ajuste en el artículo y por tanto mejor manejo del
fluido. Además, las propiedades de estirado facilitan la puesta
25 del artículo.

Varias técnicas pueden usarse a fin de producir al artículo absorbente 20 con las anteriores propiedades de estirado. En la construcción de artículos absorbentes de conformidad con la presente invención, por ejemplo, la cubierta exterior 40 puede ser elástica, mientras que el forro del lado al cuerpo 42 es capaz de estirarse o viceversa. En otras incorporaciones, ambos la cubierta exterior y el forro del lado al cuerpo pueden ser elásticos. Dependiendo con la construcción del artículo, la estructura absorbente 44 puede también ser capaz de estirarse y/o elástica.

En una particular incorporación, la cubierta exterior 40 está hecha de materiales capaces de estirarse y/o elásticos.

La cubierta exterior 40 puede hacerse de varios materiales. La cubierta exterior 40, por ejemplo, puede ser capaz de respirar y/o puede ser impermeable al líquido. La cubierta exterior 40 puede construirse de una sola capa, de múltiples capas, laminados, telas unidas con hilado, películas, telas sopladas con fusión, de malla elástica, telas microporosas, telas cardadas y unidas o espumas proporcionadas por materiales elastoméricos o poliméricos. La cubierta exterior 40, por ejemplo, puede ser de una sola capa de un material

impermeable al líquido, o alternativamente, puede ser una estructura de laminado de múltiples capas en la cual al menos una de las capas es impermeable al líquido. En otras incorporaciones, deberá entenderse que la cubierta exterior
5 puede ser permeable al líquido. En esta incorporación, por ejemplo, el artículo absorbente puede contener una capa interior de barrera al líquido.

Por ejemplo, la cubierta exterior 40 puede incluir
10 una capa exterior permeable al líquido y una capa interior impermeable al líquido que son adecuadamente unidas juntas por un laminado adhesivo, uniones ultrasónicas, uniones térmicas, o similares. Adecuados laminados adhesivos, que pueden aplicarse continuamente o intermitentemente como gotas, un rocío,
15 remolinos paralelos, o similares, pueden obtenerse de Bostik Findley Adhesives, Inc., de Wauwatosa, Wisconsin, Estados Unidos de América, o de la National Starch and Chemical Company, de Bridgewater, Nueva Jersey, Estados Unidos de América. La capa exterior permeable al líquido puede ser de cualquier adecuado
20 material y es deseablemente uno que proporciona una textura generalmente del tipo de tela. Un ejemplo de tal material es una tela no tejida de polipropileno unida con hilado de 20 gramos por metro cuadrado (gsm). La cubierta exterior también puede hacerse de aquellos materiales de los cuales es hecho el forro
25 del lado al cuerpo permeable al líquido 42.

76

La capa interior de la cubierta exterior 40 puede ser ambas, impermeable al líquido y al vapor, o puede ser impermeable al líquido y permeable al vapor. La capa interior
5 puede fabricarse de una delgada película de plástico, aún cuando otros materiales flexibles impermeables al líquido también pueden usarse. La capa interior, o la cubierta exterior impermeable al líquido 40 cuando es una sola capa, previenen el material de desperdicio de los artículos mojados, tales como
10 cubiertas de cama y ropa, así como al usuario y a los cuidadores. Una adecuada película impermeable al líquido para usar como una capa interior impermeable al líquido, o una cubierta exterior impermeable al líquido de una sola capa 40, es una película de polietileno de 0,02 milímetros comercialmente
15 disponible de Pliant Corporation, de Schaumburg, Illinois, Estados Unidos de América.

En la mayoría de las incorporaciones, la cubierta exterior 40 es capaz de estirarse y opcionalmente es elástica.
20 Las telas laminadas no tejidas elásticas que pueden usarse como la cubierta exterior 40 incluyen a un material no tejido unido a una o más de las telas no tejidas capaces de plegarse, películas, o espumas. Laminados unidos por estiramiento (SBL) y laminados unidos por estrechamiento (NBL) son ejemplos de
25 compuestos elastoméricos. Telas no tejidas son cualesquiera

77

telas de un material que ha sido formado sin el uso de procesos de tramado textil que producen una estructura de fibras individuales que son interconectadas de una manera de integración.

5

Ejemplos de adecuados materiales son telas unidas con hilado-sopladas con fusión, telas unidas con hilado-sopladas con fusión-unidas con hilado, telas unidas con hilado, o laminados de tales telas con películas, espumas, u otras telas no tejidas. Materiales elastoméricos pueden incluir a películas moldeadas o sopladas, espumas, telas sopladas con fusión, o telas unidas con hilado compuestas de polietileno, polipropileno, o elastómeros de poliolefina, así como de combinaciones de los mismos. Los materiales elastoméricos pueden incluir al elastómero PEBAX (disponible de AtoChem localizado en Filadelfia, Pensilvania), al poliéster elastomérico HYTREL (disponible de INVISTA de Wilmington, Delaware), al elastómero KRATON (disponible de Kraton Polymers, de Houston, Texas), o de hilos de elastómero LYCRA (disponible de Invista, de Wilmington, Delaware), o similares, así como de combinaciones de los mismos. La cubierta exterior 40 puede incluir a materiales que tienen propiedades elastoméricas a través de un proceso mecánico, un proceso de impresión, un proceso de calentamiento, o un tratamiento químico. Por ejemplo tales materiales pueden perforarse, creparse, estirarse por estrechamiento, activarse

25

por calor, grabarse, y micro-tensarse, y pueden ser en forma de películas, tejidos, y laminados.

En particulares aspectos de la invención, la
5 cubierta exterior 40 puede incluir una capa de 0,4 onzas por
yarda cuadrada (13,6 gramos por metro cuadrado) de peso base de
hilos de elastómero KRATON G2760 laminados por adhesivo con una
capa de adhesivo de 0,3 gramos por metro cuadrado entre dos
caras. Cada cara puede componerse de una tela fibrosa no tejida
10 unida con hilado bicomponente unida por punto térmico que tiene
un peso base de 0,7 onzas por yarda cuadrada (23,7 gramos por
metro cuadrado). El adhesivo es similar a un adhesivo el cual es
suministrado por Bostik Findley Adhesives y designado como H2525
A, y los hilos de elastómero son colocados y distribuidos para
15 proporcionar 12 hilos de elastómero KRATON por pulgada (2,54
centímetros) de ancho lateral de la cubierta exterior 40.

Alternativamente, la cubierta exterior 40 puede
incluir a una capa tejida fibrosa no tejida o tejida la cual ha
20 sido totalmente o parcialmente construida o tratada para
impartir los deseados niveles de impermeabilidad al líquido a
seleccionadas regiones que son adyacentes o próximas a la
estructura absorbente. Por ejemplo, la cubierta exterior 40
puede incluir una capa de tela no tejida, permeable al gas
25 laminada a una capa de película de polímero la cual puede o no

79

ser permeable al gas. Otros ejemplos de materiales fibrosos de la cubierta exterior 40 del tipo de tela pueden incluir a un material laminado térmico estirado o estirado adelgazado compuesto de una película soplada de polipropileno de 0,6 milésimas de pulgadas (0,015 milímetros) de grueso y un material
5 unido con hilado de polipropileno de 0,7 onzas por yarda cuadrada (23,8 gramos por metro cuadrado) (2 denier de fibras).

Adecuados materiales para una cubierta exterior
10 capaz de estirarse biaxialmente 40 incluye un material capaz de estirarse biaxialmente y un material capaz de estirarse biaxialmente elástico. Un ejemplo de un adecuado material de la cubierta exterior puede incluir a un unido con hilado de polipropileno de 0,3 onzas por yarda cuadrada (10,2 gramos por
15 metro cuadrado) que es estrechado 60% en la dirección lateral 49 y crepado 60% en la dirección longitudinal 48, laminado con 3 gramos por metro cuadrado de adhesivo con base de estireno-isopreno-estireno Findley 2525A a una película de PEBAX 2533 de 8 gramos por metro cuadrado con un concentrado de 20% de TiO_2 .

20

Otro ejemplo de un adecuado material para una cubierta exterior capaz de estirarse biaxialmente 40 es un laminado no tejido/película elástica capaz de respirar, descrito en la patente de los Estados Unidos de América número 5.883.028,
25 otorgada a Morman y otros, incorporada aquí por referencia en la

extensión en que es consistente con la presente (por ejemplo no en conflicto). Ejemplos de materiales que tienen capacidad de estiramiento y capacidad de retracción en dos direcciones son descritos en la patente de los Estados Unidos de América número 5.116.662 otorgada a Morman y la patente de los Estados Unidos de América número 5.114.781 otorgada a Morman y otros, ambas de la cuales son aquí incorporadas por referencia en la extensión en que sean consistentes con la presente (por ejemplo, no en conflicto). Estas dos patentes describen materiales elásticos compuestos capaces de estiramiento en al menos dos direcciones. Los materiales tienen al menos una cubierta elástica y al menos un material estrechado, o material estrechado reversible, unido a la cubierta elástica al menos en tres ubicaciones arregladas en una configuración no lineal, tal que el tejido estrechado, o estrechado reversible es plegado entre al menos dos de estas ubicaciones.

**A. Control de las Propiedades de Estiramiento
Mediante la Alteración de la Cubierta Exterior**

20

Una particular incorporación de la presente invención involucra debilitar la cubierta exterior 40, en la zona frontal de pierna 102 para aumentar la capacidad de esta área de la cubierta exterior 40 de estirarse (por ejemplo, menos tensión puede estar presente en la zona frontal de pierna 102 en

la misma cantidad del estiramiento lateral que en las otras zonas). La zona frontal de pierna 102 también puede expandirse y/o estirarse más que las otras zonas de la cubierta exterior 40 bajo la misma cantidad de fuerza. Este estiramiento aumentado
5 puede llevar a disminuir tensión en la zona frontal de pierna 102 de la cubierta exterior 40.

La Figura 7 muestra a la cubierta exterior 40 que tiene pequeñas aperturas 112 localizadas dentro de la zona
10 frontal de pierna 102. Estas aperturas 112 debilitan a la zona frontal de pierna 102 de las aperturas 112 para permitir mayor estiramiento de la cubierta exterior 40 con la puesta. Por tanto, la tensión en la zona frontal de pierna 102 puede reducirse (cuando se compara a una cubierta exterior no
15 perforada de otro modo idéntica) con la puesta de los calzoncillos de aprendizaje 20.

El tamaño, forma, y cantidad de las aperturas 112 puede variar como se desee para controlar la cantidad de
20 debilitamiento de la cubierta exterior 40 en la zona frontal de pierna 102. Por ejemplo, la forma de las aperturas 112 puede ser circular, oval, cuadradas, rectangulares, o cualquier otra forma. En una particular incorporación, las aperturas 112 pueden ser ranuras que son esencialmente cortes lineales en la cubierta
25 exterior 40. Estos cortes pueden orientarse en la dirección

longitudinal 48, la dirección lateral 49, o en una dirección en el medio.

El tamaño de las aperturas 112 puede ser de
5 pequeñas rendijas (por ejemplo, cortes lineales) que tienen una longitud de alrededor de 1 milímetro a alrededor de 20 milímetros, tal como desde alrededor de 2 milímetros a alrededor de 10 milímetros. Cuando es circular, bajo sustancialmente ninguna fuerza de estiramiento en cualquier dirección, las
10 aperturas pueden tener un diámetro de, por ejemplo, desde alrededor de 0,1 milímetros (por ejemplo, esencialmente un agujero de alfiler) a alrededor de 5 milímetros, tal como desde alrededor de 0,2 milímetros a alrededor de 3 milímetros.

15 Aún cuando las aperturas 112 son mostradas sustancialmente uniformemente distribuidas por toda la zona frontal de pierna 102 en la Figura 7, las aperturas 112 pueden ser no uniformemente distribuidas en la zona frontal de pierna 102. En una particular incorporación, las aperturas 112 pueden
20 formarse a lo largo de los bordes laterales de la zona frontal de pierna 102, dejando la parte central de la zona frontal de pierna 102 sustancialmente libre de cualquier apertura 112, como se muestra en la Figura 7A. No queriendo atarse a alguna teoría, se cree que una mayoría del estirado lateral de la cubierta
25 exterior 40 en la zona frontal de pierna 102 ocurre a lo largo

de los bordes laterales no en la parte central de esta zona durante el uso. Por tanto, esta colocación de las aperturas 112 a lo largo de los bordes laterales puede permitir por mayor estirado en las áreas donde las fuerzas de tensión son esperadas durante el uso. Por propósitos de explicación, la zona frontal de pierna 102 de la cubierta exterior 40 puede ser además dividida en 3 secciones equidistantes en la dirección lateral 49: las dos secciones de borde lateral y la sección central. Las aperturas 112 pueden estar, en una incorporación, presentes solamente en las dos secciones laterales, y ausentes de la sección central.

Otras particulares incorporaciones son mostradas en las Figuras 7B y 7C. Estas incorporaciones tienen cortes en forma de diamante 112a en la zona frontal de pierna 102 de la cubierta exterior 40. Estos cortes en forma de diamante 112a son generalmente angostos en la dirección lateral 49 y largos en la dirección longitudinal 48. Por ejemplo, los cortes en forma de diamante 112a pueden tener una longitud en la dirección longitudinal 48 que es al menos dos veces tan largos como un ancho en la dirección lateral 49, tal como desde alrededor de 3 veces tan largos a alrededor de 50 veces tan largos, cuando no están bajo tensión de estiramiento. Dicho de otro modo, la proporción de la longitud en la dirección longitudinal 48 al ancho en la dirección lateral 49 de los cortes en forma de

diamante 112a pueden ser mayores de 2:1, tal como desde alrededor de 3:1 a alrededor de 50:1, cuando ninguna fuerza de estiramiento es aplicada a la cubierta exterior 40. La forma angosta de los cortes en forma de diamante 112a permite a los
5 cortes en forma de diamante 112a de separarse en la dirección lateral 49 para abrir a un corte amplio en forma de diamante de un angosto corte en forma de diamante cuando se somete a una fuerza de estiramiento en la dirección lateral 49.

10 Los cortes en forma de diamante 112a pueden colocarse por toda la zona frontal de pierna 102 o pueden colocarse en ciertas áreas. Por ejemplo, las Figuras 7B y 7C muestran que los cortes en forma de diamante 112a están colocados en las dos secciones laterales y están ausentes en la
15 sección central.

Los cortes en forma de diamante 112a son también particularmente útiles cuando la cubierta exterior 40 tiene ángulos sustancialmente rectos (por ejemplo, de alrededor de 90
20 grados) Definiendo la transición de la parte de cintura a la abertura de pierna, como se muestra en las Figuras 7B y 7C.

Los cortes en forma de diamante 112a pueden arreglarse en una fila a través de la zona frontal de pierna 102
25 (o la parte de la misma) o pueden arreglarse en múltiples filas.

La Figura 8 muestra los cortes en forma de diamante 112a colocados en dos filas tales que los cortes en forma de diamante individuales 112a alternan de una manera desplazada a través de cada una de las secciones laterales de la zona frontal de pierna
5 102.

Las aperturas 112 pueden formarse usando un rodillo de perforación, un láser, un cuerno ultrasónico, una cuchilla, o cualquier otro dispositivo, como es conocido en el
10 arte.

Por ejemplo, en una incorporación, un rodillo que tiene una pluralidad de pernos que se extienden desde su superficie pueden utilizarse para perforar la zona frontal de
15 pierna 102 de la cubierta exterior 40. El rodillo perforado o acanalado puede programarse o tener áreas de relieve tales para evitar cortado o de otro modo alterar la zona frontal de cintura 100, la zona frontal de entrepierna 104, la zona trasera de entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona
20 trasera de cintura 110.

**B. Control de las Propiedades de Estirado a través
de una Cubierta Exterior de Múltiples Piezas**

En otra incorporación alternativa de la presente
5 invención, la cubierta exterior 40 puede formarse de múltiples
componentes y separadas piezas que están unidas juntas para
formar la cubierta exterior 40 que tiene las deseadas
propiedades de estiramiento. En esta incorporación, por ejemplo,
la cubierta exterior 40 puede hacerse de tres piezas separadas
10 de material. Dos piezas de material pueden usarse, por ejemplo,
para construir la zona frontal de cintura 100 y colectivamente,
la zona frontal de entrepierna 104, la zona trasera de
entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona
trasera de cintura 110. Estas piezas de material pueden ser
15 capaces de estirarse y/o elásticas. La zona frontal de pierna
102 de la cubierta exterior 40, sin embargo, puede hacerse de un
material que tiene propiedades de más alto estiramiento que el
material usado para formar a las otras zonas. Las tres piezas de
material pueden entonces conectarse o unirse juntas usando
20 cualquier adecuada técnica de unión, tal como unión térmica o a
través del uso de un adhesivo. En esta incorporación, el forro
también puede hacerse de tres separadas piezas de material que
asisten en igualar las características de estirado de la
cubierta exterior 40.

La Figura 8 muestra una cubierta exterior ejemplar construida de tres piezas, cada una conectada a la otra en la costura 114.

5 **C. Control de las Propiedades de Estiramiento con**
un Adhesivo

De conformidad con la presente invención, un adhesivo puede aplicarse a fin de hacer a la medida las
10 propiedades de estiramiento de la cubierta exterior 40 a una particular aplicación. Por ejemplo, el adhesivo puede aplicarse en un patrón para permitir por mayor estiramiento en la zona frontal de pierna 102. En esta incorporación, grandes cantidades de adhesivo pueden colocarse en la zona frontal de cintura 100,
15 la zona frontal de entrepierna 104, la zona trasera de entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona trasera de cintura 110 mientras que menores cantidades de adhesivo (o ningún adhesivo) son aplicados en la zona frontal de pierna 102. De esta manera, la zona frontal de cintura 100, la
20 zona frontal de entrepierna 104, la zona trasera de entrepierna 106, la zona trasera de pierna 108, y la zona trasera de cintura 110 tienen menos propiedades de estirado que la zona frontal de pierna 102. Como uno con habilidad en el arte puede apreciar, sin embargo, el adhesivo puede aplicarse en otros patrones para

ulterior alteración de todas las propiedades de estirado del producto.

El adhesivo usado para construir el artículo
5 absorbente 20 puede ser cualquier adhesivo adecuado para la aplicación. Por ejemplo, en una incorporación, puede ser usado un adhesivo fundido caliente. Además de usar un adhesivo, pueden ser usados varios otros dispositivos de sujeción a fin de alterar las propiedades de estiramiento de la cubierta exterior.
10 Por ejemplo, en otras incorporaciones, la estructura absorbente puede ser unida ultrasónicamente al armazón 32, puede ser unida térmicamente al armazón 32 o puede ser unida usando fruncido con calor. En otras incorporaciones, puede ser usada una estructura de sujeción mecánica tal como un sistema de sujeción de ganchos
15 y rizos a fin de asegurar la estructura absorbente al armazón.

II. Forro de Lado al Cuerpo

El forro de lado al cuerpo 42 adecuadamente es
20 dócil, de sensación suave y no irritante a la piel del usuario. El forro de lado al cuerpo 42 es suficientemente permeable al líquido para permitir que los exudados del cuerpo líquidos penetren fácilmente a través de su grosor hasta la estructura absorbente 44. Un forro de lado al cuerpo adecuado 42 puede ser
25 fabricado de una amplia selección de materiales de tejido, tal

como espumas porosas, espumas reticuladas, películas de plástico perforadas, telas tejidas y no tejidas, o una combinación de cualquiera de tales materiales. Por ejemplo, el forro de lado al cuerpo 42 puede incluir un tejido soplado con fusión, un
5 tejido unido con hilado, o un tejido cardado y unido compuesto de fibras naturales, de fibras sintéticas, o de combinaciones de las mismas. El forro de lado al cuerpo 42 puede estar compuesto de un material esencialmente hidrofóbico, y el material hidrofóbico puede opcionalmente ser tratado con un surfactante o
10 puede ser procesado de otra manera para impartirle un nivel deseado de humectabilidad y de hidrofilia.

El forro de lado al cuerpo 42 también puede ser estirable, y puede además adecuadamente ser elastomérico. Los
15 materiales elastoméricos adecuados para la construcción del forro de lado al cuerpo 42 pueden incluir hilos elásticos, elásticos de licra, películas elásticas aguadas o sopladas, telas elásticas no tejidas, tejidos fibrosos elastoméricos unidos con hilado o soplados con fusión, así como combinaciones
20 de los mismos. Los ejemplos de los materiales elastoméricos adecuados incluyen los elastómeros KRATON, los elastómeros HYTREL, los poliuretanos elastoméricos ESTANE (disponibles de Noveon de Cleveland, Ohio) o los elastómeros PEBAX.

90

Como un ejemplo adicional, en un aspecto el forro de lado al cuerpo 42 adecuadamente incluye una tela de polipropileno unida con hilado no tejida compuesta de fibras de alrededor de 2 ó 3 denier formadas en un tejido que tiene un peso base de alrededor de 12 gramos por metro cuadrado el cual es estrechado por aproximadamente 60 por ciento. Los hilos de alrededor de 9 gramos por metro cuadrado KRATON G2760 material elastomérico colocó 8 hilos por pulgada (2.54 centímetros) son adheridos al material unido con hilado estrechado. La tela es tratada en la superficie con una cantidad operativa de surfactante, tal como alrededor de 0,6 por ciento de surfactante AHCOVEL Base N62, disponible de ICI Americas, un negocio teniendo oficinas en Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América. El surfactante puede ser aplicado por cualquier medios convencionales tal como rociado, impresión, recubrimiento con cepillo o similares. Otros materiales adecuados pueden ser materiales biaxialmente estirados y estirables, tal como un unido con hilado crepado/estirado y estrechado. El forro de lado al cuerpo 42 pueden también hacerse de materiales que pueden ser estirados como se describe en la solicitud de patente de los estados Unidos de América serie No. 09/563.417 presentada el 3 de Mayo de 2000 por Roessler y otros. El forro de lado al cuerpo 42 también puede hacerse de materiales que pueden ser estirados biaxialmente como están descritos en la solicitud de patente de

los Estados Unidos de América serie No. 09/698.517 presentada el 27 de Octubre de 2000 por Vukos y otros.

III. Estructura Absorbente

5

La estructura absorbente 44 puede ser colocada entre la cubierta exterior 40 y el forro de lado al cuerpo 42. La estructura absorbente 44 puede ser cualquier estructura o combinación de componentes los cuales son generalmente comprimibles, conformables, no irritantes a la piel del usuario, y capaces de absorber y de retener líquidos y ciertos desperdicios del cuerpo. Por ejemplo, la estructura absorbente 44 puede incluir un material tejido absorbente de fibras celulósicas (por ejemplo fibras de pulpa de madera) otras fibras naturales, fibras sintéticas, unas hojas tejidas o no tejidas, una red de lienzo u otras estructuras estabilizantes, un material súper absorbente, materiales aglutinantes, surfactantes, materiales hidrofóbicos seleccionados, pigmentos, lociones, agentes de control de olor o similares, así como combinaciones de los mismos. En un aspecto particular, el material de tejido absorbente es una matriz de borra celulósica y partículas formadoras de hidrogel súper absorbentes. La borra celulósica puede incluir una mezcla de borra de pulpa de madera. Un tipo preferido de borra es identificado con la designación de comercio CR 1654, disponible de Bowater de Greenville, Carolina del Sur,

25

92

Estados Unidos de América y es una pulpa de madera de sulfato altamente absorbente blanqueada conteniendo primariamente fibras de madera suave del sur. Los materiales absorbentes pueden ser formados en una estructura tejida mediante el emplear varios
5 métodos y técnicas convencionales. Por ejemplo, el tejido absorbente puede ser formado con una técnica de formación en seco, una técnica de formación con aire, una técnica de formación en húmedo, una técnica de formación con espuma, o similares, así como combinaciones de los mismos. Los métodos y aparatos para
10 llevar a cabo tales técnicas se conocen bien en el arte. Además, la estructura absorbente puede en sí misma abarcar capas múltiples en la dirección Z. Tales capas múltiples pueden tomar ventaja de las diferencias en la capacidad de absorbencia, tal como mediante el colocar una capa de material absorbente de
15 capacidad más baja más cerca del forro 42 y un material absorbente de capacidad superior más cerca de la capa de cubierta exterior 40. En forma similar, las partes discretas de una estructura de capa única absorbente pueden abarcar absorbentes de capacidad superior, y otras partes discretas de la estructura
20 pueden abarcar absorbentes de capacidad más baja.

Como una regla general, el material súper absorbente está presente en el tejido absorbente en una cantidad de desde alrededor de 0 por ciento por peso a alrededor de 90 por
25 ciento por peso basado sobre el peso total del tejido. El tejido

43

puede tener una densidad dentro del rango de alrededor de 0,10 gramos por centímetro cúbico a alrededor de 0,60 gramos por centímetro cúbico.

5 Los materiales súper absorbentes son muy conocidos en el arte y pueden ser seleccionados de materiales y polímeros naturales, sintéticos y naturales modificados. Los materiales súper absorbentes pueden ser materiales inorgánicos tales como geles de sílice, o compuestos orgánicos, tales como polímeros
10 enlazados en forma cruzada. Típicamente, un material súper absorbente es capaz de absorber por lo menos alrededor de 1.0 veces su peso en líquido, y deseablemente es capaz de absorber más de alrededor de 25 veces su peso en líquido. Los materiales súper absorbentes adecuados son fácilmente disponibles de varios
15 proveedores. Por ejemplo, los súper absorbentes SXM 9394 y Favor 9543 están disponibles de Degusta Superabsorbers.

 Después de haberse formado o cortado en una forma deseada, el material de tejido absorbente puede ser envuelto o
20 abarcado por un tejido soplado con fusión o tisú adecuado o una hoja de envoltura similar que ayuda a mantener la integridad y la forma de la estructura absorbente 44.

 El material de tejido absorbente también puede ser
25 un material coform. El término "material coform" generalmente se

eqk

refiere a los materiales compuestos que comprenden una mezcla de una matriz estabilizada de fibras termoplásticos y un segundo material no termoplástico. Como un ejemplo, los materiales coform pueden hacerse por un proceso en el cual por lo menos una

5 cabeza de matriz soplada con fusión está arreglada cerca de un conducto a través del cual pueden ser agregados otros materiales al tejido mientras que se esta formando. Tales otros materiales pueden incluir, pero no se limitan a materiales orgánicos fibrosos, tales como pulpa leñosa o no leñosa tal como algodón,

10 rayón, papel reciclado, borra de pulpa y también partículas súper absorbentes, materiales absorbentes inorgánicos, fibras cortas poliméricas tratadas y similares. Cualquiera de una variedad de polímeros sintéticos puede ser utilizada como el componente de hilado con derretido del material coform. Por ejemplo, en

15 ciertos aspectos, los polímeros termoplásticos pueden ser utilizados. Algunos ejemplos de los termoplásticos adecuados que pueden ser utilizados incluyen las poliolefinas, tal como polietileno, polipropileno, polibutileno, y similares; las poliamidas; y poliésteres. En un aspecto, el polímero

20 termoplástico es polipropileno. Algunos ejemplos de tales materiales coform están descritos en las patentes de los Estados Unidos de América Nos. 4.100.324 otorgada a Anderson y otros; en la patente de los Estados Unidos de América No. 5.284.703 otorgada a Everhart y otros; y en la patente de los Estados

25 Unidos de América No. 5.350.624 otorgada a Georger y otros; todas

es

las cuales son incorporadas aquí por referencia en la extensión en que estas son consistentes (por ejemplo no en conflicto) con la misma.

- 5 En un aspecto particular del artículo absorbente de la presente invención, la estructura absorbente 44 también puede ser elastomérica. Para este propósito, el material de tejido absorbente puede incluir fibras elastoméricas en una cantidad la cual es por lo menos de un mínimo de alrededor de 2% por peso.
- 10 La cantidad de fibras elastoméricas puede alternativamente ser de por lo menos de alrededor de 3% por peso, y opcionalmente puede ser de por lo menos de alrededor de 5% por peso para proporcionar un desempeño mejorado. Además, la cantidad de las fibras elastoméricas puede no ser de más de alrededor de 60% por peso.
- 15 Alternativamente, la cantidad de fibras elastoméricas puede no ser de más de alrededor de 45% por peso, y opcionalmente puede no ser de más de alrededor de 30% por peso para proporcionar los beneficios mejorados. Estos valores pueden impactar la estructura absorbente 44 mediante el afectar los niveles deseados
- 20 de estiramiento y de estabilidad estructural sin degradar excesivamente las propiedades físicas o las propiedades de manejo de líquido de la estructura absorbente. Un material de tejido absorbente con una proporción excesivamente baja de fibras elastoméricas puede ser insuficientemente estirable, y un
- 25 material de tejido con una proporción excesivamente alta de

fibras elastoméricas puede exhibir una degradación excesiva de sus funciones de absorbencia, tal como una toma pobre, una distribución pobre, una retención de líquido pobre.

5 La estructura absorbente 44 puede incluir un material de tejido absorbente coform elastomérico. Tales materiales están descritos por ejemplo en la patente de los Estados Unidos de América No. 6.231.557 y en la patente de los Estados Unidos de América No. 6.362.389 B1, las cuales son
10 incorporadas cada una por referencia aquí en la extensión que estas son consistentes (no en conflicto) con la misma. En aspectos particulares, el material coform elastomérico puede tener un peso base de coform global de por lo menos de alrededor de 50 gramos por metro cuadrado, tal como de hasta alrededor de
15 1.200 gramos por metro cuadrado. El peso base coform, por ejemplo, puede ser de por lo menos de alrededor de 100 gramos por metro cuadrado, tal como de por lo menos de alrededor de 200 gramos por metro cuadrado. Estos valores pueden proporcionar la estructura absorbente con el estiramiento deseado y la
20 estabilidad estructural sin degradar excesivamente las propiedades físicas o las funciones de manejo de líquido de la estructura absorbente. Por ejemplo, las partes de retención teniendo proporciones excesivamente bajas de material coform elastomérico pueden no ser suficientemente estirables. En forma
25 inversa, un material tejido absorbente teniendo cantidades

excesivamente grandes de materiales coform elastoméricos puede exhibir una degradación excesiva de sus funciones de absorbencia, tal como una degradación excesiva de las propiedades de toma, distribución y/o retención.

5

Otros ejemplos de los cuerpos absorbentes elastoméricos usables están descritos en la solicitud de patente Internacional W003/051254 y en la patente de los Estados Unidos de América No. 5.964.743, en la patente de los Estados Unidos de América No. 5.645.542, en la patente de los Estados Unidos de América No. 6.231.557 y en la patente de los Estados Unidos de América No. 6.362.389, cada una de la cuales se incorpora aquí por referencia en la extensión en que estas son consistentes (por ejemplo, no en conflicto) con la misma.

15

Estas y otras modificaciones y variaciones de la presente invención pueden ser practicadas por aquellos con una habilidad ordinaria en el arte, sin departir del espíritu y alcance de la presente invención la cual está más particularmente establecida en las reivindicaciones anexas. Además, deberá entenderse que los aspectos de las varias incorporaciones pueden ser intercambiados en todo o en parte. Además, aquellos con una habilidad ordinaria en el arte apreciarán que la descripción anterior es por vía de ejemplo solamente, y que no se intenta el

limitar la invención así descrita en tales reivindicaciones
anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente que define una
dirección lateral y una dirección longitudinal, el artículo
5 absorbente comprende:

una cubierta exterior que comprende un material
elástico;

10 un forro de lado al cuerpo;

una estructura absorbente colocada entre la
cubierta exterior y el forro; y

15 en donde la cubierta exterior define seis zonas
distantes iguales en la dirección longitudinal, las zonas
incluyen una zona de cintura frontal, una zona de pierna frontal,
una zona de entrepierna frontal, una zona de entrepierna
posterior, una zona de pierna posterior, y una zona de cintura
20 posterior, en donde la cubierta exterior esta construida de
manera que la zona de pierna frontal tenga una tensión de menos
de alrededor de 1.200 gramos-fuerza a alrededor de 160 por ciento
a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección
lateral, y en donde cada una de la zona de cintura frontal, de la
25 zona de entrepierna frontal y de la zona de entrepierna

100

posterior, la zona de pierna posterior y la zona de cintura posterior de la cubierta exterior tiene una tensión de más de alrededor de 1.500 gramos-fuerza a alrededor de 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección lateral.

2. El artículo absorbente tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque la zona de pierna frontal tiene una tensión de desde alrededor de 300
10 gramos-fuerza a alrededor de 100 gramos-fuerza a alrededor de 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección lateral.

3. El artículo absorbente tal y como se
15 reivindica en la cláusula 1 ó en la cláusula 2, caracterizado porque cada una de la zona de cintura frontal, de la zona de pierna posterior, y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior tienen una tensión de desde alrededor de 1.600 gramos-fuerza a alrededor de 2.750 gramos-fuerza a alrededor de
20 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección lateral.

4. El artículo absorbente tal y como se reivindica en una cualquiera de las cláusulas precedentes,

caracterizado porque la cubierta exterior define aberturas dentro de la zona de pierna frontal.

5. El artículo absorbente tal y como se reivindica en una cualquiera de las cláusulas precedentes, caracterizado porque cada una de la zona de cintura frontal, de la zona de entrepierna frontal, de la zona de entrepierna posterior, de la zona de pierna posterior, y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior están esencialmente
10 libres de aberturas.

6. El artículo absorbente tal y como se reivindica en las cláusulas 4 ó 5, caracterizado porque las aberturas comprenden hendiduras lineales dirigidas en la
15 dirección longitudinal.

7. El artículo absorbente tal y como se reivindica en la cláusula 6, caracterizado porque las hendiduras lineales tienen una longitud en la dirección longitudinal de
20 desde alrededor de 1 milímetro a alrededor de 20 milímetros.

8. El artículo absorbente tal y como se reivindica en las cláusulas 4 ó 5, caracterizado porque las aberturas son esencialmente circulares cuando están bajo

esencialmente ninguna fuerza de estiramiento en cualquier dirección.

9. El artículo absorbente tal y como se
5 reivindica en la cláusula 8, caracterizado porque las aberturas tienen un diámetro de desde alrededor de 0,1 milímetros a alrededor de 5 milímetros.

10. El artículo absorbente tal y como se
10 reivindica en la cláusula 4 ó en la cláusula 5, caracterizado porque las aberturas comprenden hendiduras en forma de diamante que tienen una longitud de hendidura en la dirección longitudinal que es de por lo menos de alrededor del doble del ancho de hendidura en la dirección lateral.

15

11. El artículo absorbente tal y como se
reivindica en una cualquiera de las cláusulas 4-10, caracterizado porque la zona de pierna frontal define tres secciones distantes iguales en la dirección lateral, las secciones incluyendo dos
20 secciones de orilla laterales que rodean una sección central, en donde las aberturas están definidas en ambas secciones de orilla lateral de la zona de pierna frontal.

12. El artículo absorbente tal y como se
25 reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque la sección

100

central de la zona de pierna frontal esta esencialmente libre de cualquier aberturas.

13. El artículo absorbente tal y como se reivindica en cualquier cláusula precedente, caracterizado porque la cubierta exterior comprende por lo menos tres piezas unidas juntas de manera que la zona de pierna frontal esta formada de una pieza separada de la zona de cintura frontal, la zona de entrepierna, la zona de entrepierna frontal, la zona de entrepierna posterior, la zona de pierna posterior y la zona de cintura posterior de la cubierta exterior.

14. El artículo absorbente tal y como se reivindica en la cláusula 13, caracterizado porque la zona de pierna frontal de la cubierta exterior comprende un material diferente del de cada uno de la zona de cintura frontal, de la zona de entrepierna frontal, de la zona de entrepierna posterior, de la zona de pierna posterior y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior.

20

15. El artículo absorbente tal y como se reivindica en una cualquiera de las cláusulas precedentes, caracterizado porque comprende un adhesivo que une la cubierta exterior, el forro de lado al cuerpo, y la estructura absorbente, en donde menos adhesivo esta presente en la zona de pierna

104

frontal que en cada una de la zona de cintura frontal, en la zona de entrepierna frontal, en la zona de entrepierna posterior, en la zona de pierna posterior y en la zona de cintura posterior.

5 16. Un método para hacer un artículo absorbente que define una dirección lateral y una dirección longitudinal, el método comprende:

 proporcionar una cubierta exterior que comprende
10 un material elástico, en donde la cubierta exterior define seis zonas distantes iguales en la dirección longitudinal, las zonas incluyendo una zona de cintura frontal, una zona de pierna frontal, una zona de entrepierna frontal, una zona de entrepierna posterior, una zona de pierna posterior, y una zona
15 de cintura posterior, en donde la cubierta exterior esta construida de manera que la zona de pierna frontal tiene una tensión de menos de alrededor de 1.200 gramos-fuera a alrededor de 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección lateral, y en donde cada una de la zona de
20 cintura frontal, de la zona de entrepierna frontal, de la zona de entrepierna posterior, de la zona de pierna posterior, y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior tienen una tensión de más de alrededor de 1.500 gramos-fuerza a alrededor de 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento
25 en la dirección lateral;

105

combinar la cubierta exterior con una estructura absorbente y un forro de lado al cuerpo para formar el artículo absorbente.

5

17. El método tal y como se reivindica en la cláusula 16, caracterizado además porque comprende:

perforar la cubierta exterior para formar las
10 aberturas dentro de la zona de pierna frontal.

18. El método tal y como se reivindica en las cláusulas 16 a 17, caracterizado porque cada una de la zona de cintura frontal, de la zona de entrepierna frontal, de la zona
15 de entrepierna posterior, de la zona de pierna posterior, y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior están esencialmente libres de aberturas.

19. El método tal y como se reivindica en la
20 cláusula 17 ó en la cláusula 18, caracterizado porque la zona de pierna frontal define tres secciones distantes iguales en la dirección lateral, las secciones incluyendo dos secciones de orilla laterales que rodean una sección central, en donde las aberturas están definidas en ambas secciones de orilla lateral de

106

la zona de pierna frontal y la sección central esta esencialmente libre de cualquier aberturas.

20. El método tal y como se reivindica en una cualquiera de las cláusulas 16-19, caracterizado además porque comprende:

unir por lo menos tres piezas juntas para formar la cubierta exterior de manera que la zona de pierna frontal es formada de una pieza separada de la zona de cintura frontal, de la zona de entrepierna frontal, de la zona de entrepierna posterior, de la zona de pierna posterior, y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior, y en donde la zona de pierna frontal de la cubierta exterior comprende un material diferente que el de cada una de la zona de cintura frontal, la zona de entrepierna frontal, la zona de entrepierna posterior, la zona de pierna posterior, y la zona de cintura posterior de la cubierta exterior.

167

R E S U M E N

Son proporcionados artículos absorbentes con propiedades de estiramiento cuidadosamente controladas. De una
5 ventaja particular, las propiedades de estiramiento cuidadosamente controladas pueden evitar demasiada tensión en el área de pierna frontal de la prenda. La cubierta exterior esta construida de manera que la zona de pierna frontal tiene una tensión de menos de alrededor de 1.200 gramos-fuerza a alrededor
10 de 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección lateral, y cada una de la zona de cintura frontal, de la zona de entrepierna frontal, de la zona de entrepierna posterior, de la zona de pierna posterior y de la zona de cintura posterior de la cubierta exterior tienen una
15 tensión de más de alrededor de 1.500 gramos-fuerza a alrededor de 160 por ciento a alrededor de 175 por ciento de estiramiento en la dirección lateral. También son proporcionados los métodos para hacer tal artículo absorbente.

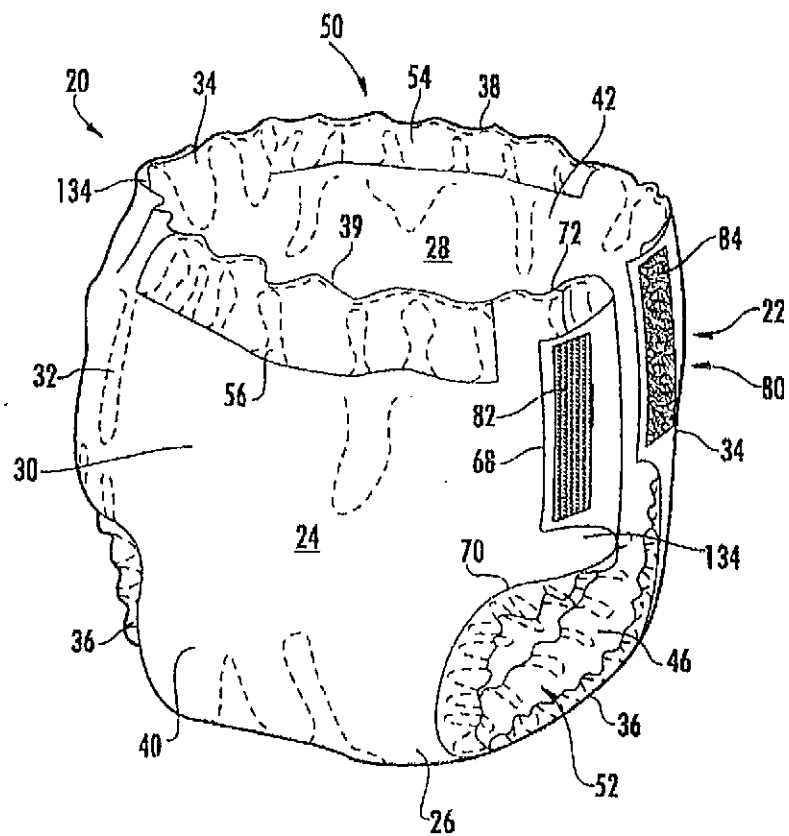


FIG. 1

109

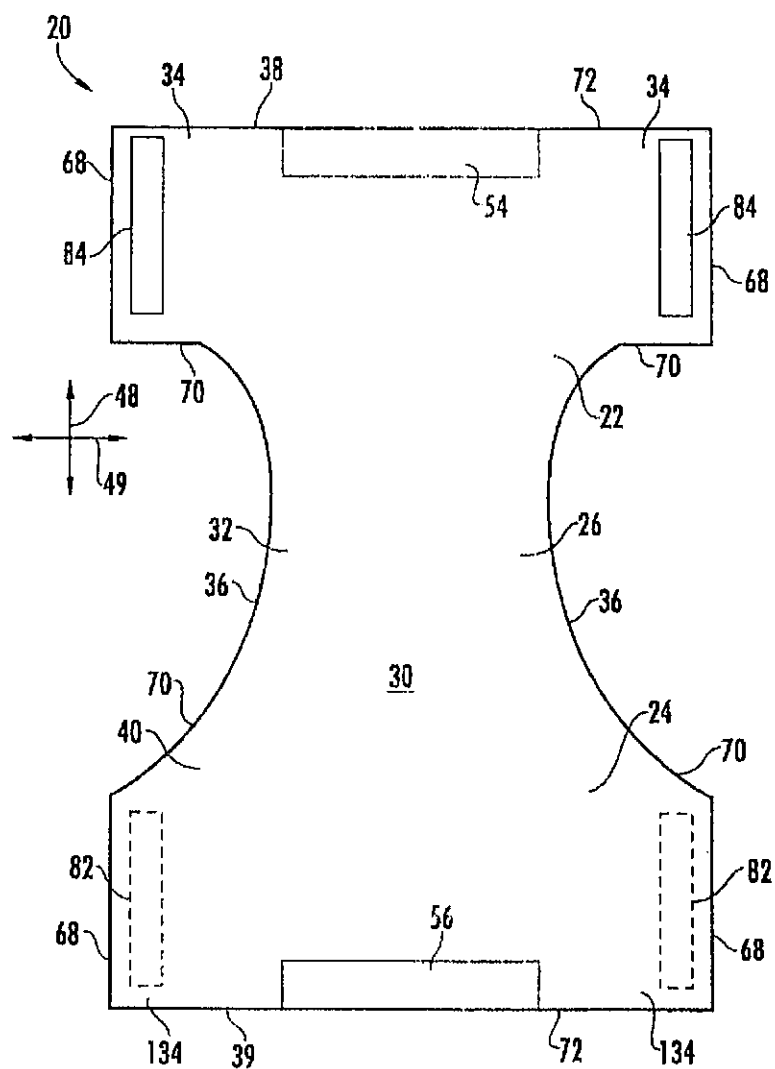


FIG. 2

110

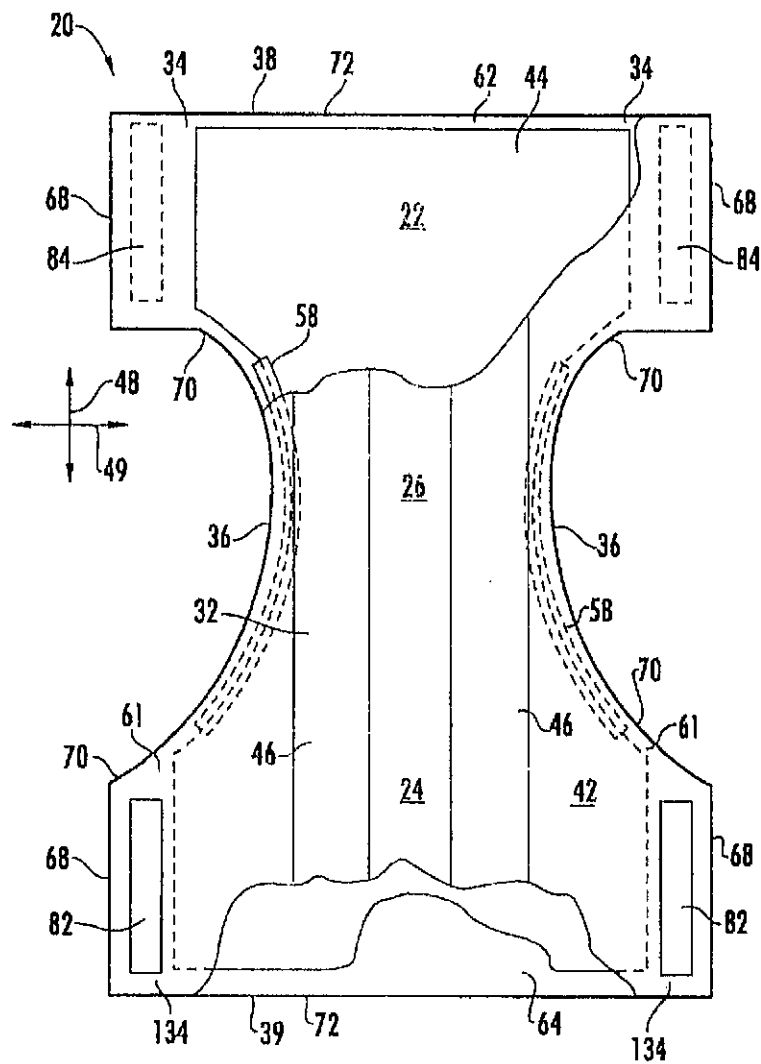


FIG. 3

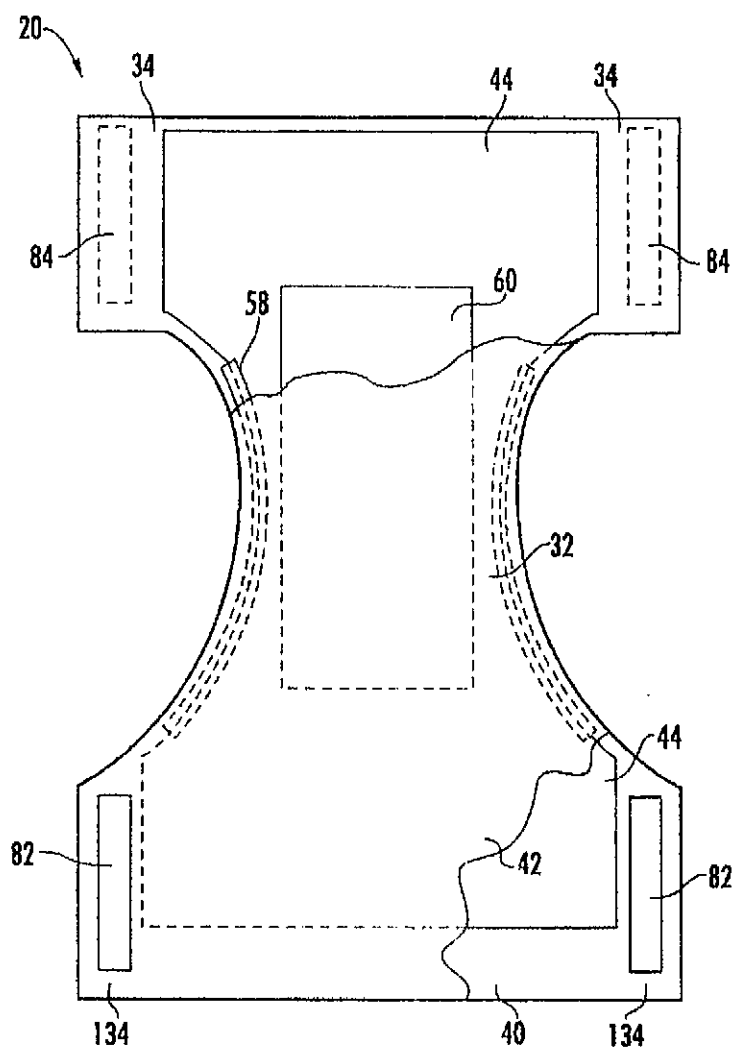


FIG. 4

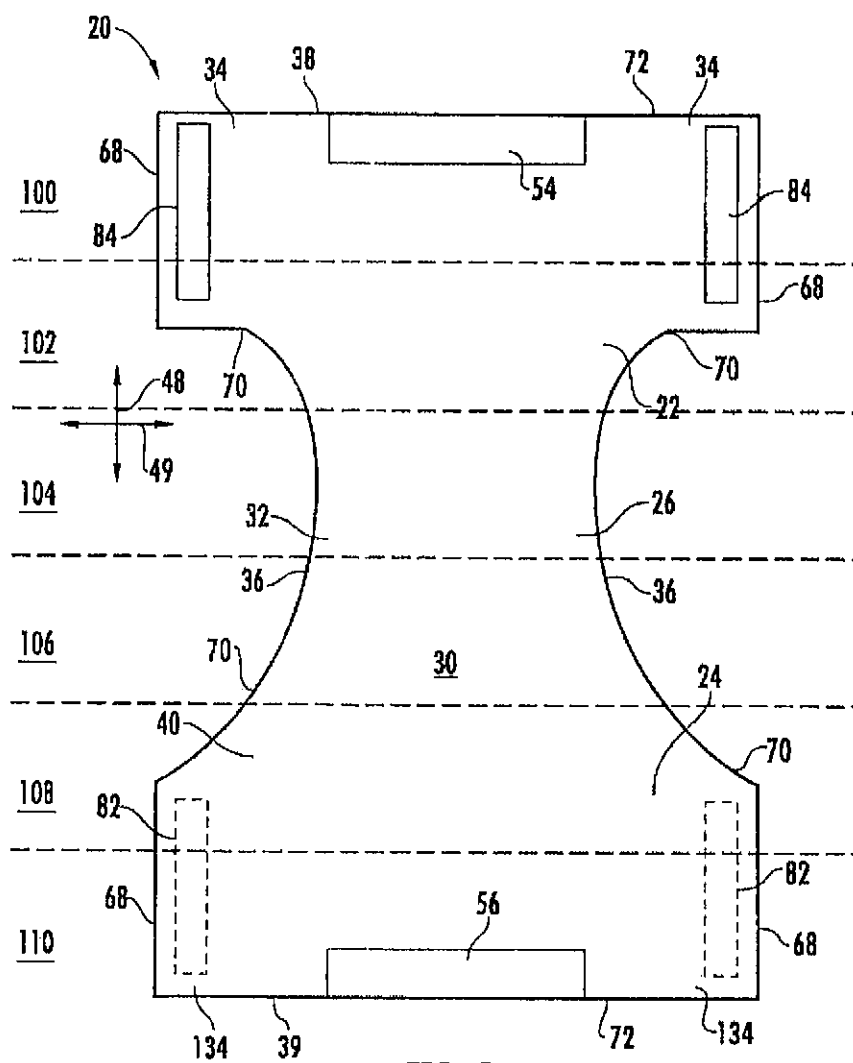


FIG. 5

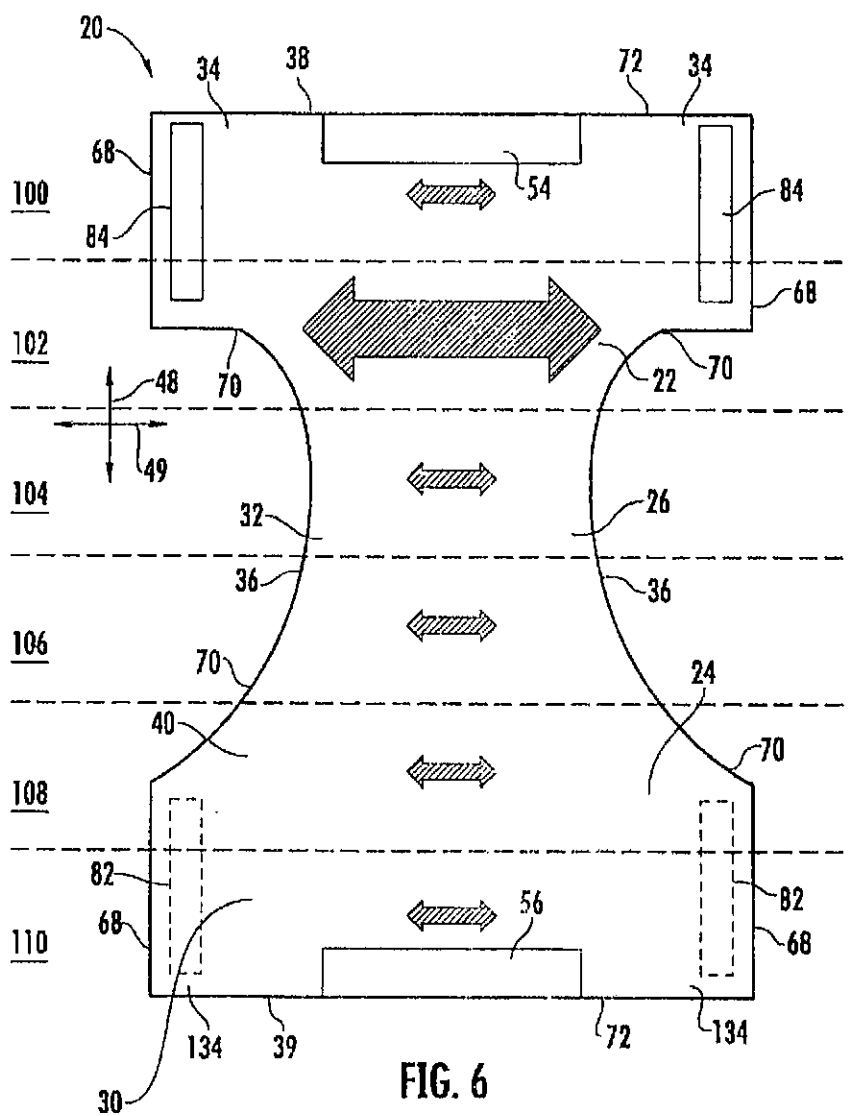


FIG. 6

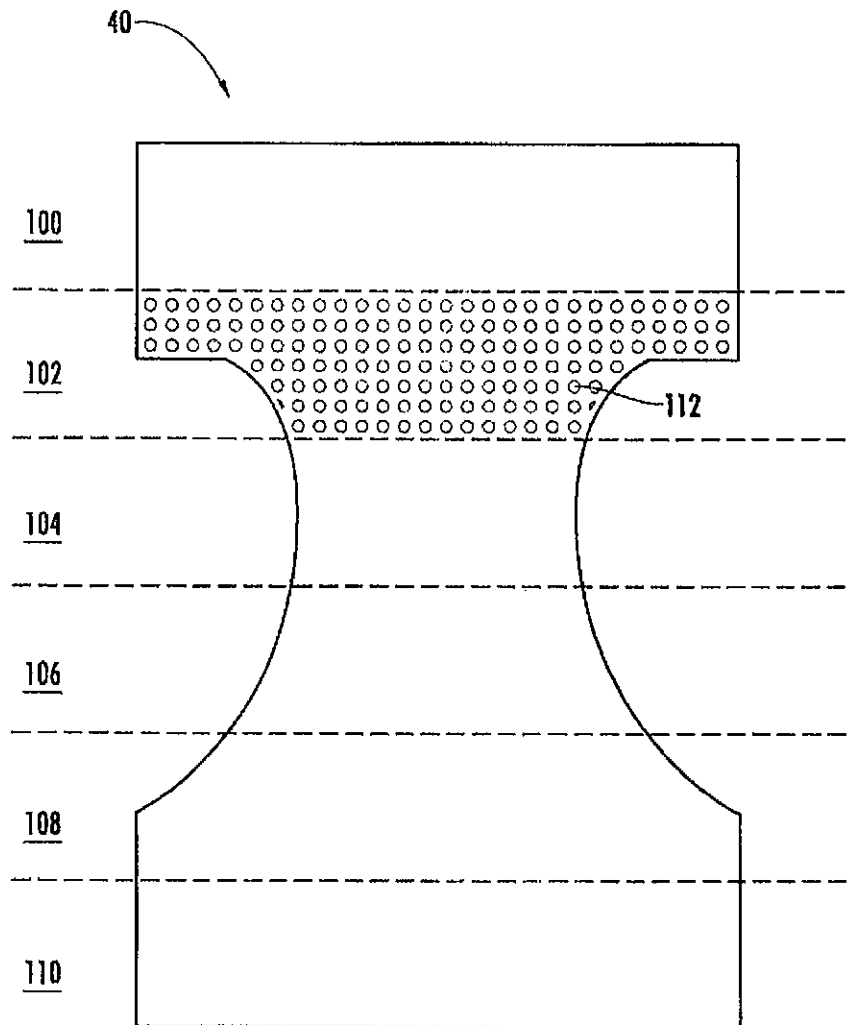


FIG. 7

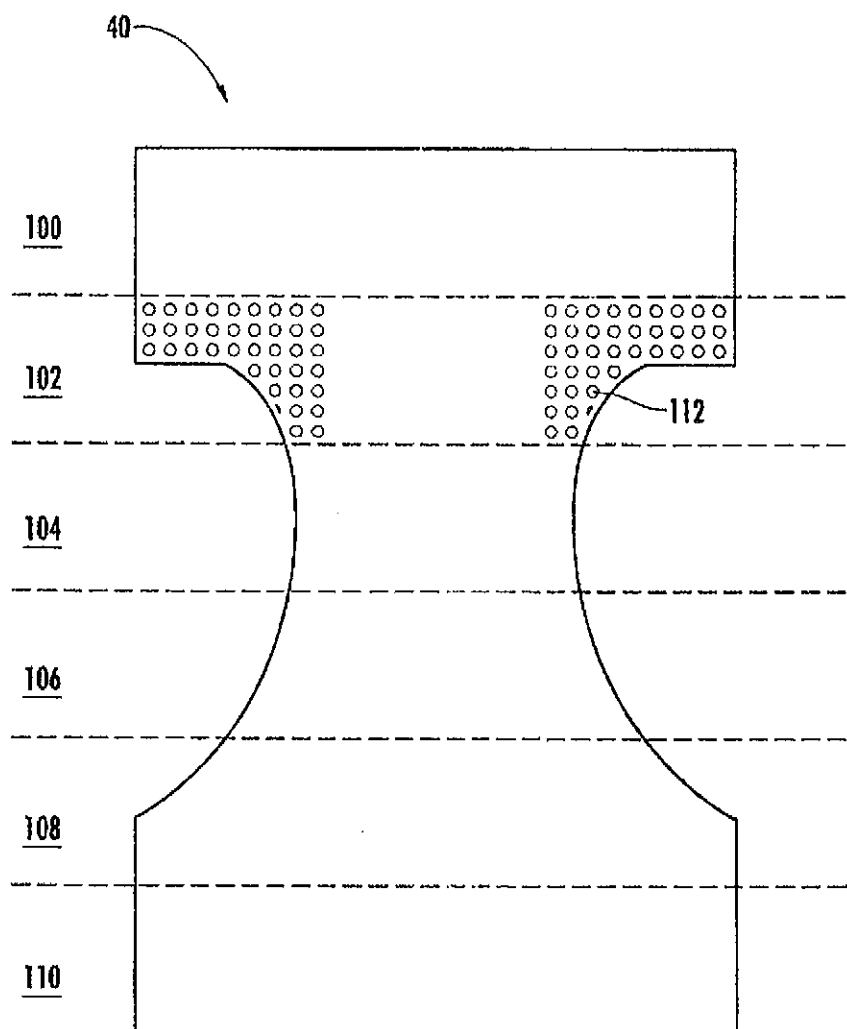


FIG. 7A

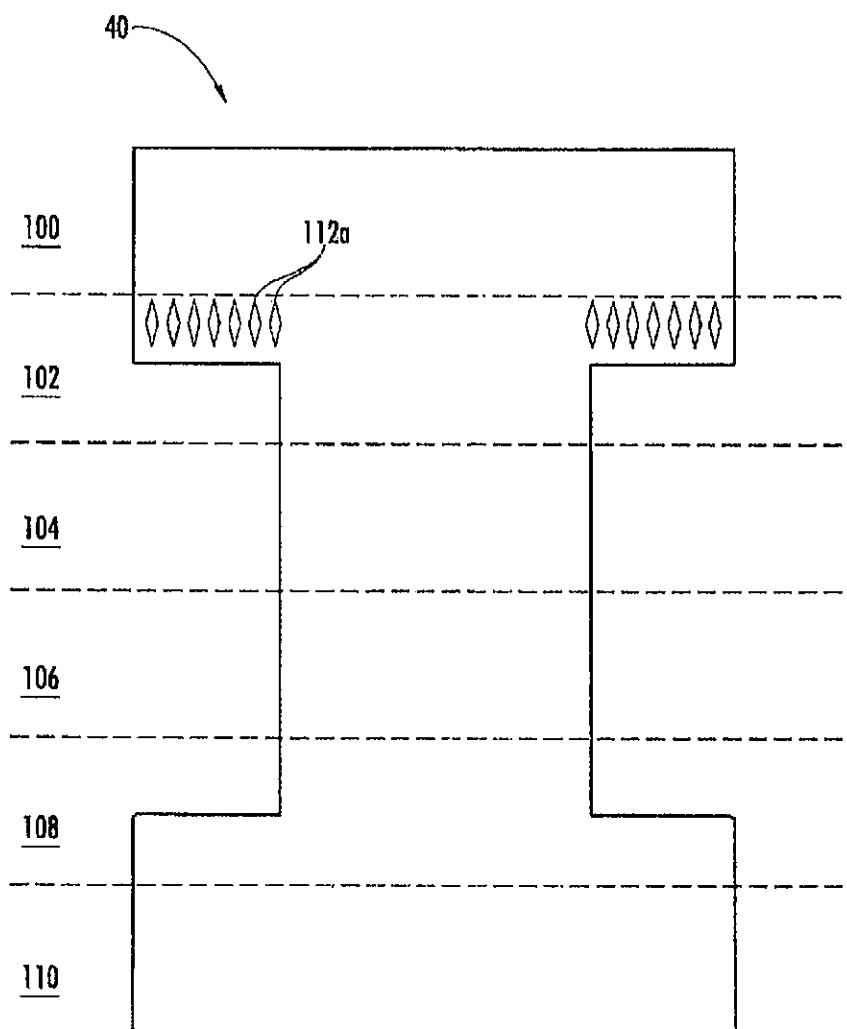


FIG. 7B

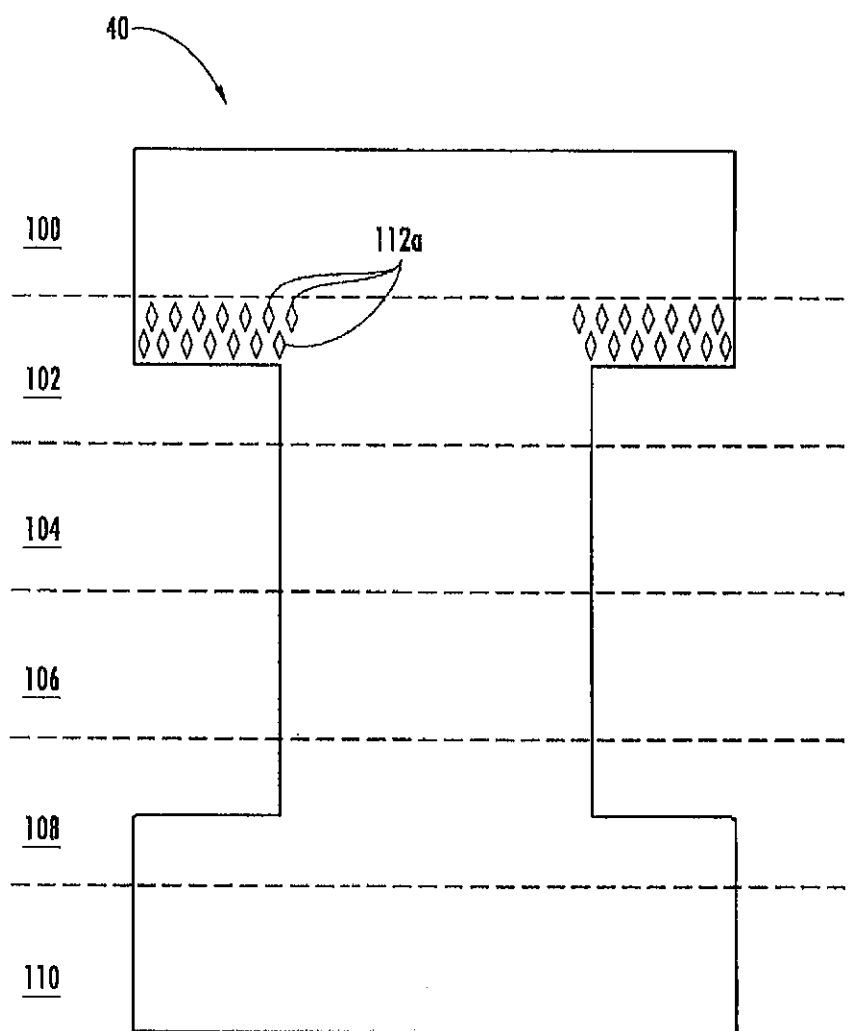


FIG. 7C

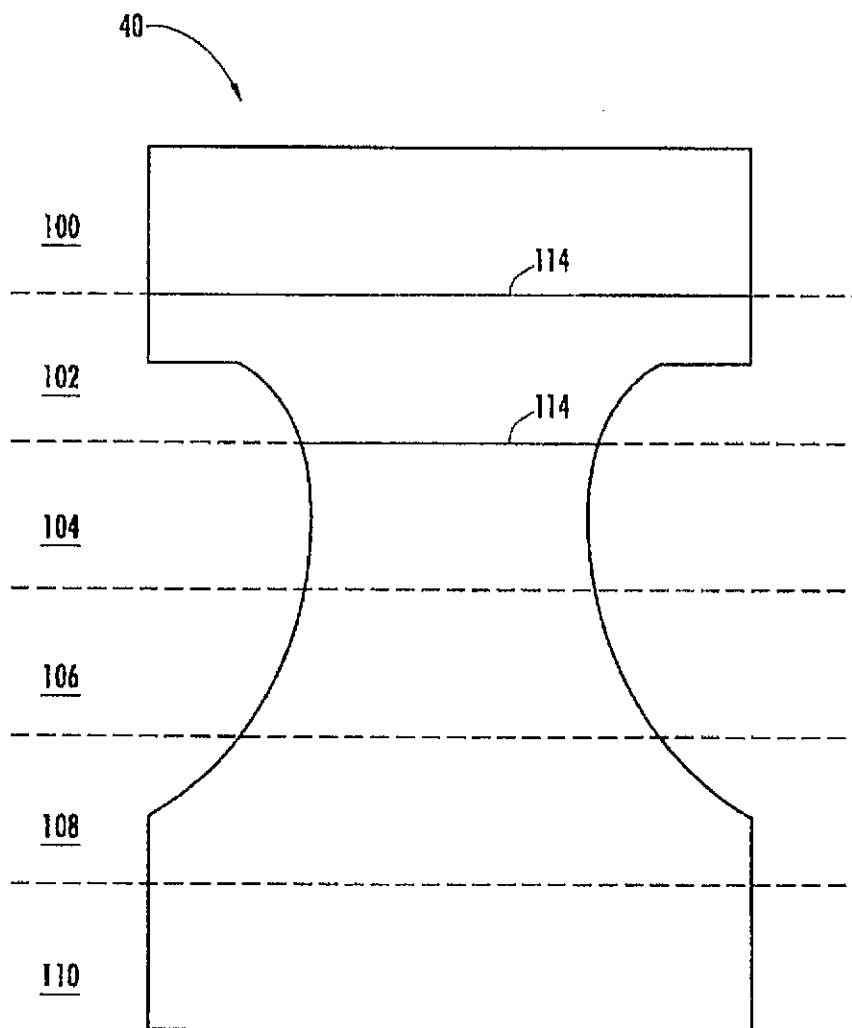


FIG. 8

The State of Wisconsin

CERTIFIED

Office of the
Secretary of State

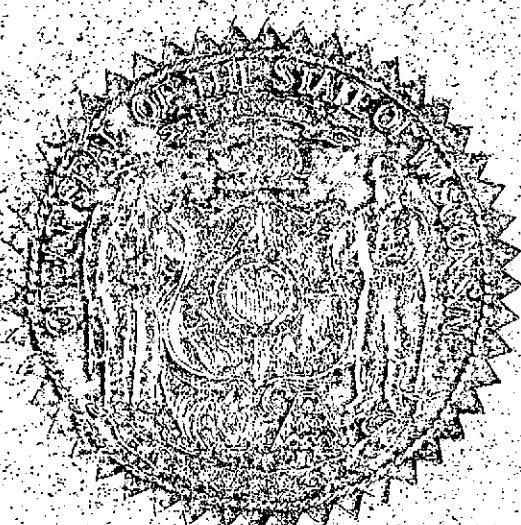
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by Vicky L. Keel
3. acting in the capacity of Notary Public, State of Wisconsin
4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Wisconsin.

CERTIFIED for Colombia

5. at Madison, Wisconsin
6. January 26, 2011
7. by the Secretary of State of Wisconsin
8. No. 201971
9. Seal/stamp:

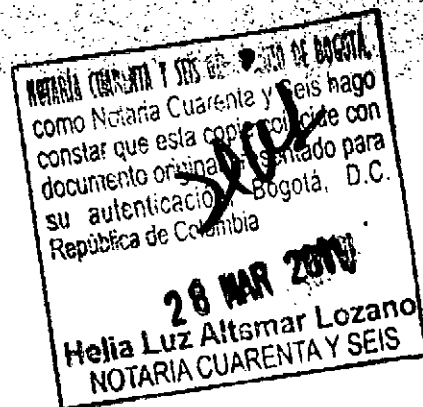


10. Signature

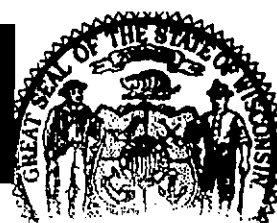
Douglas La Follette

DOUGLAS LA FOLLETTE
Secretary of State

This Apostille only confirms the authority of the person named in Number 2. It does not mean that the contents of the attached document are correct, or that the Secretary of State approves of the contents.



raisbeck osman & castro



Power of Attorney

Poder

The undersigned,

El suscrito,

domiciled in

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

domiciliado en

State of Delaware, United States of America

by means of this document hereby grants to **J. Ian Raisbeck and/or Pedro Pablo Osman and/or Natalia Castro** full and sufficient Power of Attorney to file, prosecute, obtain, defend and enforce, where applicable, any and all of the company's Patents for Inventions, Patents for Utility Models, Layout-Designs (topographies) of Integrated Circuits, Industrial Designs, Trademarks, Slogans, Trade Names, Commercial Emblems, Geographical Indications, Obtainer's Certificates, Copyrights, Domain Names, Trade Secrets, Health Registrations, or any other intellectual property right, as well as to represent the company in Unfair Competition Actions based on any applicable cause, in the Republic of Colombia, to which end it empowers them to take all steps necessary before any administrative or judicial authority of any class for the objects stated, to file petitions, recourses, replies and oppositions, pay taxes and annuities, request testimonies, receive documents and securities, abandon applications, collect refunds, desist, settle, conciliate or negotiate. Sufficient power is hereby granted to receive notifications on behalf of the Company, to confer powers on those who are to represent the company judicially and extrajudicially, to answer in court in the matter of all claims and demands that may be presented in connection with the objects stated, giving them likewise power to substitute this power and revoke such substitutions.

por medio del presente otorga a **J. Ian Raisbeck y/o Pedro Pablo Osman y/o Natalia Castro** poder amplio y suficiente para presentar, tramitar, obtener, defender y hacer respetar, en lo aplicable, todas y cualquiera de las Patentes de Invención, Patentes de Modelo de Utilidad, Esquemas de Trazados de Circuitos Integrados, Diseños Industriales, Marcas, Lemas Comerciales, Nombres Comerciales, Enseñas Comerciales, Denominaciones de Origen, Certificados de Obtentor, Derechos de Autor, Nombres de Dominio, Secretos Empresariales, Registros Sanitarios, o cualquier otro bien de propiedad intelectual de la compañía, así como representar a la misma en Acciones de Competencia Desleal basadas en cualquier causal, en la República de Colombia, a cuyo efecto los faculta para dar todos los pasos necesarios ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía para cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir, transigir, y percibir. Se concede poder bastante para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones.

Name/Nombre: Alyssa A. Dudkowski, Assistant Secretary

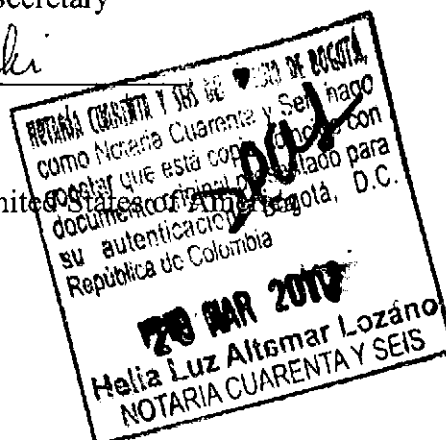
Signature/Firma: Alyssa A. Dudkowski

Date/Fecha: 21 January 2011

City/Country/Ciudad,País: Neenah, Wisconsin, United States of America

Vicky L. Keel

Vicky L. Keel Notary Public
Winnebago County State of Wisconsin
My Commission Expires: March 4, 2012



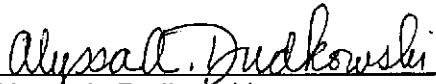
CERTIFICATE OF
ASSISTANT SECRETARY
OF
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

I, ALYSSA A. DUDKOWSKI, HEREBY CERTIFY that I am a duly elected, qualified and acting Assistant Secretary of Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Delaware corporation (the "Corporation"), and I HEREBY FURTHER CERTIFY as follows:

Attached hereto is a true and correct copy of a current Certificate of Good Standing, as provided by the State of Delaware on January 7, 2011.;

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand as Assistant Secretary and have affixed the seal of the Corporation on this 7th day of January, 2011.

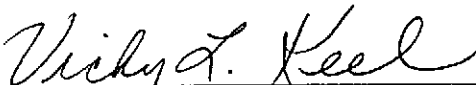
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.


Alyssa A. Dudkowski
Assistant Secretary

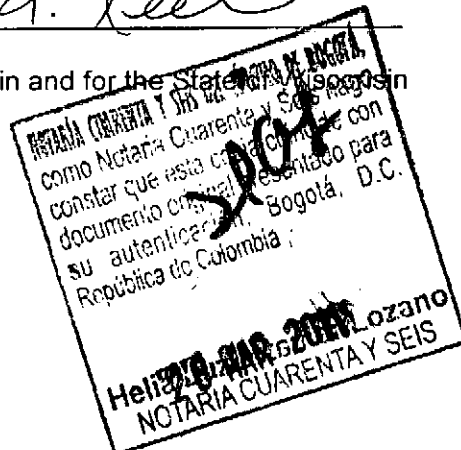
STATE OF WISCONSIN §§

COUNTY OF WINNEBAGO §§

Before me, Vicky L. Keel, a duly authorized Notary Public, on this 7th day of January 2011, personally appeared Alyssa A. Dudkowski, being personally known to me, certify that Alyssa A. Dudkowski appeared in her capacity as an Assistant Secretary of Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Delaware corporation, to be the person whose name is subscribed to the foregoing instrument and acknowledged to me that he executed the same for the purposes and consideration therein expressed.


Vicky L. Keel
Notary Public in and for the State of Wisconsin

My Commission Expires:
March 4, 2012



Delaware

PAGE 1

The First State

I, JEFFREY W. BULLOCK, SECRETARY OF STATE OF THE STATE OF DELAWARE, DO HEREBY CERTIFY "KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC." IS DULY INCORPORATED UNDER THE LAWS OF THE STATE OF DELAWARE AND IS IN GOOD STANDING AND HAS A LEGAL CORPORATE EXISTENCE SO FAR AS THE RECORDS OF THIS OFFICE SHOW, AS OF THE SEVENTH DAY OF JANUARY, A.D. 2011.

AND I DO HEREBY FURTHER CERTIFY THAT THE ANNUAL REPORTS HAVE BEEN FILED TO DATE.

AND I DO HEREBY FURTHER CERTIFY THAT THE FRANCHISE TAXES HAVE BEEN PAID TO DATE.

2660161 8300

110024335

You may verify this certificate online
at corp.delaware.gov/authver.shtml



Jeffrey W. Bullock, Secretary of State
AUTHENTICATION: 8480626

DATE: 01-07-11



123

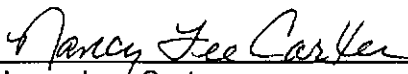
CERTIFICATE OF
ASSISTANT SECRETARY
OF
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

I, Nancy Lee Carter, HEREBY CERTIFY that I am a duly elected, qualified and acting Assistant Secretary of Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Delaware corporation (the "Corporation"), and I HEREBY FURTHER CERTIFY as follows:

1. Alyssa A. Dudkowski is a duly elected, qualified and acting Assistant Secretary of the Corporation.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand as Assistant Secretary of the Corporation on this 7th day of January, 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.



Nancy Lee Carter
Assistant Secretary



[Sello CERTIFICADO]

El Estado de Wisconsin

Oficina del
Secretario de Estado

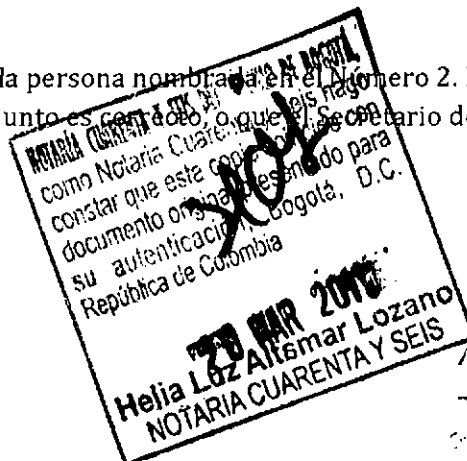
APOSTILLA
(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público ha sido firmado por Vicky L. Keel
3. actuando en calidad de Notario Público, Estado de Wisconsin
4. está marcado con la estampilla/sello del Notario Público, Estado de Wisconsin

Certificado para Colombia

5. en Madison, Wisconsin
6. 26 de enero de 2011
7. por el Secretario de Estado de Wisconsin
8. Número 201971
9. Sellado
10. Firmado por Douglas La Follette
Secretario de Estado

Esta Apostilla solo confirma la autoridad de la persona nombrada en el Número 2. Esto no significa que el contenido del documento adjunto es correcto, o que el Secretario de Estado aprueba el contenido.



Maria Cristina Holguin
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de Idoneidad N. 0274 de 2001

125

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

049463

Maria C. Holguin
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2011. FEB 10 8:13

JEFE DE LEGACIONES
BOGOTÁ D.C.

NOTARIA CUARENTA Y SEIS DE BOGOTÁ
como Notaria Cuarenta y Seis hago
constar que esta copia coincide con
documento original presentado para
su autenticación, Bogotá, D.C.
República de Colombia
128 MAR 2011
Helia Luz Altamar Lozano
NOTARIA CUARENTA Y SEIS

[Poder en idioma inglés y español, concedido por KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. a J. Ian Raisbeck y/o Pedro Pablo Osman y/o Natalia Castro, firmado por Alyssa A. Dudkowski, Subsecretario, el 21 de enero de 2011. Igualmente lleva la firma de Vicky L. Keel, Notario Público, Condado de Winnebago, Estado de Wisconsin, Mi Comisión Vence: 4 de marzo de 2012. Sellado con el Gran Sello del Estado de Wisconsin]

[El poder mencionado se acompaña por lo siguiente]

**CERTIFICADO DEL
SUBSECRETARIO
DE
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.**

Yo, ALYSSA A. DUDKOWSKI, POR EL PRESENTE CERTIFICO que estoy debidamente elegido, calificado y actuando como Subsecretario de Kimberly-Clark Worldwide, Inc., una sociedad de Delaware (la "Sociedad"), y POR EL PRESENTE ADEMÁS CERTIFICO lo siguiente:

Adjunto al presente se encuentra una copia fiel y correcta del Certificado de Existencia actual, expedido por el Estado de Delaware el 7 de enero de 2011;

PARA CONSTANCIA, he fijado mi firma como Subsecretario y he fijado el sello de la Sociedad este día 7 de enero de 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

[Firma]

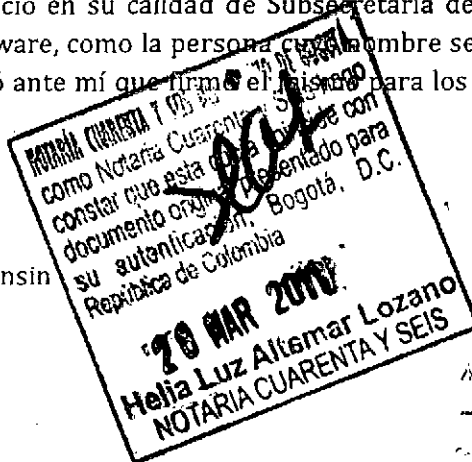
Alyssa A. Dudkowski
Subsecretario

ESTADO DE WISCONSIN
CONDADO DE WINNEBAGO

Ante mí, Vicky L. Keel, Notario Público debidamente autorizado, en este día 7 de enero de 2011, compareció personalmente Alyssa A. Dudkowski, conocida personalmente por mí, certifico que Alyssa A. Dudkowski compareció en su calidad de Subsecretaria de Kimberly-Clark Worldwide Inc., una sociedad de Delaware, como la persona cuyo nombre se encuentra suscrito al anterior instrumento y reconoció ante mí que firmó el mismo para los efectos allí expresados.

[Firma]

Vicky L. Keel
Notario Público en y para el Estado de Wisconsin
Mi Comisión Vence:
4 de marzo de 2012



Uchodjuni
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de idoneidad N. 0274 de 2009

126

DELAWARE
El Primer Estado

Yo, Jeffrey W. Bullock, Secretario de Estado del Estado de Delaware, por el presente certifico que "KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC." se encuentra debidamente constituida bajo las leyes del Estado de Delaware y se encuentra vigente y tiene existencia corporativa legal según muestran los registros de esta oficina, al día siete de enero de 2011.

Además por el presente certifico que los informes anuales se han radicado a la fecha.

Además por el presente certifico que los impuestos de franquicia se encuentran pagados a la fecha.

2660161 8300

110024335

SELLO REDONDO DE LA OFICINA DEL SECRETARIO, 1793 DELAWARE 1855

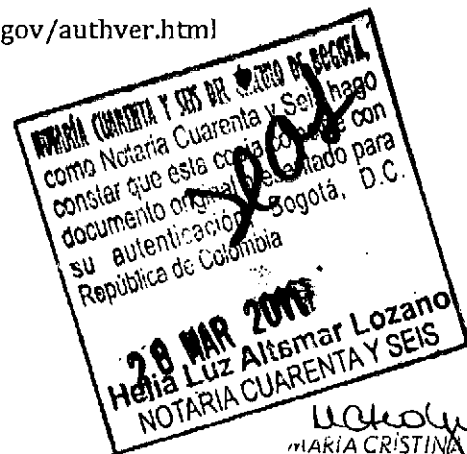
[Firma]

Jeffrey W. Bullock, Secretario de Estado

AUTENTICACIÓN: 8480626

FECHA: 07-01-11

Puede verificar este certificado en línea en corp.delaware.gov/authver.html



Maria Cristina Holguin
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Autorizado de idoneidad N. 0274 de 200-

127

**CERTIFICADO DEL
SUBSECRETARIO
DE
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.**

Yo, Nancy Lee Carter, POR EL PRESENTE CERTIFICO que estoy debidamente elegido, calificado y actuando como Subsecretario de Kimberly-Clark Worldwide, Inc., una sociedad de Delaware (la "Sociedad"), y POR EL PRESENTE ADEMÁS CERTIFICO lo siguiente:

1. Alyssa A. Dudkowski se encuentra debidamente elegido, calificado y actuando como Subsecretario de la Sociedad.

PARA CONSTANCIA, he fijado mi firma como Subsecretario de la Sociedad este día 7 de enero de 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

[Firma]
Nancy Lee Carter
Subsecretario

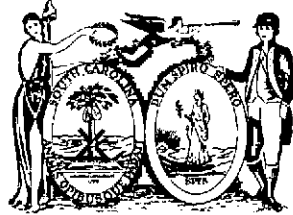
ESTA ES UNA TRADUCCIÓN FIEL Y VERAZ AL IDIOMA ESPAÑOL DE UN DOCUMENTO
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCTOR E INTÉRPRETE OFICIAL
CERTIFICADO DE IDONEIDAD PROFESIONAL No. 0274
UNIVERSIDAD NACIONAL - 19 de febrero de 2009
Cédula No. 52.862.623 de Bogotá



Maria Cristina Holguin
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de Idoneidad N. 0274 de 2009

128

State of South Carolina
Office of the Secretary of State
The Honorable Mark Hammond



Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. *Country* : United States of America
This public document
2. has been signed by Sabrina F. Scruggs
3. acting in the capacity of Notary Public for the State of South Carolina,
4. bears the seal / stamp of Sabrina F. Scruggs, Notary Public for the State of South Carolina

Certified

5. At Columbia, South Carolina
6. Thursday, March 31, 2011
7. by the South Carolina Secretary of State
8. N°. 98107
9. Seal/Stamp
10. Signature



Mark Hammond
Mark Hammond, Secretary of State

(This Apostille only certifies the signature, the capacity of the signer and the seal or stamp it bears. It does not certify the content of the document for which it was issued. This certificate is not valid if it is removed or altered in anyway whatsoever.)

CERTIFICATION

STATE OF SOUTH CAROLINA)
) SS
COUNTY OF GREENVILLE)

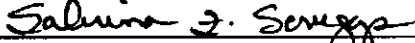
I hereby certify that the attached papers constitute a true copy of the original of a certain worldwide Assignment to **Kimberly-Clark Worldwide, Inc.** by David F. Bishop signed January 2, 2009, Russell J. Brumm signed on January 2, 2009, Patsy A. Krautkramer signed on January 5, 2009, Catherine Marguerite Hancock-Cooke signed on January 5, 2009, Russell E. Thorson signed on January 5, 2009 and John T. Hahn signed on January 5, 2009 of the subject matter disclosed in an application for Letters Patent of the United States entitled

Absorbent Garments With Improved Fit In The Front Leg Area

3/23/11
Date


Alan R. Marshall, Esquire

Sworn to and subscribed before me this
23rd day of March, 2011.


Sabrina F. Scruggs, Notary Public
My Commission Expires: 4 October 2015

DORITY & MANNING, P.A. COMPANY: POST OFFICE BOX 1449



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

500753992A

JANUARY 15, 2009

PTAS

DORITY & MANNING, P.A.
POST OFFICE BOX 1449
GREENVILLE, SC 29602-1449UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 01/14/2009

REEL/FRAME: 022106/0234
NUMBER OF PAGES: 4BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).
DOCKET NUMBER: KCX-1609 (64404132US01)

ASSIGNOR:

BISHOP, DAVID F.

DOC DATE: 01/02/2009

ASSIGNOR:

BRUMM, RUSSELL J.

DOC DATE: 01/02/2009

ASSIGNOR:

KRAUTKRAMER, PATSY A.

DOC DATE: 01/05/2009

ASSIGNOR:

HANCOCK-COOKE, CATHERINE
MARGUERITE

DOC DATE: 01/05/2009

ASSIGNOR:

THORSON, RUSSELL E.

DOC DATE: 01/05/2009

ASSIGNOR:

HAHN, JOHN T.

DOC DATE: 01/05/2009

131

O'DORITY & MANNING, P.A. COMPANY:POST OFFICE BOX 1449

022106/0234 PAGE 2

ASSIGNEE:

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.
401 NORTH LAKE STREET
NEENAH, WISCONSIN 54956

SERIAL NUMBER: 12262348

FILING DATE: 10/31/2008

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: ABSORBENT GARMENTS WITH IMPROVED FIT IN THE FRONT LEG AREA

ASSIGNMENT SERVICES BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

102

O:DORITY & MANNING, P.A. COMPANY:POST OFFICE BOX 1449

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.101/14/2009
500753992

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT														
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT														
CONVEYING PARTY DATA															
<table border="1"><thead><tr><th>Name</th><th>Execution Date</th></tr></thead><tbody><tr><td>David F. Bishop</td><td>01/02/2009</td></tr><tr><td>Russell J. Brumm</td><td>01/02/2009</td></tr><tr><td>Patsy A. Krautkramer</td><td>01/05/2009</td></tr><tr><td>Catherine Marguerite Hancock-Cooke</td><td>01/05/2009</td></tr><tr><td>Russell E. Thorson</td><td>01/05/2009</td></tr><tr><td>John T. Hahn</td><td>01/05/2009</td></tr></tbody></table>	Name	Execution Date	David F. Bishop	01/02/2009	Russell J. Brumm	01/02/2009	Patsy A. Krautkramer	01/05/2009	Catherine Marguerite Hancock-Cooke	01/05/2009	Russell E. Thorson	01/05/2009	John T. Hahn	01/05/2009	
Name	Execution Date														
David F. Bishop	01/02/2009														
Russell J. Brumm	01/02/2009														
Patsy A. Krautkramer	01/05/2009														
Catherine Marguerite Hancock-Cooke	01/05/2009														
Russell E. Thorson	01/05/2009														
John T. Hahn	01/05/2009														
RECEIVING PARTY DATA															
Name:	Kimberly-Clark Worldwide, Inc.														
Street Address:	401 North Lake Street														
City:	Neenah														
State/Country:	WISCONSIN														
Postal Code:	54956														
PROPERTY NUMBERS Total: 1															
<table border="1"><thead><tr><th>Property Type</th><th>Number</th></tr></thead><tbody><tr><td>Application Number:</td><td>12262348</td></tr></tbody></table>	Property Type	Number	Application Number:	12262348											
Property Type	Number														
Application Number:	12262348														
CORRESPONDENCE DATA															
Fax Number:	(864)233-7342														
<i>Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.</i>															
Phone:	864-271-1592														
Email:	DOCKETING@DORITY-MANNING.COM														
Correspondent Name:	DORITY & MANNING, P.A.														
Address Line 1:	POST OFFICE BOX 1449														
Address Line 4:	GREENVILLE, SOUTH CAROLINA 29602-1449														
ATTORNEY DOCKET NUMBER:	KCX-1609 (64404132US01)														
NAME OF SUBMITTER:	Alan R. Marshall, Reg. No. 56,405														

OP \$40.00 12262348

133

USPTO

1/15/2009 1:53:46 PM

) DORITY & MANNING, P.A. COMPANY: POST OFFICE BOX 1449

Total Attachments: 2

source=KCX-1609AssignmentAsFiled011409_Page_1#page1.tif

source=KCX-1609AssignmentAsFiled011409_Page_2#page1.tif

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Bishop et al. Docket No: KCX-1609 (64404132US01)
Serial No: 12/262,348 Group Art Unit: Unknown
Filed: October 31, 2008 Examiner: Unknown
For: Absorbent Garments with Improved Fit
In the Front Leg Area

Assignment - Joint Inventors

Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

WHEREAS, David F. Bishop residing at N9632 Darboy Drive, Appleton, WI 54915; and Russell J. Brumm, residing at 1087 Bonnie Drive, Menasha WI 54952; and Patsy A. Krautkramer residing at 5000 Petrack Lane, Omro, WI 54963; and Catherine Marguerite Hancock-Cooke residing at 216 Bosworth Court, Neenah, WI 54956-4977; and Russell E. Thorson residing at 2004 W. Seneca Drive, Appleton, WI 54914; and John T. Hahn residing at N3981 County Road E, Merrill WI 54452 (hereinafter collectively referred to as Assignors), have made an invention and have each either (1) previously executed an application for Letters Patent of the United States of America therefor or (2) are contemporaneously executing an application for Letters Patent of the United States of America for the invention which is entitled:

Absorbent Garments with Improved Fit in the Front Leg Area

AND WHEREAS, Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a corporation of the State of Delaware, having offices at 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956, United States of America (hereinafter referred to as Assignee), is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to said invention and under said Letters Patent or similar legal protection to be obtained therefor in the United States and in any and all foreign countries.

NOW, THEREFORE, TO ALL WHOM IT MAY CONCERN: Be it known that in consideration of the payment by the Assignee to the Assignors of the sum of One U.S. Dollar (\$1.00 U.S.) and for other good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, the Assignors hereby sell, assign and transfer to the Assignees the full and exclusive right, title and interest to said invention and in and to any and all Letters Patent or similar legal protection in the United States and its territorial possessions and in any and all foreign countries to be obtained for said invention by said application or any continuation, continuation-in-part, divisional, renewal, substitute, re-examination, conversion or reissue thereof, including all extensions thereof, or any legal equivalent thereof in any foreign country

for the full term or terms for which the same may be granted, including any and all convention rights.

The Assignors hereby covenant that no assignment, sale, agreement or encumbrance has been or will be made or entered into which would conflict with this assignment and sale.

The Assignors further covenant that the Assignors will promptly provide, upon written request, Assignee with all pertinent facts and documents relating to said application, said invention and said Letters Patent and legal equivalents in foreign countries as may be known and accessible to the Assignors and that they will promptly execute and deliver to Assignee or its legal representatives any and all papers, instruments or affidavits required to apply for, obtain, maintain, issue, extend and enforce said application, said invention and said Letters Patent and said equivalents thereof in any foreign country which may be necessary or desirable to carry out the purposes thereof.

IN WITNESS WHEREOF, the Assignors have executed this document on the date indicated below:

David F. Bishop Date: January 2, 2009
David F. Bishop

Russell J. Brumm Date: Jan 2, 2009
Russell J. Brumm

Patsy A. Krautkramer Date: January 5, 2009
Patsy A. Krautkramer

Catherine Marguerite Hancock-Cooke Date: January 5, 2009
Catherine Marguerite Hancock-Cooke

Russell E. Thorson Date: Jan. 5, 2009
Russell E. Thorson

John T. Hahn Date: JAN 5, 2009
John T. Hahn

Estado de Carolina del Sur
Oficina del Secretario de Estado
El Honorable Mark Hammond

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
Este documento público
2. ha sido firmado por Sabrina F. Scruggs
3. actuando en calidad de Notario Público para el Estado de Carolina del Sur
4. está marcado con la estampilla/sello de Sabrina F. Scruggs, Notario Público para el Estado de Carolina del Sur

Certificado

5. en Columbia, Carolina del Sur
6. el jueves, 31 de marzo de 2011
7. por el Secretario de Estado de Carolina del Sur
8. No. 98107
9. Sellado, SELLO DEL ESTADO DE CAROLINA DEL SUR
10. Firmado por Mark Hammond, Secretario de Estado

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
BOGOTÁ D.C.
A 11:14
MAR 31 2011

RECIBIDO
DEL ESTADO
063876
MARIA HOLGUIN
SECRETARÍA DE ESTADO
LA FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES

MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de idoneidad N. 0274 de 2006

Caso #KCX-1609-CO (64404132C005)
COLOMBIA

CERTIFICACIÓN

ESTADO DE CAROLINA DEL SUR)
CONDADO DE GREENVILLE) SS

Por el presente certifico que los documentos adjuntos constituyen una copia fiel del original de una cierta Cesión mundial a **Kimberly-Clark Worldwide, Inc.** por parte de David F Bishop firmada el 2 de Enero de 2009, Russell J Brumm firmada el 2 de Enero de 2009, Patsy A Krautkramer firmada el 5 de Enero de 2009, Catherine Marguerite Hancock-Cooke firmada el 5 de Enero de 2009, Russell E. Thorson firmada el 5 de Enero de 2009 y John T Hahn, firmada el 5 de Enero de 2009, del asunto divulgado en una solicitud de Patente de los Estados Unidos titulada

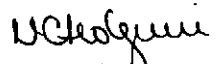
Prendas Absorbentes con un Mejor Ajuste en el Área Delantera de la Pierna

23/3/11
Fecha

[Firma]
Alan R. Marshall, Esq.

Jurado y suscrito ante mí este día
23 de Marzo de 2011.

[Firma]
Sabrina F. Scruggs, Notario Público
Mi Comisión vence el: **4 de Octubre de 2015**


MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de idoneidad N. 0274 de 2001

USPTO 15/1/2009 1:53:46 PM PAGINA 2/005 FAX
PARA: DORITY & MANNING P.A. COMPAÑÍA: CASILLERO POSTAL 1449

[EMBLEMA]
OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS
SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL
Y DIRECTOR DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

15 DE ENERO DE 2009

500753992A*

PTAS

DORITY & MANNING, P.A.
CASILLERO POSTAL 1449
GREENVILLE, SC 29602 - 1449

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS
AVISO DE INSCRIPCIÓN DE DOCUMENTO DE CESIÓN

EL DOCUMENTO ADJUNTO HA SIDO REGISTRADO POR LA DIVISIÓN DE CESIONES DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS. UNA COPIA COMPLETA EN MICROFILM SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDAS DE CESIONES, EN EL NUMERO DE ROLLO Y MARCO REFERENCIADOS ABAJO.

FAVOR REVISAR TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE AVISO. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE AVISO DE INSCRIPCIÓN REFLEJA LOS DATOS PRESENTADOS EN EL SISTEMA DE CESIONES DE PATENTES Y MARCAS. SI ENCUENTRA ALGÚN ERROR O TIENE PREGUNTAS REFERENTES A ESTE AVISO, DEBERÁ CONTACTAR AL EMPLEADO CUYO NOMBRE APARECE EN ESTE AVISO AL 571-272-3350. POR FAVOR ENVIAR SOLICITUD DE CORRECCIÓN A: OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS, DIRECCIÓN INTERNA: SUCURSAL DE SERVICIOS DE CESIÓN, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

FECHA DE INSCRIPCIÓN: 14/01/2009

ROLLO/MARCO: 022106/0234
NUMERO DE PAGINAS: 4

RESUMEN: CESIÓN DE INTERESES DEL CEDENTE (VER DOCUMENTO PARA DETALLES).
NÚMERO DE EXPEDIENTE: KCX-1609 (64404132US01)

CEDENTE:

BISHOP, DAVID F

FECHA DOCUMENTO: 02/01/2009

CEDENTE:

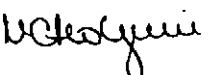
BRUMM, RUSSELL J.

FECHA DOCUMENTO: 02/01/2009

CEDENTE:

KRAUTKRAMER, PATSY A.

FECHA DOCUMENTO: 05/01/2009


MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
número de idoneidad N. 0274 de 2001

CEDENTE:

HANCOCK-COOKE, CATHERINE
MARGUERITE

FECHA DOCUMENTO: 05/01/2009

CEDENTE:

THORSON, RUSSELL E.

FECHA DOCUMENTO: 05/01/2009

CEDENTE:

HAHN, JOHN T.

FECHA DOCUMENTO: 05/01/2009

Uchegumi
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de Idoneidad N. 0274 de 2009

USPTO 15/1/2009 1:53:46 PM PAGINA 3/005 FAX
PARA: DORITY & MANNING P.A. COMPAÑÍA: CASILLERO POSTAL 1449

022106/0234 PAGINA 2

CESIONARIO:

KIMBERLY--CLARK WORLDWIDE, INC.
401 NORTH LAKE STREET
NEENAH, WISCONSIN 54956

NÚMERO DE SERIE: 12262348

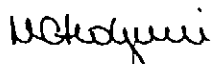
FECHA DE PRESENTACIÓN: 31/10/2008

NÚMERO DE PATENTE:

FECHA DE EMISIÓN:

TÍTULO: PRENDAS ABSORBENTES CON UN MEJOR AJUSTE EN EL ÁREA DELANTERA DE LA
PIERNA

SUCURSAL DE SERVICIOS DE CESIÓN
DIVISIÓN DE REGISTROS PÚBLICOS


MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Cédula de idoneidad N. 0274 de 2008

CESIÓN DE PATENTES

Versión Electrónica v1.1
Versión Plantilla v1.1

14/01/2009
500753992

TIPO DE PRESENTACIÓN:
NATURALEZA DEL TRASPASO:

NUEVA CESIÓN
CESIÓN

DATOS DE LA PARTE QUE TRASPASA

Nombre	Fecha de Ejecución
David F. Bishop	02/01/2009
Russell J. Brumm	02/01/2009
Patsy A. Krautkramer	05/01/2009
Catherine Marguerite Hancock-Cooke	05/01/2009
Russell E. Thorson	05/01/2009
John T. Hahn	05/01/2009

DATOS DE LA PARTE RECEPTORA

Nombre:	Kimberly-Clark Worldwide, Inc.
Dirección:	401 North Lake Street
Ciudad:	Neenah
Estado/País:	WISCONSIN
Código Postal:	54956

NÚMEROS DE LA PROPIEDAD Total: 1

Tipo de Propiedad	Número
Numero de Solicitud:	12262348

DATOS DE CORRESPONDENCIA

Número de Fax: (864)233-7342

La correspondencia se enviará a través de correo postal de Estados Unidos cuando el intento por fax no tenga éxito

Teléfono:

864-271-1592

Email:

DOCKETING@DORITY-MANNING.COM

Nombre del Corresponsal:

DORITY & MANNING, P.A

Línea de Dirección 1:

POST OFFICE BOX 1449

Línea de Dirección 4:

GREENVILLE, CAROLINA DEL SUR 29602-1449

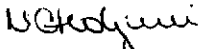
NÚMERO DE EXPEDIENTE DE ABOGADO:
NOMBRE DEL REMITENTE:

KCX-1609 (64404132US01)
Alan R. Marshall, Reg. No 56,405

Total Adjuntos: 2

source=KGX-1609AssignmentAsFiled011409_Page_1#page1.tif

source=KGX-1609AssignmentAsFiled011409_Page_2#page1.tif


MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de idoneidad N. 0274 de 200

EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Solicitantes: Bishop et al. Expediente no: KCX-1609 (64404132US01)
Serie No: 12/262,348 Grupo de la Unidad Art: Desconocido
Radicado: 31 de Octubre de 2008 Examinador: Desconocido
Para: Prendas Absorbentes con un Mejor
Ajuste en el Área Delantera de la Pierna

Cesión – Inventores Conjuntos

Comisionado de Patentes
Alexandria, VA 22313-1450

Señor:

CONSIDERANDO QUE, David F. Bishop con domicilio en N9632 Darboy Drive, Appleton, Wisconsin 54915, y Russell J. Brumm, con domicilio en 1087 Bonnie Drive, Menasha Wisconsin 54952, y Patsy A. Krautkramer con domicilio en 5000 Petrack Lane, Omro, Wisconsin 54963, y Catherine Marguerite Hancock – Cooke con domicilio en 216 Bosworth Court Neenah, Wisconsin 54956-4977, y Russell E. Thorson con domicilio en 2004 W. Seneca Drive, Appleton, Wisconsin 54914, y John L. Hahn con domicilio en N3981 E County Road, Merrill Wisconsin 54452 (en adelante referidos colectivamente como Cedentes), han hecho una invención y cada uno ha (1) ejecutado previamente una solicitud de Patente de los Estados Unidos de América por ello, o (2) están ejecutando simultáneamente una solicitud de Patente de los Estados Unidos de América para la invención que se titula:

Prendas Absorbentes con un Mejor Ajuste en el Área Delantera de la Pierna

Y CONSIDERANDO QUE, Kimberly-Clark Worldwide, Inc., una corporación del Estado de Delaware, con oficinas en 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin, 54956, Estados Unidos de América (en lo sucesivo, referido como Cesionario), está deseoso de adquirir el completo derecho, título e interés sobre y para dicha invención, y en virtud de dicha Patente o de protección legal similar a obtener para ellos en los Estados Unidos y en cualquier y todos los países extranjeros

AHORA, POR LO TANTO, A TODOS LOS QUE PUEDA INTERESAR: Que se sepa que en consideración al pago por parte del Cesionario a los Cedentes de la suma de Un Dólar (\$1.00 EE.UU.) y por otras buenas y valiosas consideraciones, recepción y suficiencia de las cuales se reconocen por este medio, los Cedentes presentes venden, ceden y transfieren a los Cesionarios el completo y exclusivo derecho, título e interés sobre dicha invención, y en y para todas y cada una de las Patentes o protección legal similar en los Estados Unidos y sus posesiones territoriales, y en cualquier y todos los países extranjeros a obtener por dicha invención, por dicha solicitud o cualquier continuación, continuación en parte, división, renovación, sustitución, reexaminación, conversión o reexpedición del mismo, incluyendo

Maria Cristina Holguin
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de idoneidad #1.0274 de 2011

todas las ampliaciones del mismo, o cualquier equivalente legal del mismo en cualquier país extranjero por el período completo o términos que la misma podrá conceder, incluyendo cualquier y todos los derechos de convención.

Los Cedentes por el presente convienen que ninguna cesión, venta, contrato o gravamen ha sido o va a llevarse a cabo o a celebrarse, que entre en conflicto con esta cesión y venta.

Los Cedentes, además, convienen que ellos prontamente proporcionarán, previa solicitud por escrito, al Cesionario todos los hechos pertinentes y los documentos relativos a dicha solicitud, dicha invención y dichas Patentes y equivalentes legales en el extranjero, de las que pueda tener conocimiento y sean accesibles a los Cedentes, y que ellos pronto ejecutarán y entregarán al Cesionario o sus representantes legales cualquier y todos los documentos, instrumentos o declaraciones juradas requeridas para solicitar, obtener, mantener, emitir, ampliar y hacer cumplir dicha solicitud, dicha invención y dichas Patentes y dichos equivalentes en cualquier país extranjero que pueda ser necesario o conveniente para llevar a cabo los propósitos del mismo.

EN FE DE LO CUAL, los Cedentes han suscrito este documento en la fecha indicada a continuación:

[Firma]

David F. Bishop

Fecha: 2 de Enero de 2009

[Firma]

Russell J. Brumm

Fecha: 2 de Enero de 2009

[Firma]

Patsy A. Krautkramer

Fecha: 5 de Enero de 2009

[Firma]

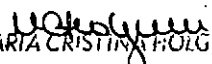
Catherine Marguerite Hancock-Cooke

Fecha: 5 de Enero de 2009

[Firma]

Russell E. Thorson

Fecha: 5 de Enero de 2009


MARIA CRISTINA FOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificada de Veracidad N. 0274 de 2011

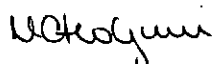
[Firma]

John T. Hahn

Fecha: 5 de Enero de 2009

ESTA ES UNA TRADUCCIÓN FIEL Y VERAZ AL IDIOMA ESPAÑOL DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN EL IDIOMA INGLES.

MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
CERTIFICADO DE IDONEIDAD PROFESIONAL No. 0274
UNIVERSIDAD NACIONAL - 19 de febrero de 2009
Cédula No. 52.862.623 de Bogotá


MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificada de idoneidad No. 0274 de 2009 



No. 11-050327- -00000-0000

Fecha: 2011-04-25 16:05:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI 0
Act: 411 PRESENTACION Folios: 146

PATENTE DE INVENCION ☐

MODI

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
RAISBECK J. IAN
Apoderado(a) y/o Representante de
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

REFERENCIA	Radicación No.	11 050327
	Solicitud internacional	PCT/IB2009/53871
	Fecha inicio fase nacional	31/05/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

11 050327

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de diez reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 17 JUN. 2011
adpa11