



Delegatura de Propiedad Industrial  
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD DE

**PATENTE DE INVENCION  
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL**

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

54. TITULO: "ALINEACIÓN DE BANDAS DE PIERNA Y DE CINTURA  
SOBRE ARTÍCULOS ABSORBENTES DESECHABLES"

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: A61F 13/49 , A61F 13/84

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., \_\_\_\_\_



No. 12-056890- 00000-0000

Fecha: 2012-04-04 15:39:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

**PETITORIO - FORMULARIO ÚNICO 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 Btá  
**TP** 135.799**INVENTOR (ES)  
(72)****Nombre:** VER PAGINA ADJUNTA**Dirección:** VER PAGINA ADJUNTA**Nacionalidad o Domicilio:** VER PAGINA ADJUNTA

5

**PCT (86)**Solicitud Internacional No. PCT/IB2010/053936Fecha SEPTIEMBRE 01 DE 2010Publicación Internacional No. WO 2011/045684Fecha ABRIL 21 DE 2011

6

**Título (54)** "ALINEACIÓN DE BANDAS DE PIERNA Y DE CINTURA SOBRE  
ARTÍCULOS ABSORBENTES DESECHABLES"**Clasificación Internacional (51)** A61F 13/49 , A61F 13/84**Prioridad****SI** ☒**NO** ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

OCTUBRE 16/2009

(31) Número de Solicitud

12/580.529

9

**Comprobante de pago No.** 12-0023506**Fecha**06 20 / 2012

10

**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.

☒

Fotocopia del Poder. En el expediente No. 12-038321 reposa fotocopia auténtica.

☐

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.

☐

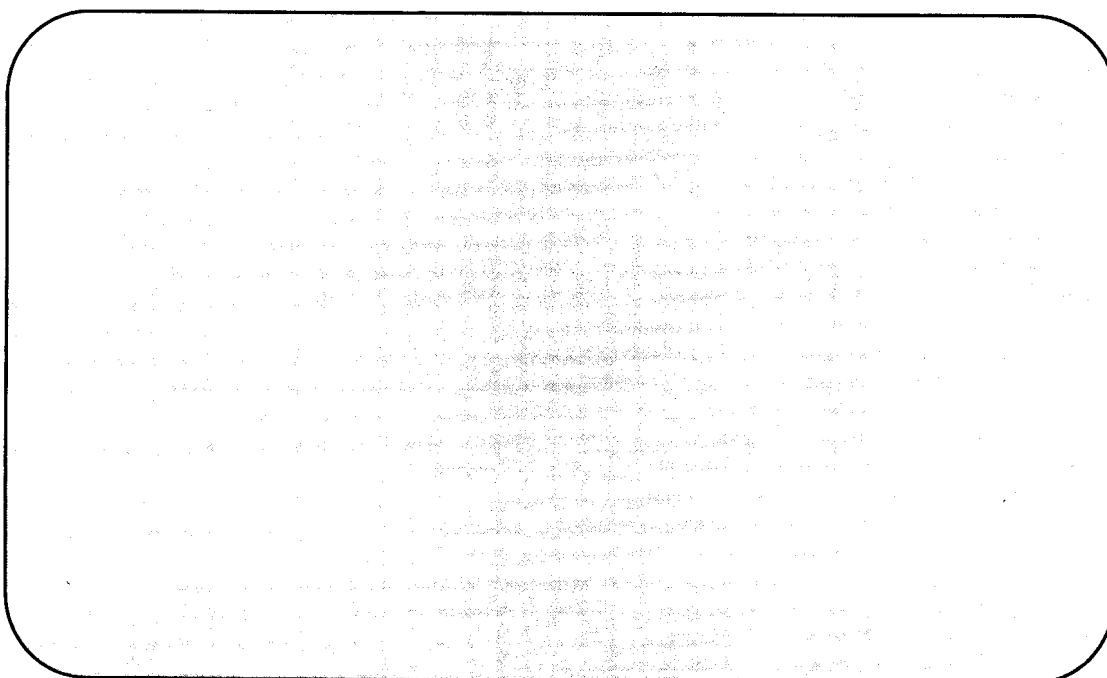
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.

☒

Otros. Búsqueda Internacional

11

**FIGURA CARACTERÍSTICA:**



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: J. IAN RAISBECK

C.C. 79.376.996BtáT.P. 135.799

FIRMA:

*Juan Raimundo*

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

P2012/000007



LISTA DE INVENTORES

P2012/000007

1. MARCILLE FAYE RUMAN  
3990 Prairie Court,  
Oshkosh, Wisconsin 54901 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana
2. DAVID FLEGER BISHOP  
N9632 Darboy Drive, Appleton,  
Wisconsin 54915 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana
3. JULIA HARTONO  
W7288 Dover Court,  
Greenville, Wisconsin 54942 (US)  
Indonesia  
Nacionalidad: Americana
4. KATHERINE CAROL WHEELER  
1088 Grassy Meadows Lane,  
Menasha, Wisconsin 54952 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana
5. WENDY LYNN VANDYKE  
2221 Elmview Drive, Appleton,  
Wisconsin 54915 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana
6. TERRI LYNN MEISEL  
1849 Sunrise Lane, Appleton,  
Wisconsin 54913 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana
7. ROBERT LEE POPP  
805 Giese Street, Hortonville,  
Wisconsin 54944 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana
8. KATHLEEN IRENE BENNETT  
1058 Laurel Court, Neenah,  
Wisconsin 54956 (US)  
Estados Unidos de América  
Nacionalidad: Americana



The State of Wisconsin



CERTIFIED

6

Office of the  
Secretary of State

APOSTILLE

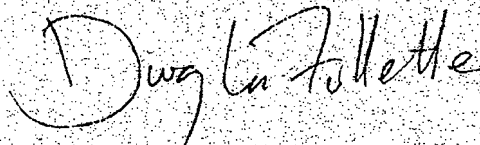
(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

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

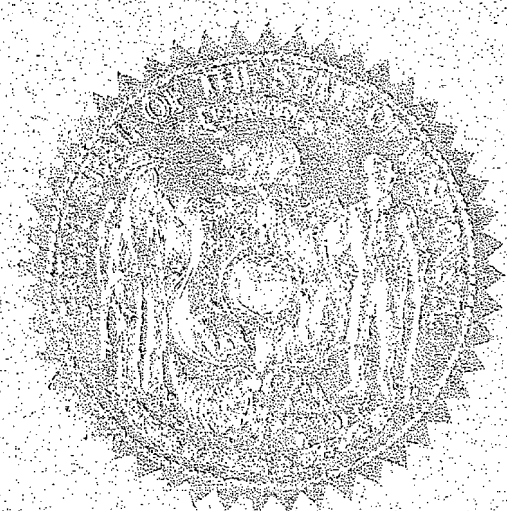
5. at Madison, Wisconsin
6. January 26, 2011
7. by the Secretary of State of Wisconsin
8. No. 201971
9. Seal/stamp:

10. Signature

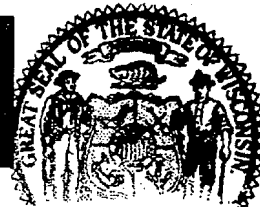


DOUGLAS LA FOLLETTE  
Secretary of State

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.



6.



Power of Attorney

Poder

The undersigned,

El suscrito,

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

domiciled in

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  
Winnebago County  
My Commission Expires:

Notary Public  
State of Wisconsin  
March 4, 2012

7

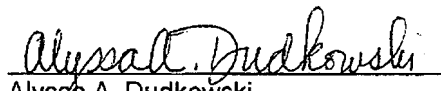
CERTIFICATE OF  
ASSISTANT SECRETARY  
OF  
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

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 7<sup>th</sup> 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](http://corp.delaware.gov/authver.shtml)



  
Jeffrey W. Bullock, Secretary of State  
AUTHENTICATION: 8480626

DATE: 01-07-11

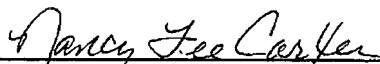
CERTIFICATE OF  
ASSISTANT SECRETARY  
OF  
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

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 7<sup>th</sup> day of January, 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

  
\_\_\_\_\_  
Nancy Lee Carter  
Assistant Secretary

[Sello CERTIFICADO]

El Estado de Wisconsin

Oficina del  
Secretario de Estado

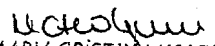
**APOSTILLA**  
**(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)**

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  
TRADUCCIONES  
TRADUCTORA OFICIAL  
Certificado de idoneidad N° 0274 de 2006

MINISTERIO DE  
RELACIONES EXTERIORES

2011. FEB 10 8:13

JEFE DE LEGACIONES  
BOGOTÁ, D.C.

NO SE ASUME  
RESPONSABILIDAD  
DEL TEXTO

049463

Mano @ Holguin  
CUYA FIRMA APARECE EN EL  
DOCUMENTO DESEMPEÑA  
LAS FUNCIONES INDICADAS

[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

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

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](http://corp.delaware.gov/authver.html)

  
MARIA CRISTINA HOLGUIN  
TRADUCCIONES  
TRADUCTORA OFICIAL  
Estado de Idoneidad 0274 de 200

**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 ESCRITO EN EL IDIOMA INGLÉS.

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



(43) International Publication Date  
21 April 2011 (21.04.2011)

(10) International Publication Number  
**WO 2011/045684 A2**

(51) International Patent Classification:  
*A61F 13/49* (2006.01) *A61F 13/84* (2006.01)

(21) International Application Number:  
PCT/IB2010/053936

(22) International Filing Date:  
1 September 2010 (01.09.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
12/580,529 16 October 2009 (16.10.2009) US

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **RUMAN, Marcille, Faye** [US/US]; 3990 Prairie Court, Oshkosh, Wisconsin 54901 (US). **BISHOP, David, Fleger** [US/US]; N9632 Darboy Drive, Appleton, Wisconsin 54915 (US). **HARTONO, Julia** [ID/US]; W7288 Dover Court, Greenville, Wisconsin 54942 (US). **WHEELER, Katherine, Carol** [US/US]; 1088 Grassy Meadows Lane, Menasha, Wisconsin 54952 (US). **VANDYKE, Wendy, Lynn** [US/US]; 2221 Elmview Drive, Appleton, Wisconsin 54915 (US). **MEISEL, Terri, Lynn** [US/US]; 1849 Sunrise Lane, Appleton, Wisconsin 54913 (US). **POPP,**

**Robert, Lee** [US/US]; 805 Giese Street, Hortonville, Wisconsin 54944 (US). **BENNETT, Kathleen, Irene** [US/US]; 1058 Laurel Court, Neenah, Wisconsin 54956 (US).

(74) Agents: **FIELDHACK, Randall, W.** et al.; **KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.** 2300, Winchester Road, Neenah, Wisconsin 54956 (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, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, 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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: ALIGNMENT OF LEG AND WAIST BANDS ON DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES

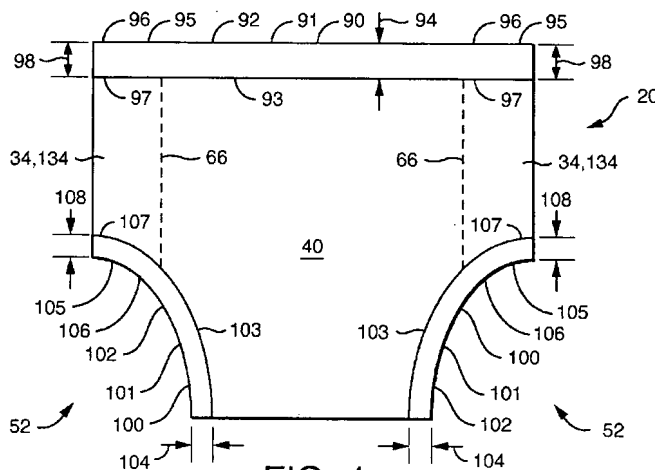


FIG. 4

(57) Abstract: A method is provided for manufacturing a disposable absorbent article having multiple printed components, the method including positioning a first side panel adjacent a chassis such that first side panel medial edge is adjacent the chassis lateral edge, wherein the outer cover portion and the first side panel portion of a printed band feature each have a distal edge and a proximal edge, and wherein manufacturing is controlled such that a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of up to 100 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable and does not result in culling the article.



---

**Published:**

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

## ALIGNMENT OF LEG AND WAIST BANDS ON DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES

### BACKGROUND

5           The present disclosure relates to aligning one or more printed components in a composite article, and to reducing manufacturing waste in producing the composite article. Strict alignment of article components, and the graphics and patterns printed thereon, has been the goal for manufacturers in an attempt to produce the most garment-like appearance in disposable absorbent articles.

10           A vast number of applications exist in which it is necessary or desirable to monitor the presence and/or position of one or more components of a composite article during manufacturing. For instance, in a largely automated process for manufacturing disposable absorbent articles such as diapers and other incontinence articles, it has long been the industry standard that certain  
15 components (e.g., support layers, absorbent pads, elastic components, fastener components, etc.) must be positioned or aligned with respect to each other and/or other components to produce an acceptable article. Prior art processes in this field are directed toward minimizing any misalignment between components themselves and between the printing thereon. Accordingly, inspection systems are  
20 commonly used to detect the positions of such components during manufacturing. If an inspection system determines that one or more components or their printing are out of position and thus do not properly register with other components and printing, the inspection system typically outputs one or more signals indicating that those articles should be culled and discarded.

25

### SUMMARY

          Although situations exist in which such strict alignment is desirable, the processes necessary to accomplish such strict alignment also contribute to a great amount of wasted product as any article that does not exhibit such strict alignment  
30 is culled as unusable and discarded. The present disclosure provides for

processes and articles that greatly reduce the amount of waste in the manufacture of disposable absorbent articles having multiple printed components.

Solutions to these problems are presented in a method for manufacturing a disposable absorbent article having multiple printed components, the method

5 including producing a chassis having an outer cover including an outer cover portion of a first printed band feature, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge; and producing a first side panel including a first side panel portion of a first printed

10 band feature, the first side panel having a first side panel waist edge and a first side panel medial edge. The method also includes positioning the first side panel adjacent the chassis such that first side panel medial edge is adjacent the chassis lateral edge, wherein the outer cover portion and the first side panel portion each have a distal edge and a proximal edge, and wherein the producing and

15 positioning steps are controlled such that a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of up to 100 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable and does not result in culling the article.

20 In addition, a disposable absorbent article having multiple printed components includes a chassis having a front waist region, and rear waist region, an outer cover including a front waist region outer cover portion and rear waist region outer cover portion of a printed waistband, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a

25 chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge. The article also includes a first side panel including a first side panel portion of the printed waistband, the first side panel having a first side panel waist edge and a first side panel medial edge, the first side panel disposed adjacent the chassis such that first side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge, wherein

30 the front waist region outer cover portion and the first side panel portion each have a distal edge and a proximal edge, and wherein either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion have a

misalignment offset of up to 100 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of up to 100 percent of the average waistband height, where the average waistband height is the average of the  
5 longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion.

Further, a disposable absorbent article having multiple printed components includes a chassis having an outer cover including an outer cover portion of a first printed band feature, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent  
10 core disposed therebetween, the chassis having a chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge. The article also includes a first side panel including a first side panel portion of a first printed band feature, the first side panel having a first side panel waist edge and a first side panel medial edge, the first side panel disposed adjacent the chassis such that first side panel  
15 medial edge is affixed to the chassis lateral edge, wherein the outer cover portion and the first side panel portion each have a longitudinal height, and wherein the longitudinal height of the outer cover portion and the longitudinal height of the first side panel portion are different by at least 25 percent of the longitudinal height of the outer cover portion.

20 Additionally, a disposable absorbent article having multiple printed components includes a chassis having a front waist region, and rear waist region, an outer cover including a front waist region outer cover portion and rear waist region outer cover portion of a printed waistband, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a  
25 chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge. The article also includes a first side panel including a first side panel portion of the printed waistband, the first side panel having a first side panel medial edge and a first side panel lateral edge, the first side panel disposed adjacent the chassis such that first side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge. The article  
30 also includes a second side panel including a second side panel portion of the printed waistband, the second side panel having a second side panel medial edge and a second side panel lateral edge, the second side panel disposed adjacent the

chassis such that second side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge and the second side panel lateral edge is coupled to the first side panel lateral edge, wherein the first side panel portion and the second side panel portion each have a distal edge and a proximal edge, and wherein either the distal edge of  
5 the first side panel portion and the distal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 175 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the first side panel portion and the proximal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 175 percent of the average waistband height, where the average waistband height is the average of  
10 the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion

Other features of the disclosure will be in part apparent and in part pointed out hereinafter. Other objects and advantages of the present disclosure will become more apparent to those skilled in the art in view of the following  
15 description and the accompanying drawings.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The present disclosure will be more fully understood, and further features will become apparent, when reference is made to the following detailed description  
20 and the accompanying drawings. The drawings are merely representative and are not intended to limit the scope of the claims.

Fig. 1 is a side elevation of a child's pants with a fastening system of the pants shown connected on one side of the pants and disconnected on the other side of the pants;

25 Fig. 2 is a bottom plan view of the pants of Fig. 1 in an unfastened, stretched and laid flat condition to show the surface of the pants which faces away from the wearer;

Fig. 3 is a top plan view of the pants in its unfastened, stretched and laid flat condition to show the surface of the pants which faces the wearer when the pants  
30 are worn, with portions of the pants being cut away to reveal underlying features;

Fig. 4 is a schematic view of the pants of Fig. 1 showing a waistband and leg bands;

Fig. 5 is a schematic view of the pants of Fig. 1 showing a waistband and leg bands in various offset conditions;

5 Fig. 6 is a schematic view of the pants of Fig. 1 showing a waistband and leg bands in various offset conditions; and

Fig. 7 is a schematic view of the pants of Fig. 1 showing a waistband and leg bands in various offset conditions.

10 Repeat use of reference characters in the present specification and drawings is intended to represent the same or analogous features or elements of the present disclosure. The drawings are representational and are not necessarily drawn to scale. Certain proportions thereof might be exaggerated, while others might be minimized.

15 DETAILED DESCRIPTION

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

20 In a largely automated process for manufacturing disposable absorbent articles such as diapers and other incontinence products, it has long been the industry standard that certain components (e.g., side panels, support layers, absorbent pads, elastic components, fastener components, etc.) must be positioned or aligned with respect to each other and/or other components to produce an acceptable article, particularly if those components are printed. Prior  
25 art processes in this field are directed toward minimizing any misalignment between components themselves and between the printing thereon. Accordingly, inspection systems are commonly used to detect the positions of such components during manufacturing. If an inspection system determines that one or more components or their printing are out of position and thus do not properly register  
30 with other components and printing, the inspection system typically outputs one or more signals indicating that those articles should be culled and discarded.

Although situations exist in which such complete alignment is desirable, the processes necessary to accomplish such complete alignment also contribute to a great amount of wasted product as any article that does not exhibit such strict alignment is culled as unusable and discarded. The present disclosure provides  
5 for processes and articles that greatly reduce the amount of waste in the manufacture of disposable absorbent articles having multiple printed components.

A number of discoveries provide a basis for the present disclosure. With respect to youth pants, there is the quite unexpected result that while complete alignment of components and their printing can be important to a parent's  
10 perception that a disposable absorbent article has an underwear-like appearance, such complete alignment, or a lack thereof, has little influence on the child's/wearer's perception that the article has an underwear-like appearance.

It was demonstrated in a study of waistband appearance that a parent's overall appearance rankings from most liked to least liked can be driven by the  
15 amount of offset apparent between the portion of the waistband that is disposed on a chassis versus the portion of the waistband that is disposed on a side panel. Such a waistband offset can also influence the rankings of the preference for the articles, along with the rankings of the perception of underwear-like appearance for most parents. Typically, parents rate any amount of waistband offset as being  
20 less desirable for appearance when compared to articles with no waistband offset.

Conversely, children/wearers are far less critical than the parents when rating an article's appearance from most to least liked. Children/wearers do not report articles with waistband offsets as being less underwear-like in their appearance than articles without a waistband offset. Conventional wisdom  
25 discounts giving weight to the perception of children/wearers because parents are the ones who purchase the articles.

Conventional wisdom, however, does not account for the fact that such articles are not purchased and used in the manner assumed by conventional wisdom. Typically moms purchase a package of such articles and bring the  
30 package home to the child/wearer. The child/wearer then removes the articles from the package and uses the articles in a relatively private manner. The percentage of parents who actually see the articles on their children for this age

group is quite low. As a result, an opportunity exists for catering more to the perceptions of the child/wearer than to those of a parent.

Because a misalignment of printed components is largely transparent to a child/wearer, substantially greater misalignment can be allowed in what is defined  
5 as an acceptable article, thus leading to a substantial reduction in culled and discarded articles. Reducing the number of articles culled also substantially reduces the amount of manufacturing waste endemic with complete alignment requirements, and reduces the overall cost to the consumer

As an example, a significant source of variation in offsets occurs as a result  
10 of material splices where one roll of material ends and another is substituted. At one point in an article-manufacturing process, three different materials can be spliced into the article line – right side panel, left side panel, and an outercover. Because the article machine makes multiple bags of product per minute and splices can occur several times per hour, a tremendous amount of waste can be  
15 generated. Hypothetically, a machine running at 500 feet per minute makes 250 articles per minute. If lining out a splice takes 5 minutes (1250 articles), and splices for each of the three materials occur every 30 minutes (up to 6 in one hour), then at least 7500 of 15,000 articles per hour will be subject to being unacceptable and thus culled with a complete alignment requirement. The  
20 process could be producing unacceptably offset articles much of the time. Further opportunities for unacceptable offsets occur with potential variation in registration of the printed raw materials from roll to roll. As a result, moving away from a complete alignment requirement prevents a substantial amount of manufacturing waste.

25 The methods and apparatus of the present disclosure can be used to make a variety of pre-fastened articles such as disposable absorbent garments including diapers, training pants, feminine hygiene products, incontinence products, medical garments, other personal care or health care garments, swim pants, athletic clothing, pants and shorts, and the like. More particularly, the methods and  
30 apparatus of the present disclosure can be used to make articles in which at least two elements of the article are connected together during the making thereof to assemble or "pre-fasten" the article. For ease of explanation, the methods and

apparatus of the present disclosure are hereafter described in connection with making pre-fastened child's pants, generally indicated as 20 in Fig. 1. In particular, the methods and apparatus will be described in terms of those for making pre-fastened disposable pants as described in U.S. Patent Application Serial Number  
5 09/444,083 titled "Absorbent Articles With Refastenable Side Seams" and filed November 22, 1999 (corresponding to PCT application WO 00/37009 published June 29, 2000) by A. L. Fletcher et al., the disclosure of which is incorporated herein by reference. Pants 20 can also be constructed using the methods and apparatus disclosed in U.S. Patent 4,940,464 issued July 10, 1990 to  
10 Van Gompel et al.; and U.S. Patent 5,766,389 issued June 16, 1998 to Brandon et al.; the disclosures of which are also incorporated herein by reference.

It should be understood that as used herein, the term "component" includes not only discrete objects, but also objects yet to be formed into discrete objects (e.g., objects yet to be severed into discrete objects from a continuous sheet or  
15 web of material), particles (e.g., superabsorbent particles or polymers), adhesives, lotions, ointments, and other substances, as well as portions or characteristics of any such components including, for example, fold lines, bond lines (e.g., ultrasonic bond lines), bonded or adhered regions, and registration marks applied to or about components for subsequent detection during a manufacturing or inspection  
20 process.

With reference now to the drawings, and in particular to Fig. 1, a pair of pants 20 is illustrated in a partially fastened condition and include an absorbent chassis 32 having a front waist region 22, a back waist region 24, a crotch region 26 interconnecting the front and back waist regions, an inner surface 28 which is  
25 configured to contact the wearer, and an outer surface 30 opposite the inner surface and configured to contact the wearer's clothing. With additional reference to Figs. 2 and 3, the absorbent chassis 32 also has 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 front waist region 22 is  
30 contiguous with the front waist edge 38, and the back waist region 24 is contiguous with the back waist edge 39.

The illustrated absorbent chassis 32 includes a composite structure 33 (Figs. 2 and 3), which when laid flat can be rectangular or any other desired shape, and has a pair of laterally opposite front side panels 34 and a pair of laterally opposite back side panels 134 extending outward therefrom. Each side panel 34, 134 includes a side panel central region 76 positioned generally on each side panel 34, 134, and does not include a waistband or leg bands (Fig. 2). The side panel central region 76 has a side panel central region appearance, which is the physical appearance of the side panel central region 76.

The composite structure 33 and side panels 34, 134 can include two or more separate elements, as shown in Fig. 1, or be integrally formed. Integrally formed side panels 34, 134 and composite structure 33 would include at least some common materials, such as the bodyside liner, flap composite, outer cover, other materials and/or combinations thereof, and could define a one-piece elastic, stretchable, or non-stretchable pants. The illustrated composite structure 33 includes an outer cover 40, a bodyside liner 42 (Figs. 1 and 3) connected to the outer cover in a superposed relation, an absorbent assembly 44 (Fig. 3) disposed between the outer cover and the bodyside liner, and a pair of containment flaps 46 (Fig. 3). The illustrated composite structure 33 has opposite ends 45 (Figs. 2 and 3) that form portions of the front and back waist edges 38 and 39, and opposite side edges 47 which form portions of the side edges 36 of the absorbent chassis 32 (Figs. 2 and 3). The outer cover 42 includes an outer cover central region 75 positioned generally in the front and/or back waist regions 22, 24, and does not include a waistband or leg bands (Fig. 2). The outer cover central region 75 has an outer cover central region appearance, which is the physical appearance of the outer cover central region 75.

For reference, arrows 48 and 49 (Figs. 2 and 3) depict the orientation of the longitudinal axis and the transverse or lateral axis, respectively, of the pants 20.

With the pants 20 in the fastened position as partially illustrated in Fig. 1, the front and back side panels 34, 134 are connected together by a fastening system 80 to define a three-dimensional pants configuration having an interior space 51, a waist opening 50 for receiving the wearer into the interior space of the pants, a pair of leg openings 52 and engagement seams 88 along which the side

panels 34, 134 are connected. The interior space 51 of the pants 20 is thus bounded by the absorbent chassis 32, the engagement seams 88 and the portions of the side panels 34, 134 extending on opposite sides of the engagement seams 88 (e.g., between the engagement seams 88 and the absorbent chassis 32). As  
5 used herein, the "interior space" 51 is intended to refer to the space between any two portions of a three-dimensional article which generally oppose each other. It is understood that a transverse cross-section of the article need not be closed, e.g., continuous, to define the interior space 51. For example, a two-dimensional article can be generally folded over on itself so that two portions of the article oppose  
10 each other to define an interior space of the article therebetween. Thus, the interior space 51 of the pants 20 shown in Fig. 1 can be defined by the side panels 34, 134 themselves or, if the side panels are fully straightened therebetween, the interior space is defined by a combination of the side panels and the front and back waist regions 22, 24 of the absorbent chassis 32.

15 The front waist region 22 includes the portion of the pants 20 which, when worn, is positioned on the front of the wearer while the back waist region 24 includes the portion of the pants which, when worn, is positioned on the back of the wearer. The crotch region 26 of the pants 20 includes the portion of the pants 20 which, when worn, is positioned between the legs of the wearer and covers the  
20 lower torso of the wearer. The front and back side panels 34 and 134 include the portions of the pants 20 which, when worn, are positioned on the hips of the wearer. The waist edges 38 and 39 of the absorbent chassis 32 are configured to encircle the waist of the wearer when worn and together define the waist opening 50 (Fig. 1). Portions of the side edges 36 in the crotch region 26 generally define  
25 the leg openings 52.

In another aspect of the present disclosure best illustrated in Figs. 2 and 4, the pants 20 also include a printed waistband 90. The printed waistband 90 includes a waistband outer cover portion 91 disposed on the absorbent chassis 32 adjacent the waist opening 50. The waistband outer cover portion 91 includes a  
30 distal edge 92, a proximal edge 93, and a longitudinal height 94, which is the longitudinal distance between the proximal edge 93 and the distal edge 92. The printed waistband 90 also includes a waistband first side panel portion 95 disposed

on one of the side panels 34, 134 adjacent the waist opening 50. The waistband first side panel portion 95 includes a distal edge 96, a proximal edge 97, and a longitudinal height 98, which is the longitudinal distance between the proximal edge 97 and the distal edge 96. In addition, each other article component adjacent the waist opening 50 can have a portion of the printed waistband 90 with similar features.

In practice, the distal edges 92, 96 of the waistband outer cover portion 91 and of the waistband first side panel portion 95 can be longitudinally aligned or can be longitudinally offset. The proximal edges 93, 97 of the waistband outer cover portion 91 and of the waistband first side panel portion 95 can be longitudinally aligned or can be longitudinally offset. Offsets, misalignment, and misalignment offsets refer to the longitudinal positioning of an edge of a component or a feature as compare to the longitudinal positioning of an edge of another component or feature.

In addition, the longitudinal heights 94, 98 of the waistband outer cover portion 91 and of the waistband first side panel portion 95 can be equal or unequal. Further, the waistband outer cover portion 91 and the waistband first side panel portion 95 can have no lateral gap therebetween in the lateral direction, or can be disposed such that a lateral gap is present between the portions.

In a specific example, the proximal edge 93 of a waistband outer cover portion 91 can be 25 mm from the waist edge 38, 39 of the pants 20, while the distal edge 92 of the waistband outer cover portion 91 can be 0 mm from the waist edge 38, 39 of the pants 20. Similarly, the proximal edge 97 of the waistband first side panel portion 95 can be 15 mm from the waist edge 38, 39 of the pants 20, and the distal edge 96 of the waistband first side panel portion 95 can be 5 mm from the waist edge 38, 39 of the pants 20. In this example, proximal edge 93 of the waistband outer cover portion 91 is offset from the proximal edge 97 of the waistband first side panel portion 95 by 10 mm. The distal edge 92 of the waistband outer cover portion 91 is offset from the distal edge 96 of the waistband first side panel portion 95 by 5 mm. Further in this example, the longitudinal height 94 of the waistband outer cover portion 91 is 25 mm, and the longitudinal height 98

of the waistband first side panel portion 95 is 10 mm. This produces a longitudinal height difference between the two portions of 15 mm.

In another aspect of the present disclosure best illustrated in Fig. 4, the pants 20 also include a printed leg band 100. The printed leg band 100 includes a leg band outer cover portion 101 disposed on the absorbent chassis 32 adjacent the leg opening 52. The leg band outer cover portion 101 includes a distal edge 102, a proximal edge 103, and a longitudinal height 104, which is the longitudinal distance between the proximal edge 103 and the distal edge 102. The printed leg band 100 also includes a leg band first side panel portion 105 disposed on one of the side panels 34, 134 adjacent the leg opening 52. The leg band first side panel portion 105 includes a distal edge 106, a proximal edge 107, and a longitudinal height 108, which is the longitudinal distance between the proximal edge 107 and the distal edge 106. In addition, each other article component adjacent the leg opening 52 can have a portion of the printed leg band 100 with similar features. The pants 20 preferably includes a printed leg band 100 encircling each leg opening 52.

Various configurations of alignments, misalignment, and differences in distal edges, proximal edges, and longitudinal heights are illustrated in Figs. 4-7.

As used herein, the longitudinal height of a printed waistband 90 or of a printed leg band 100 is generally the distance between the distal and proximal edges of that band. Some bands, however, do not have linear edges. For example, bands can be scalloped, sinusoidal, arcuate, or of any other non-linear design. In such cases, the longitudinal height is the greatest distance between a distal edge and a proximal edge.

In practice, the distal edges 102, 106 of the leg band outer cover portion 101 and of the leg band first side panel portion 105 can be longitudinally aligned or can be longitudinally offset. The proximal edges 103, 107 of the leg band outer cover portion 101 and of the leg band first side panel portion 105 can be longitudinally aligned or can be longitudinally offset. In addition, the longitudinal heights 104, 108 of the leg band outer cover portion 101 and of the leg band first side panel portion 105 can be equal or unequal. Further, the leg band outer cover portion 101 and the leg band first side panel portion 105 can have no lateral gap

therebetween in the lateral direction, or can be disposed such that a lateral gap is present between the portions.

The absorbent chassis 32 is configured to contain and/or absorb any exudates discharged from the wearer. For example, the absorbent chassis 32  
5 desirably although not necessarily includes the pair of containment flaps 46 which are configured to provide a barrier to the transverse flow of body exudates. A flap elastic member 53 (Fig. 3) can be operatively joined with each containment flap 46 in any suitable manner as is well known in the art. The elasticized containment  
10 flaps 46 define an unattached edge which assumes an upright configuration in at least the crotch region 26 of the pants 20 to form a seal against the wearer's body. The containment flaps 46 can be located along the side edges 36 of the absorbent chassis 32, and can extend longitudinally along the entire length of the absorbent chassis 32, or can only extend partially along the length of the absorbent chassis 32. Suitable constructions and arrangements for the containment flaps 46 are  
15 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.

To further enhance containment and/or absorption of body exudates, the pants 20 desirably although not necessarily include a front waist elastic member  
20 54, a rear waist elastic member 56, and leg elastic members 58, as are known to those skilled in the art (Fig. 3). The waist elastic members 54 and 56 can be operatively joined to the outer cover 40 and/or the bodyside liner 42 along the opposite waist edges 38 and 39, and can extend over part or all of the waist edges. The leg elastic members 58 can be operatively joined to the outer cover 40  
25 and/or the bodyside liner 42 along the opposite side edges 36 and positioned in the crotch region 26 of the pants 20. The leg elastic members 58 can be longitudinally aligned along each side edge 47 of the composite structure 33. Each leg elastic member 58 has a front terminal point 63 and a back terminal point 65, which represent the longitudinal ends of the elastic gathering caused by the leg  
30 elastic members. The front terminal points 63 can be located adjacent the longitudinally innermost parts of the front side panels 34, and the back terminal

points 65 can be located adjacent the longitudinally innermost parts of the back side panels 134.

As shown in Figs. 1 and 2, the pants 20 and in particular the outer cover 40 desirably includes one or more appearance-related components. Examples of appearance-related components include, but are not limited to, graphics; highlighting or emphasizing leg and waist openings in order to make product shaping more evident or visible to the user; highlighting or emphasizing areas of the product to simulate functional components such as elastic leg bands, elastic waistbands, simulated "fly openings" for boys, ruffles for girls; highlighting areas of the product to change the appearance of the size of the product; registering wetness indicators, temperature indicators, and the like in the product; registering a back label, or a front label, in the product; and registering written instructions at a desired location in the product.

The illustrated pair of pants 20 is designed for use by young girls and includes a registered outer cover graphic 60 (Figs. 1 and 2). In this design, the registered graphic 60 includes a primary pictorial image 61, simulated waist ruffles 62, and simulated leg ruffles 64. The primary pictorial image 61 includes an object graphic such as a rainbow, sun, clouds, animal characters, wagon and balloons. Any suitable design can be utilized for pants intended for use by young girls, so as to be aesthetically and/or functionally pleasing to them and the caregiver. The appearance-related components are desirably positioned on the pants 20 at selected locations, which can be carried out using the methods disclosed in U.S. Patent No. 5,766,389 issued June 16, 1998 to Brandon et al., the entire disclosure of which is incorporated herein by reference. The primary pictorial image 61 is desirably positioned in the front waist region 22 along the longitudinal center line of the pants 20.

The printed graphics on the pants 20 can share a color palette, can be of the same color, can be of complementary colors, or can follow any suitable color scheme. Different areas of the pants 20 can also be printed with similar or identical graphical elements such as stars, circles, butterflies, etc. Different areas of the pants 20 can also be printed with similar or identical graphics that share a graphic theme. For example, the pants 20 can be printed with flowers that might

or might not be identical in size, type, color, etc., but that all share the flower theme. In another aspect, the article can be reverse printed such that graphical elements, for example, appear as an absence of printing.

As noted previously, the illustrated pants 20 have front and back side panels 34 and 134 disposed on each side of the absorbent chassis 32. The front side panels 34 can be permanently bonded along seams 66 to the composite structure 33 of the absorbent chassis 32 in the respective front and back waist regions 22 and 24. More particularly, as seen best in Figs. 2 and 3, the front side panels 34 can be permanently bonded to and extend transversely outward beyond the side edges 47 of the composite structure 33 in the front waist region 22, and the back side panels 134 can be permanently bonded to and extend transversely outward beyond the side edges of the composite structure in the back waist region 24. The side panels 34 and 134 can be bonded to the composite structure 33 using attachment means known to those skilled in the art such as adhesive, thermal or ultrasonic bonding. Alternatively, the side panels 34 and 134 can be formed as an integral portion of a component of the composite structure 33. For example, the side panels can include a generally wider portion of the outer cover 40, the bodyside liner 42, and/or another component of the absorbent chassis 32. The front and back side panels 34 and 134 can be permanently bonded together or be releasably connected with one another such as by the fastening system 80 of the illustrated aspect.

As best illustrated in Figs. 2 and 3, the front and back side panels 34, 134 each have an outer edge 68 spaced laterally from the seam 66, a leg end edge 70 disposed toward the longitudinal center of the pants 20, and a waist end edge 72 disposed toward a longitudinal end of the pants. The leg end edge 70 and waist end edge 72 extend from the side edges 47 of the composite structure 33 to the outer edges 68. The leg end edges 70 of the side panels 34 and 134 form part of the side edges 36 of the absorbent chassis 32. In the back waist region 24, the leg end edges 70 are desirably although not necessarily curved and/or angled relative to the transverse axis 49 to provide greater coverage toward the back of the pants 20 as compared to the front of the pants. The waist end edges 72 are desirably parallel to the transverse axis 49. The waist end edges 72 of the front side panels

34 form part of the front waist edge 38 of the absorbent chassis 32, and the waist end edges 72 of the back side panels 134 form part of the back waist edge 39 of the absorbent chassis. The waist end edges 72 are generally aligned or co-linear with the front and back waist edges 38, 39.

5 In particular aspects for improved fit and appearance, the side panels 34, 134 desirably have an average length measured parallel to the longitudinal axis 48 which is about 15 percent or greater, and particularly about 25 percent or greater, of the overall length of the pants, also measured parallel to the longitudinal axis 48. For example, in pants 20 having an overall length of about 54 centimeters, the  
10 side panels 34, 134 desirably have an average length of about 10 centimeters or greater, such as about 15 centimeters. While each of the side panels 34, 134 extends from the waist opening 50 to one of the leg openings 52, the illustrated back side panels 134 have a continually decreasing length dimension moving from the seam 66 to the outer edge 68, as is best shown in Figs. 2 and 3.

15 Each of the side panels 34, 134 can include one or more individual, distinct pieces of material. In particular aspects, for example, each side panel 34, 134 can include first and second side panel portions that are joined at a seam, or can include a single piece of material which is folded over upon itself (not shown).

The side panels 34, 134 desirably although not necessarily include an  
20 elastic material capable of stretching in a direction generally parallel to the transverse axis 49 of the pants 20. Suitable elastic materials, as well as one process of incorporating elastic side panels into 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  
25 Pohjola; and 5,046,272 issued September 10, 1991 to Vogt et al.; all of which are incorporated herein by reference. An alternative elastic material is described below. In particular aspects, the elastic material includes 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  
30 well known to those skilled in the art and described in U.S. Patent 4,663,220 issued May 5, 1987 to Wisneski et al.; U.S. Patent 5,226,992 issued July 13, 1993 to Morman; and European Patent Application No. EP 0 217 032 published on April

8, 1987 in the names of Taylor et al.; all of which are incorporated herein by reference. Alternatively, the side panel material can include other woven or nonwoven materials, such as those described above as being suitable for the outer cover 40 or bodyside liner 42; mechanically pre-strained composites; or stretchable but inelastic materials.

Further detail with respect to elastic laminates of the present disclosure can be found in co-pending U.S. Patent Publication No. 2008/0095978 entitled "Nonwoven Composite Containing An Apertured Elastic Film," which is incorporated herein by reference to the extent it does not conflict herewith.

10       Pants 20 can have the side panels 34, 134 affixed to each other in for securing the pants 20 about the waist of the wearer. The side panels 34, 134 can be affixed by bonding, mechanical fasteners, or any other suitable method, and can be affixed permanently, in a tearable manner, or in a refastenable manner. The illustrated pants 20 includes the fastening system 80 for refastenably securing the pants about the waist of the wearer. The illustrated fastening system 80 includes first fastening components 82 adapted for refastenable engagement to corresponding second fastening components 84. In one aspect, one surface of each of the first fastening components 82, 84 includes a plurality of engaging elements which project from that surface. The engaging elements of the first fastening components 82 are adapted to repeatedly engage and disengage engaging elements of the second fastening components 84.

The fastening components 82, 84 can comprise separate elements bonded to the side panels 134, 34, or they may be integrally formed with the side panels. Thus, unless otherwise specified, the term "fastening component" includes separate components which function as fasteners, and regions of materials such as the side panels 34, 134 which function as fasteners. Moreover, a single material can define multiple fastening components to the extent that different regions of the material function as separate fasteners. The fastening components 82, 84 can be located on the side panels 134, 34, between the side panels such as on the absorbent chassis, or a combination of the two.

Components, alignment, and articles can be inspected using an infrared inspection system such as that described in U.S. 6,885,451 to Vogt, et al., and in

co-pending U.S. Patent Application Serial No. 12/580,765, entitled "Disposable Absorbent Articles Incorporating Black-Free Colorants" each of which is incorporated herein by reference to the extent it does not conflict herewith.

As described above, waist and leg openings of disposable absorbent  
5 articles are often created by joining multiple components. The present disclosure applies in particular to articles for which the circumference of either the waist or leg opening has more than two interfaces or junctions at which components are attached, bonded, etc., as is described in more detail above. The article can  
10 include one or more printed band features in the form of a waistband partially or completely encircling the waist opening and/or a leg band partially or completely encircling one or each leg opening. For example, a fully encircling waistband is achieved by attaching a pair of right and left side panels to each of the front and rear waist regions of an article's outercover and then bonding the front and back assemblies together at the sides to create a closed garment. In this example, the  
15 waistband encompasses six components (with the outer cover counting twice with its front and rear waist regions) and six junctions. Aligning each of these components properly is a complex process that is further complicated if printing on some or all components also needs to be aligned. In other aspects, a functional waistband that does or does not span the entire waist circumference can be  
20 attached to the outercover and/or side panels with similar complexity. The printed band feature can be of uniform or any other suitable appearance. Multiple printed band features, such as a waistband including a plurality of generally horizontal and adjoining lines, are considered to be a single band feature

Similarly, a fully encircling leg band is also achieved by attaching a pair of  
25 right and left side panels to each of the front and rear waist regions of an article's outercover and then bonding the front and back assemblies together at the sides to create a closed garment. In this example, each leg band encompasses three components and three junctions. Aligning each of these components properly is a complex process that is further complicated if printing on some or all components  
30 also needs to be aligned. In other aspects, functional leg bands and leg elastics that do not span the entire leg circumference can be attached to the outercover and/or side panels.

Printing fully-encircling waist and leg bands provides a visual cue to a consumer of a fully-encircling functional waistband, which is a key component in giving the article an appearance of conventional underwear. Printing is leveraged to create the visual perception of a continuous waist and/or leg band material that exists across multiple pieces (e.g., side panels, outercover, waist elastics, and leg elastics). The printing can be applied to the garment or outward facing surfaces of the outer cover and side panels, the body or inward facing surfaces of the outercover and side panels, and/or sandwiched within material layers.

In an alternative aspect of the present disclosure, a waistband and/or a leg band is not required to have a distinct or abrupt edge. A gradation in the printing, such as a gradation from darker to lighter, can be employed for visual effect and, in some cases, to minimize the appearance of a misalignment offset. The same acceptable/unacceptable offset limits and features described herein can be applied to such a gradation with respect to its edges and/or longitudinal height.

The components can be printed prior to, during, or after the multiple components are combined to form the absorbent article. The printed waist/leg bands are substantially but not necessarily completely aligned at the seams (e.g., outercover to side panel, front to back side seams) and substantially encircle the waist and leg openings. The article can have additional printing or pigmentation to further enhance a more uniform, garment-like look.

In particular embodiments, after the first side panel is joined to the chassis to impart a pant-like configuration to the pants 20, the outer cover portion is in complete alignment with the first side panel portion. As used herein, "complete alignment" and variations thereof mean that the longitudinal height of the outer cover portion is the same as the longitudinal height of the first side panel portion, and further that the outer cover portion and the first side panel portion have no longitudinal offset from each other in the assembled pant-like configuration.

In other embodiments, after the first side panel is joined to the chassis to impart a pant-like configuration to the pants 20, the outer cover portion is in substantial alignment with the first side panel portion. As used herein, "substantial alignment" and variations thereof mean either that the longitudinal height of the outer cover portion is not the same as the longitudinal height of the first side panel

portion, or that the outer cover portion and the first side panel portion are longitudinally offset from each other in the assembled pant-like configuration by the amounts described below.

To maintain an overall continuous look of the waist and leg band graphics, the components themselves should be aligned, and the printing on those components can be substantially but not necessarily completely aligned. During the article manufacturing process, materials are joined and seamed by any suitable method including ultrasonics, pressure, or adhesive bonding to form a continuous functional waistband or leg band. The printing on these components should have minimal offset, but complete alignment need not be sought. For example, the distal edges of the waistband outer cover portion and of the waistband first side panel portion should be longitudinally offset by less than 100% of longitudinal height of the waistband outer cover portion, preferably by less than 75% of that height, more preferably by less than 50% of that height, and most preferably by less than 25% of that height. For any given situation, a suitable acceptable offset limit can be set. In a more specific example, for a waistband longitudinal height of 25 mm, the offset should be less than 25 mm, preferably less than 18.75 mm, more preferably less than 12.5 mm, and most preferably less than 6.25 mm. Similar examples apply to the proximal edges of the waistband and the leg bands, to the distal edges of the waistband and the leg bands, and to the longitudinal heights of the waistband and the leg bands.

Another aspect of the present disclosure recognizes the insensitivity of the primary user of the articles to misalignment or offset as described above. In this aspect, an offset is set at which the article is still acceptable and thus not subject to culling and being discarded. For example, the distal edges of the waistband outer cover portion and of the waistband first side panel portion can be longitudinally offset as much as 25% of longitudinal height of the waistband outer cover portion, preferably by as much as 50% of that height, more preferably by as much as 75% of that height, and most preferably by as much as 100% of that height. For any given situation, a suitable acceptable offset limit can be set. In a more specific example, for a waistband longitudinal height of 25 mm, the offset can be as much as 6.25 mm, preferably as much as 12.5 mm, more preferably as much as 18.75

mm, and most preferably as much as 25 mm. Similar examples apply to the proximal edges of the waistband and the leg bands, to the distal edges of the waistband and the leg bands, and to the longitudinal heights of the waistband and the leg bands.

- 5           The outer cover portion and the first side panel portion can also be offset by differing in longitudinal height. Where the outer cover portion and the first side panel portion each have a longitudinal height, the longitudinal height of the outer cover portion and the longitudinal height of the first side panel portion can be different by at least 100 percent of the longitudinal height of the outer cover  
10       portion, preferably by at least 75 percent of that height, more preferably by at least 50 percent of that height, and most preferably by at least 25 percent of that height. For any given situation, a suitable acceptable offset limit can be set.

- While an example of a waistband having a longitudinal height of 25 mm is described, waistbands and leg bands usually vary from 5 mm in 60 mm in  
15       longitudinal height depending on underwear style, size, intended user age, and gender emulated by the disposable articles.

- Alternatively, limits similar to those described above can be set with respect to the average waistband height. The waistband can include a front waist region outer cover portion and a rear waist region outer cover portion each having a  
20       longitudinal height. The average waistband height is the average of the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion. In one aspect, for example, the front waist region outer cover portion and the first side panel portion each have a distal edge, and the distal edge of the front waist region outer cover portion and  
25       the distal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of as much as 25% of the average waistband height, preferably by as much as 50% of that height, more preferably by as much as 75% of that height, and most preferably by as much as 100% of that height. In another aspect, for example, the front waist region outer cover portion and the first side panel portion each have a proximal  
30       edge, and the proximal edge of the front waist region outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of as much as 25% of the average waistband height, preferably by as much as 50% of that

height, more preferably by as much as 75% of that height, and most preferably by as much as 100% of that height. For any given situation, a suitable acceptable offset limit can be set.

5 In another aspect of the present disclosure, the front waist region outer cover portion and the rear waist region outer cover portion should be of a minimum longitudinal height. For example, the longitudinal height of either the front waist region outer cover portion or the rear waist region outer cover portion should be at least 5 percent of the total waistband height, where the total waistband height is the sum of the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and  
10 the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion. In other aspects, the longitudinal height of either the front waist region outer cover portion or the rear waist region outer cover portion should be at least 10 percent of the total waistband height, at least 25 percent of the total waistband height, or at least 50 percent of the total waistband height. For any given situation, a suitable  
15 acceptable longitudinal height can be set.

In addition, as described above, the waistband and leg band portions can have no lateral gap therebetween in the lateral direction, or can be disposed such that a lateral gap is present between the portions. In a specific example, the lateral gap between the waistband outer cover portion and the waistband first side  
20 panel portion should be less than 15 mm, preferably less than 10 mm, more preferably less than 5 mm, and most preferably 0 mm. It should be noted that some printed waist band and leg bands, such as those with vertical stripes, can include an inherent lateral gap as part of their patterns. Such inherent lateral gaps are not included herein in the definition of a lateral gap.

25 It should be noted that all waistband and leg band offset and height limits, conditions, and features apply equally to the outer cover with respect to either of its adjoining side panels, or to any side panel with respect to its adjoining side panel or outer cover. The same limits and allowances in misalignment offset, longitudinal height, and longitudinal height differences can be applied in any of  
30 those situations to determine what is allowable and does not result in culling the article. Further, greater misalignment offset for the seam between side panels can be allowed because that seam is less visible. For example, the distal edges of the

waistband first side panel portion and of the waistband second side panel portion can be longitudinally offset as much as 25% of longitudinal height of the waistband outer cover portion, preferably by as much as 75% of that height, more preferably by as much as 125% of that height, and most preferably by as much as 175% of that height. Similarly, the proximal edges of the waistband first side panel portion and of the waistband second side panel portion can be longitudinally offset as much as 25% of longitudinal height of the waistband outer cover portion, preferably by as much as 75% of that height, more preferably by as much as 125% of that height, and most preferably by as much as 175% of that height. For any given situation, a suitable acceptable offset limit can be set.

Additionally, an article constructed from multiple components can have a fully-encircling printed waistband printed on both the inside and outside of the article to mimic a functional waistband. The article can also have additional functional waistband materials and components that overlap the side panels. In this latter case, a printed waistband can also be added, and can be partially or completely printed on all or a portion of the functional waistband.

While a side panel and outer cover chassis design is disclosed above, the present disclosure can apply equally to conventional diapers, boxer-type disposable articles, pull-on underwear, adjustable underwear, disposable underwear, and belted shields.

When introducing elements of the present disclosure or the preferred aspect(s) thereof, the articles "a", "an", "the", and "the" are intended to mean that there are one or more of the elements. The terms "comprising," "including", and "having" are intended to be inclusive and mean that there can be additional elements other than the listed elements.

The disclosure has been described with reference to various specific and illustrative aspects and techniques. However, it should be understood that many variations and modifications can be made while remaining within the spirit and scope of the disclosure. Many alternatives, modifications and variations will be apparent to those skilled in the art in light of the foregoing description. Accordingly, this disclosure is intended to embrace all such alternatives,

modifications, and variations that fall within the spirit and scope of the appended claims.

**We claim:**

1. A method for manufacturing a disposable absorbent article having multiple printed components, the method comprising:

5 producing a chassis having an outer cover including an outer cover portion of a first printed band feature, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge;

10 producing a first side panel including a first side panel portion of a first printed band feature, the first side panel having a first side panel waist edge and a first side panel medial edge; and

positioning the first side panel adjacent the chassis such that first side panel medial edge is adjacent the chassis lateral edge,

15 wherein the outer cover portion and the first side panel portion each have a distal edge and a proximal edge, and wherein the producing and positioning steps are controlled such that a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of up to 100 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable and does not result in culling the article.

20

2. The method of claim 1, wherein the printed band feature is a waistband.

25 3. The method of claim 1, wherein the printed band feature is a leg band.

4. The method of claim 1, wherein the chassis further includes a chassis portion of a second printed band feature, wherein the side panel further includes a first side panel portion of a second printed band feature, and wherein the first printed band feature is a waistband and the second printed band feature is a leg band.

5. The method of claim 1, wherein a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of between 5 percent and 100 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable.

6. The method of claim 1, wherein a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of between 10 percent and 100 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable.

7. The method of claim 1, wherein a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of between 5 percent and 75 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable.

8. The method of claim 1, wherein a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of between 5 percent and 50 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable.

39

9. A disposable absorbent article having multiple printed components, the article comprising:

5 a chassis having a front waist region, and rear waist region, an outer cover including a front waist region outer cover portion and rear waist region outer cover portion of a printed waistband, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge; and

10 a first side panel including a first side panel portion of the printed waistband, the first side panel having a first side panel waist edge and a first side panel medial edge, the first side panel disposed adjacent the chassis such that first side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge,

15 wherein the front waist region outer cover portion and the first side panel portion each have a distal edge and a proximal edge, and wherein either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of up to 100 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of up to 100 percent of the average waistband height, where the average waistband height is the average of  
20 the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion.

10. The article of claim 11, wherein either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion have a  
25 misalignment offset of between 5 percent and 100 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of between 5 percent and 100 percent of the average waistband height.

30

39.

40

11. The article of claim 11, wherein either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of between 10 percent and 100 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion have a misalignment offset of between 10 percent and 100 percent of the average waistband height.

12. The article of claim 11, wherein the chassis further includes a chassis portion of a leg band, wherein the first side panel further includes a first side panel portion of a leg band.

13. The article of claim 11, further comprising:  
a second side panel including a second side panel portion of the waistband,  
the second side panel having a second side panel waist edge and a second side panel medial edge, the second side panel disposed adjacent the chassis such that second side panel medial edge is affixed to the chassis second lateral edge,

wherein the second side panel portion has a distal edge and a proximal edge, and wherein either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 100 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 100 percent of the average waistband height.

14. The article of claim 11, wherein the longitudinal height of the front waist region outer cover portion is at least 5 percent of the total waistband height, where the total waistband height is the sum of the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion.

15. The article of claim 17, wherein the longitudinal height of the front waist region outer cover portion is at least 10 percent of the total waistband height, where the total waistband height is the sum of the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion.

16. The article of claim 17, wherein the longitudinal height of the front waist region outer cover portion is at least 25 percent of the total waistband height, where the total waistband height is the sum of the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion.

17. A disposable absorbent article having multiple printed components, the article comprising:

15 a chassis having an outer cover including an outer cover portion of a first printed band feature, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge; and

20 a first side panel including a first side panel portion of a first printed band feature, the first side panel having a first side panel waist edge and a first side panel medial edge, the first side panel disposed adjacent the chassis such that first side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge,

25 wherein the outer cover portion and the first side panel portion each have a longitudinal height, and wherein the longitudinal height of the outer cover portion and the longitudinal height of the first side panel portion are different by at least 25 percent of the longitudinal height of the outer cover portion.

18. The article of claim 20, wherein the longitudinal height of the outer cover portion and the longitudinal height of the first side panel portion are different by at least 50 percent of the longitudinal height of the outer cover portion.

19. A disposable absorbent article having multiple printed components, the article comprising:

a chassis having a front waist region, and rear waist region, an outer cover including a front waist region outer cover portion and rear waist region outer cover  
5 portion of a printed waistband, a liner generally parallel to the outer cover, and an absorbent core disposed therebetween, the chassis having a chassis first lateral edge, a chassis second lateral edge, and a chassis waist edge;

a first side panel including a first side panel portion of the printed waistband, the first side panel having a first side panel medial edge and a first  
10 side panel lateral edge, the first side panel disposed adjacent the chassis such that first side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge; and

a second side panel including a second side panel portion of the printed waistband, the second side panel having a second side panel medial edge and a  
15 second side panel lateral edge, the second side panel disposed adjacent the chassis such that second side panel medial edge is affixed to the chassis lateral edge and the second side panel lateral edge is coupled to the first side panel lateral edge,

wherein the first side panel portion and the second side panel portion each have a distal edge and a proximal edge, and wherein either the distal edge of  
20 the first side panel portion and the distal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 175 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the first side panel portion and the proximal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 175 percent of the average waistband height, where the average waistband height is the average of  
25 the longitudinal height of the front waist region outer cover portion and the longitudinal height of the rear waist region outer cover portion.

20. The article of claim 23, wherein either the distal edge of the first side panel portion and the distal edge of the second side panel portion have a misalignment offset of up to 125 percent of the average waistband height, or the proximal edge of the first side panel portion and the proximal edge of the second
- 5 side panel portion have a misalignment offset of up to 125 percent of the average waistband height.

44

1/5

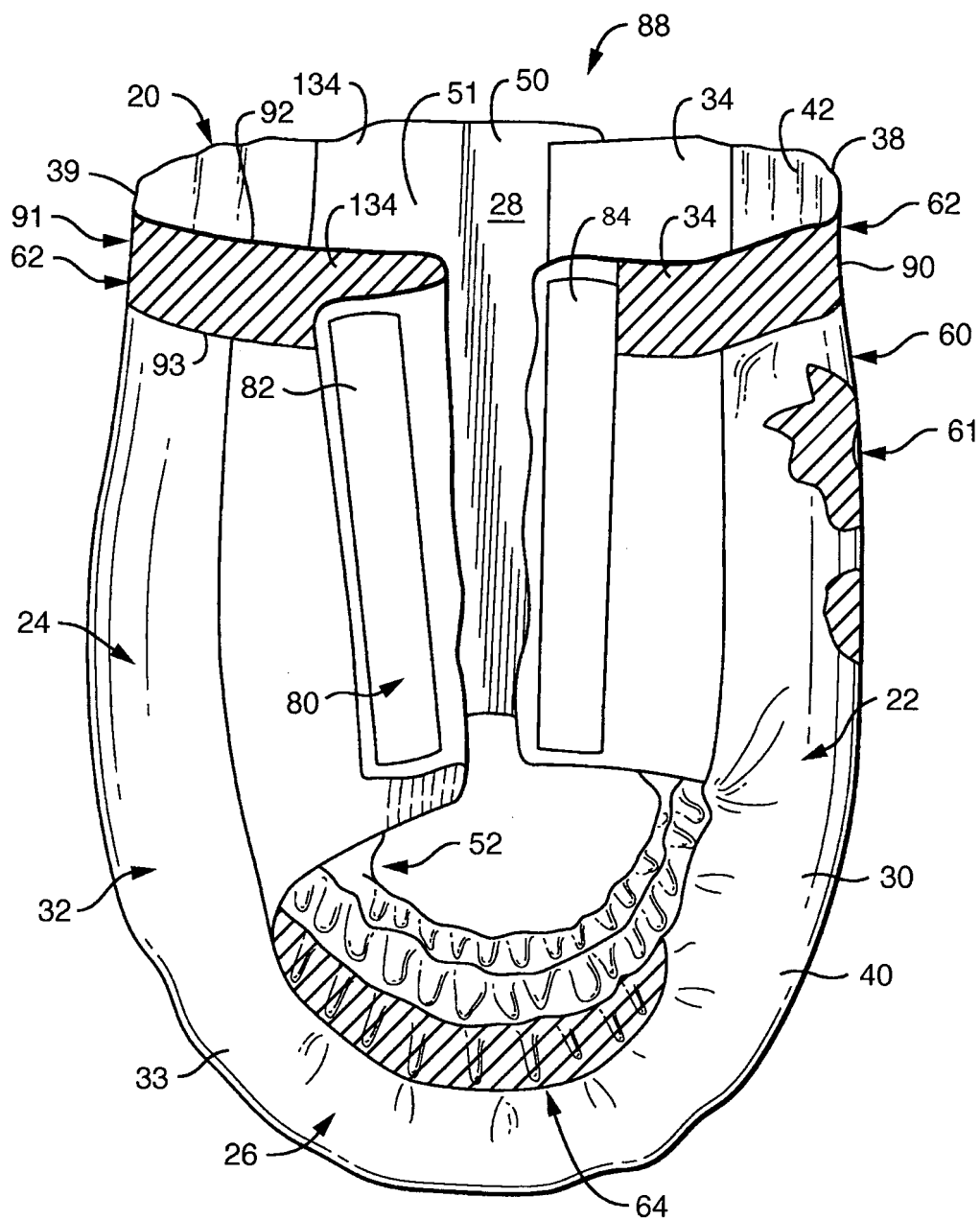
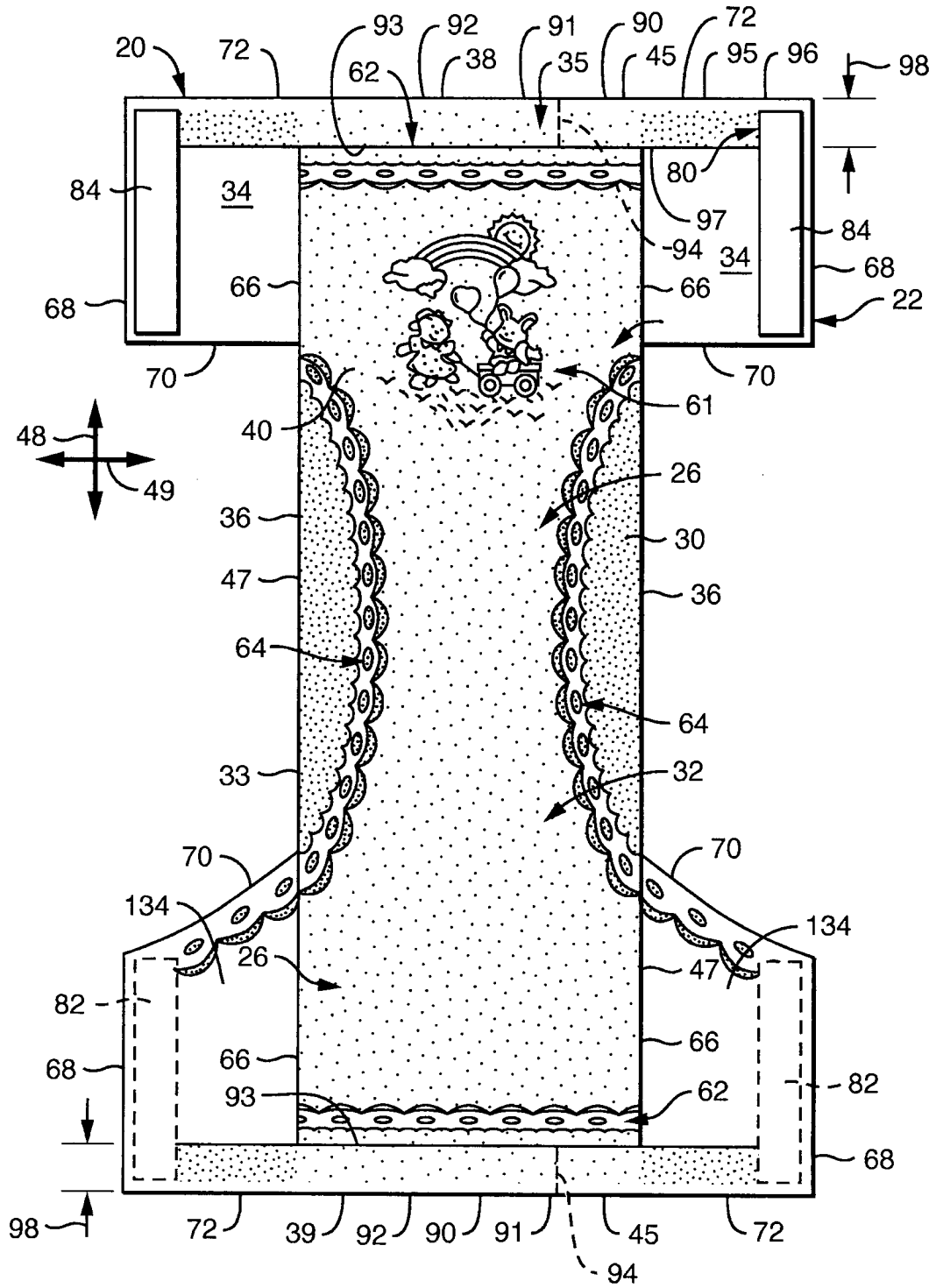


FIG. 1

45

2/5



45.

46

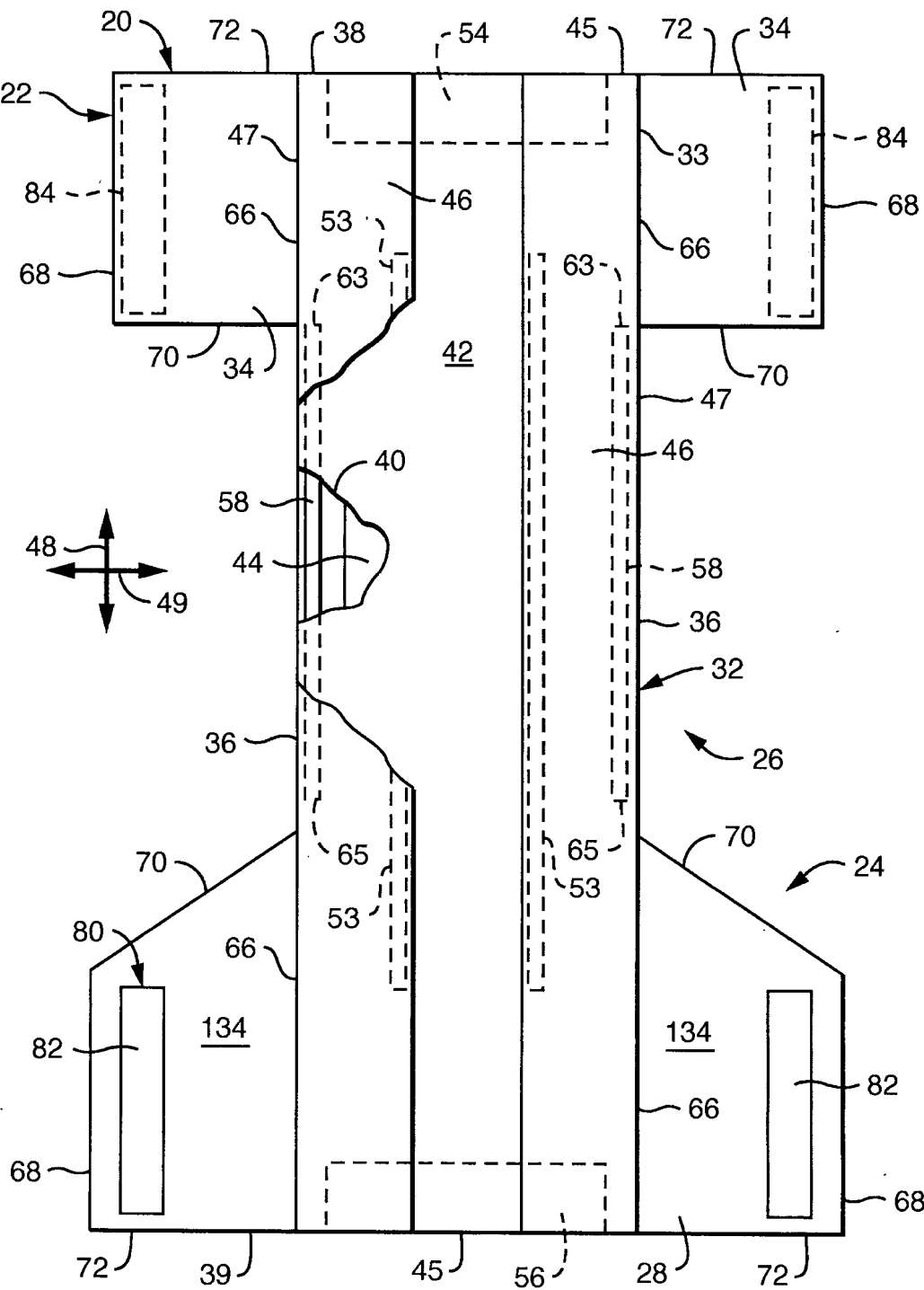


FIG. 3

47

4/5

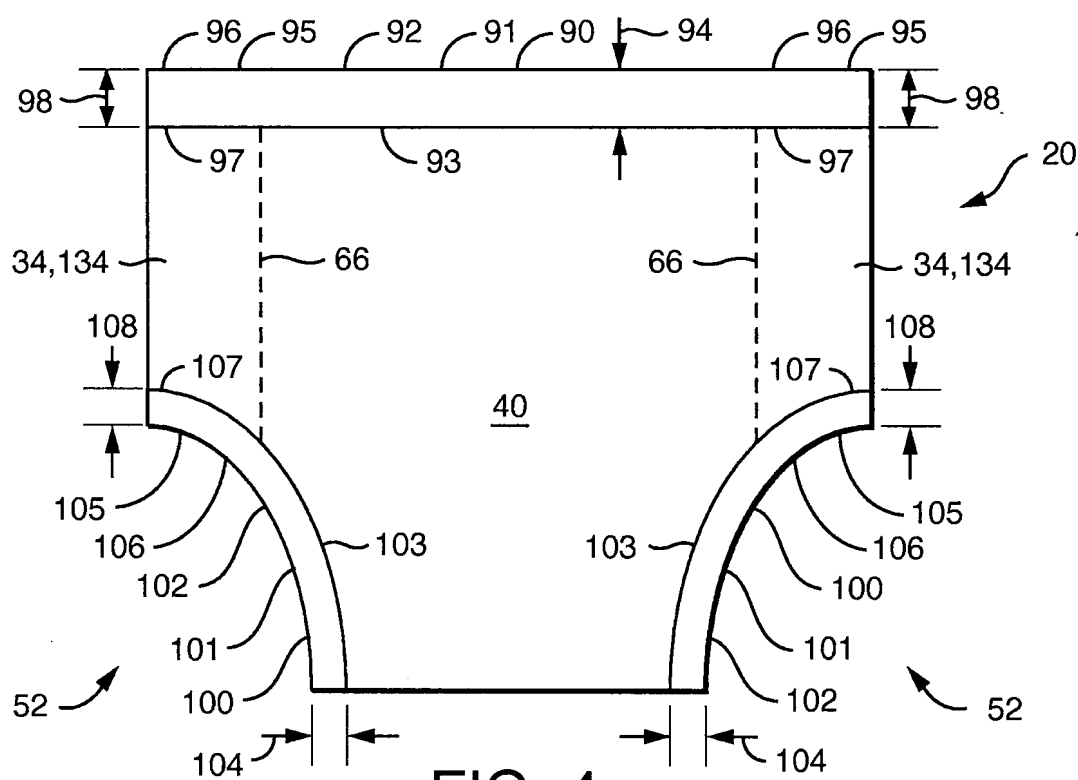


FIG. 4

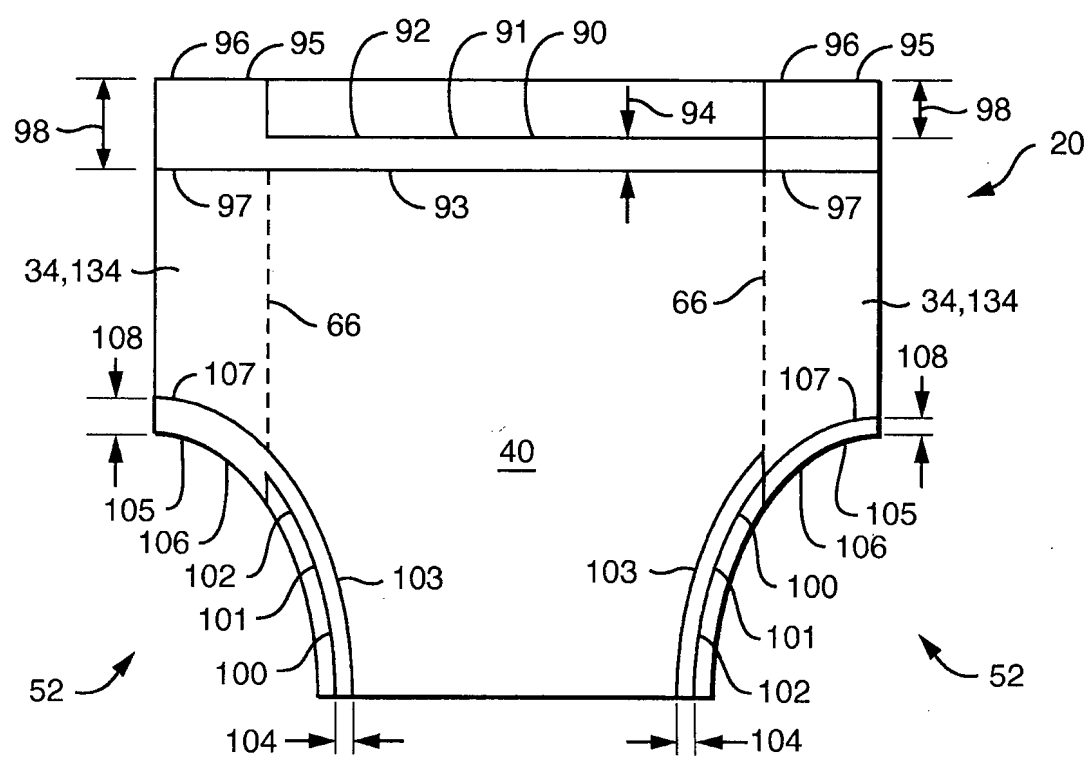


FIG. 5

48

5/5

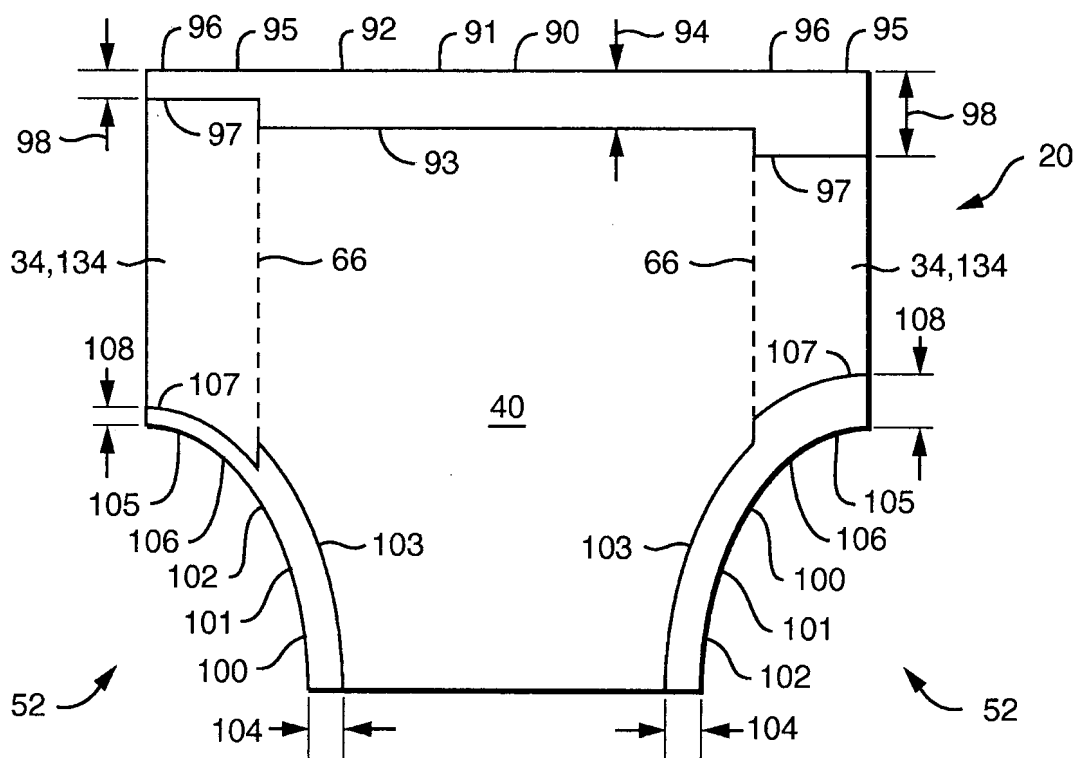


FIG. 6

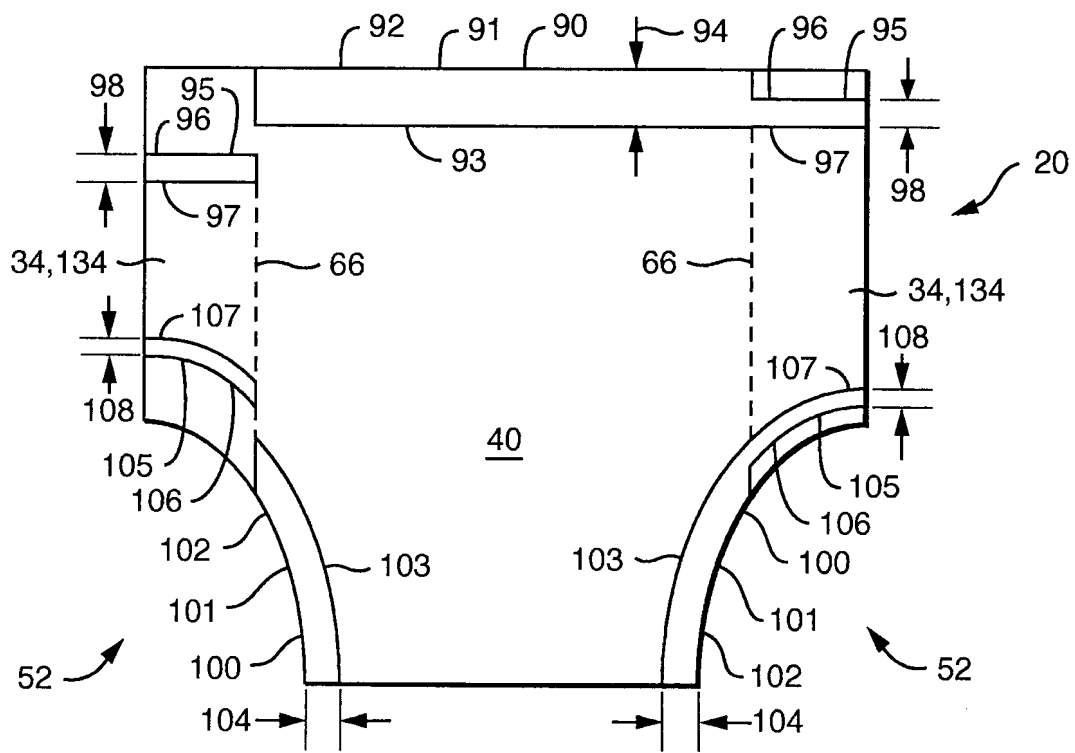


FIG. 7



**(43) International Publication Date**  
**21 April 2011 (21.04.2011)**

**(51) International Patent Classification:**  
*A61F 13/49* (2006.01)      *A61F 13/84* (2006.01)

**(21) International Application Number:** PCT/IB2010/053936

(22) International Filing Date: 1 September 2010 (01.09.2010)

(25) **Filing Language:** English

(26) Publication Language: English

(30) **Priority Data:**  
12/580,529      16 October 2009 (16.10.2009)      US

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

(72) Inventors; and

(75) **Inventors/Applicants (for US only): RUMAN, Marcille, Faye** [US/US]; 3990 Prairie Court, Oshkosh, Wisconsin 54901 (US). **BISHOP, David, Flegler** [US/US]; N9632 Darboy Drive, Appleton, Wisconsin 54915 (US). **HARTONO, Julia** [ID/US]; W7288 Dover Court, Greenville, Wisconsin 54942 (US). **WHEELER, Katherine, Carol** [US/US]; 1088 Grassy Meadows Lane, Menasha, Wisconsin 54952 (US). **VANDYKE, Wendy, Lynn** [US/US]; 2221 Elmview Drive, Appleton, Wisconsin 54915 (US). **MEISEL, Terri, Lynn** [US/US]; 1849 Sunrise Lane, Appleton, Wisconsin 54913 (US). **POPP,**

**Robert, Lee** [US/US]; 805 Giese Street, Hortonville, Wisconsin 54944 (US). **BENNETT, Kathleen, Irene** [US/US]; 1058 Laurel Court, Neenah, Wisconsin 54956 (US).

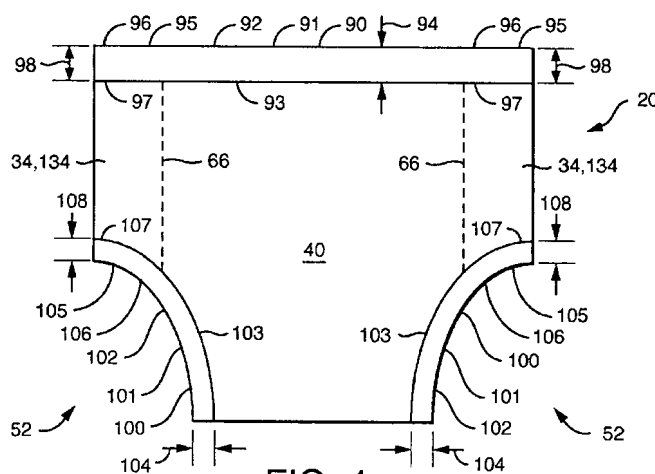
(74) Agents: FIELDHACK, Randall, W. et al.; KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. 2300, Winchester Road, Neenah, Wisconsin 54956 (US).

(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, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, 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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

**(54) Title:** ALIGNMENT OF LEG AND WAIST BANDS ON DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES



(57) **Abstract:** A method is provided for manufacturing a disposable absorbent article having multiple printed components, the method including positioning a first side panel adjacent a chassis such that first side panel medial edge is adjacent the chassis lateral edge, wherein the outer cover portion and the first side panel portion of a printed band feature each have a distal edge and a proximal edge, and wherein manufacturing is controlled such that a misalignment offset of either the distal edge of the outer cover portion and the distal edge of the first side panel portion, or the proximal edge of the outer cover portion and the proximal edge of the first side panel portion, of up to 100 percent of a longitudinal height of the outer cover portion is allowable and does not result in culling the article.



**Published:**

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

4 August 2011

- *with international search report (Art. 21(3))*
- *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))*

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
**PCT/IB2010/053936****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61F 13/49(2006.01)i, A61F 13/84(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)

A61F 13/49

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

Japanese utility models and applications for utility models

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

eKOMPASS(KIPO internal) &amp; Keywords: absorbent, print, cover, liner, chassis.

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US6849067B2(FLETCHER, A. L. et al.) 01 February 2005<br>See figures 1,2;columns 2,7,9,11,14;claims 1,8,10.                           | 1-17, 19, 20          |
| A         | US5766389A(BRANDON, R. G. et al.) 16 June 1998<br>See figure 2A;columns 1,8,9,12;claim 1.                                            | 1-17, 19, 20          |
| A         | US2007/0208318A1(LORITZ, J. J. et al.) 06 September 2007<br>See figures 1,2:[0004][0010][0011][0015][0019][0022];claims 1,3,4,10,16. | 1-17, 19, 20          |
| A         | US5358500A(LAVON, G. D. et al.) 25 October 1994<br>See figures 1,2;columns 3,5-8,34;claims 1,3,8,15,34.                              | 1-17, 19, 20          |
| A         | US5545158A(JESSUP, J. L.) 13 AUGUST 1996<br>See figures 4,5;columns 1,3,4;claims 1,2,7,13.                                           | 1-17, 19, 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 MAY 2011 (25.05.2011)

Date of mailing of the international search report

**26 MAY 2011 (26.05.2011)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Cheongsu-ro,  
Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

KIM, Bumsu

Telephone No. 82-42-481-8289



Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
- 2. ☒ Claims Nos.: 18  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
Claim 18 is not completed.
- 3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

- 1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
- 3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
- 4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.  
☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/IB2010/053936**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US6849067B2                               | 01.02.2005          | AU 2000-27094 B2           | 22.07.2004          |
|                                           |                     | CN 1215823 C               | 24.08.2005          |
|                                           |                     | CN 1215823 C0              | 24.08.2005          |
|                                           |                     | CN 1348348 A               | 08.05.2002          |
|                                           |                     | CN 1348348 A0              | 08.05.2002          |
|                                           |                     | EP 1154745 A2              | 21.11.2001          |
|                                           |                     | EP 1154745 B1              | 08.08.2007          |
|                                           |                     | EP 1559386 A2              | 03.08.2005          |
|                                           |                     | EP 1559386 A3              | 23.01.2008          |
|                                           |                     | EP 1559388 A2              | 03.08.2005          |
|                                           |                     | EP 1559388 A3              | 23.01.2008          |
|                                           |                     | EP 1829513 A2              | 05.09.2007          |
|                                           |                     | EP 1829513 A3              | 23.01.2008          |
|                                           |                     | JP 2002-532195 A           | 02.10.2002          |
|                                           |                     | KR 10-0623131 B1           | 12.09.2006          |
|                                           |                     | US 06761711 B1             | 13.07.2004          |
|                                           |                     | US 06849067 B2             | 01.02.2005          |
|                                           |                     | US 07695464 B2             | 13.04.2010          |
|                                           |                     | US 2004-0064126 A1         | 01.04.2004          |
|                                           |                     | US 2005-0119634 A1         | 02.06.2005          |
|                                           |                     | WO 2000-037009 A2          | 29.06.2000          |
|                                           |                     | WO 2000-037009 A3          | 29.06.2000          |
| US5766389A                                | 16.06.1998          | CA 2240577 C               | 14.01.2003          |
|                                           |                     | CN 1095646 C               | 11.12.2002          |
|                                           |                     | CN 1213956 A               | 14.04.1999          |
|                                           |                     | CN 1213956 C0              | 14.04.1999          |
|                                           |                     | EP 0957867 A1              | 05.03.2003          |
|                                           |                     | EP 0957867 A1              | 24.11.1999          |
|                                           |                     | EP 0957867 B1              | 16.04.2003          |
|                                           |                     | EP 1314411 A1              | 28.05.2003          |
|                                           |                     | JP 2000-502649 A           | 07.03.2000          |
|                                           |                     | KR 10-0426293 B1           | 16.06.2004          |
|                                           |                     | US 05766389 A              | 16.06.1998          |
|                                           |                     | WO 1997-024094 A1          | 10.07.1997          |
| US2007/0208318A1                          | 06.09.2007          | CA 2636279 A1              | 07.09.2007          |
|                                           |                     | CN 101394818 A             | 25.03.2009          |
|                                           |                     | EP 1991189 A1              | 19.11.2008          |
|                                           |                     | IL 191660 D0               | 29.12.2008          |
|                                           |                     | KR 10-2008-0112213 A       | 24.12.2008          |
|                                           |                     | MX 2008011201 A            | 11.09.2008          |
|                                           |                     | RU 2008-139208 A           | 10.04.2010          |
|                                           |                     | US 2007-0208318 A1         | 06.09.2007          |
|                                           |                     | WO 2007-099510 A1          | 07.09.2007          |
| US5358500A                                | 25.10.1994          | CN 1140984 A0              | 22.01.1997          |
|                                           |                     | EP 0701426 A1              | 20.03.1996          |
|                                           |                     | EP 0701426 A1              | 01.10.1997          |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/IB2010/053936

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US5545158A                                | 13.08.1996          | EP 0701426 B1              | 04.11.1998          |
|                                           |                     | JP 03824634 B2             | 20.09.2006          |
|                                           |                     | JP 08-510942 A             | 19.11.1996          |
|                                           |                     | KR 10-0339932 B1           | 06.04.2005          |
|                                           |                     | US 05358500 A              | 25.10.1994          |
|                                           |                     | US 05634916 A              | 03.06.1997          |
|                                           |                     | US 05643242 A              | 01.07.1997          |
|                                           |                     | US 05669897 A              | 23.09.1997          |
|                                           |                     | WO 1994-028842 A3          | 22.12.1994          |
|                                           |                     | EP 0688550 A1              | 27.12.1995          |
|                                           |                     | EP 0688550 B1              | 14.04.1999          |
|                                           |                     | EP 0688550 B2              | 07.08.2002          |
|                                           |                     | GB 2290456 A               | 03.01.1996          |
|                                           |                     | JP 08-000665 A             | 09.01.1996          |
|                                           |                     | KR 10-0385276 B1           | 19.09.2003          |
|                                           |                     | US 05545158 A              | 13.08.1996          |

## ALINEACION DE BANDAS DE PIERNA Y DE CINTURA SOBRE ARTICULOS

### ABSORBENTES DESECHABLES

#### ANTECEDENTES

5

La presente descripción se refiere a la alineación de uno o más componentes impresos en un artículo compuesto, y a la reducción de la fabricación de desperdicio en la producción del artículo compuesto. La alineación estricta de los componentes de artículo, y las gráficas y patrones impresos sobre los mismos, ha sido el objetivo de los fabricantes en un intento de producir una apariencia más de tipo de prenda en los artículos absorbentes desechables.

15

Existe un basto número de aplicaciones en las cuales es necesario o es deseable el vigilar la presencia y/o la posición de uno o más componentes de un artículo compuesto durante la fabricación. Por ejemplo, en un proceso muy automatizado para la fabricación de artículos absorbentes desechables tal como los pañales y otros artículos para la incontinencia, ha sido el estándar de la industria en que ciertos componentes (por ejemplo las capas de soporte, las almohadillas absorbentes, los componentes elásticos, los componentes de sujetador, etc.) deben ser colocados o alineados con respecto de unos a otros y/o otros componentes para producir un artículo aceptable. Los procesos del arte previo en este campo están dirigidos a hacer mínimo cualquier desalineación entre los componentes mismos y entre la impresión

25

sobre los mismos. Por tanto, los sistemas de inspección son comúnmente usados para detectar las posiciones de tales componentes durante la fabricación. Si un sistema de inspección determina que uno o mas componentes o su impresión están fuera de posición y por tanto no coinciden adecuadamente unos con otros componentes y la impresión, el sistema de inspección típicamente saca una o mas señales indicando que esos artículos deben ser entresacados y descartados.

10

### SINTESIS

Aun cuando existen situaciones en las cuales tal alineación estricta es deseable, los procesos necesarios para lograr tal alineación estricta también contribuyen en una gran cantidad de producto de desperdicio ya que cualquier artículo que no exhibe alineación estricta es entresacado como no utilizable y se descarta. La presente descripción proporciona procesos artículos que reducen en forma grande la cantidad de desperdicio en la fabricación de artículos absorbentes desechables teniendo componentes impresos múltiples.

Las soluciones a estos problemas están presentes en un método para la fabricación de un artículo absorbente desechable que tiene múltiples componentes impresos, el método incluye el producir un armazón teniendo una cubierta exterior que incluye una parte de cubierta exterior de la primera característica de banda impresa, un forro generalmente paralelo a la cubierta exterior y

un núcleo absorbente colocado entre las mismas, el armazón  
teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla  
lateral de armazón, y una orilla de cintura de armazón; y producir  
un primer panel lateral que incluye una primera parte de panel  
5 lateral de una primera característica de banda impresa, el primer  
panel lateral teniendo una primera orilla de cintura de panel  
lateral y una primera orilla media de panel lateral. El método  
también incluye el colocar el primer panel lateral a un lado del  
armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral  
10 esta adyacente a la orilla lateral del armazón, en donde la parte  
de cubierta exterior la primera parte de panel lateral cada una  
tiene una orilla distante y una orilla próxima, y en donde los  
pasos de producción y vigilancia son controlados de manera que una  
desalineación descentrada de cualquiera de la orilla distante de  
15 la parte de cubierta exterior y de la orilla distante de la  
primera parte de panel lateral, o la orilla próxima de la parte de  
cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel  
lateral, de hasta 100 por ciento de una altura longitudinal de la  
parte de cubierta exterior se permite y no resulta en un  
20 entresacado del artículo.

En adición, un artículo absorbente teniendo múltiples  
componentes impresos incluye un armazón que tiene una región de  
cintura frontal, y una región de cintura posterior, una cubierta  
25 exterior incluyendo una parte de cubierta exterior de región de  
cintura frontal y una parte de cubierta exterior de región de  
cintura posterior de una banda de cintura impresa, un forro

generalmente paralelo a la cubierta exterior, y un núcleo absorbente colocado entre los mismos, el armazón teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla lateral de armazón y una orilla de cintura de armazón. El artículo también

5 incluye un primer panel lateral incluyendo una primera parte de panel lateral de la banda de cintura impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla de cintura de panel lateral y una primera orilla media de panel lateral, el primer panel lateral colocado a un lado del armazón de manera que la primera orilla

10 media de panel lateral está fija a la orilla lateral de armazón, en donde la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y la primera parte de panel lateral cada una tienen una orilla distante y una orilla próxima, y en donde cualquiera de la orilla distante de la parte de cubierta exterior y la orilla

15 distante de la primera parte de panel lateral tienen una desalineación descentrada de hasta 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 100 por

20 ciento de la altura de la banda de cintura promedio, en donde la altura de banda de cintura promedio es el promedio de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior.

25

Además, un artículo absorbente desechable teniendo componentes impresos múltiples incluye un armazón que tiene una

cubierta exterior que incluye una parte de cubierta exterior de una primera característica de banda impresa, un forro generalmente paralelo a la cubierta exterior, y un núcleo absorbente colocado entre los mismos, el armazón teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla lateral de armazón, y una orilla de cintura de armazón. El artículo también incluye un primer panel lateral que incluye una primera parte del panel lateral de una primera característica de banda impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla de cintura de panel lateral y una primera orilla media de panel lateral, el primer panel lateral colocado a un lado del armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral este unida a la orilla lateral de armazón, en donde la parte de cubierta exterior la primera parte de panel lateral cada una tengan una altura longitudinal, y en donde la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior y la altura longitudinal de la primera parte de panel lateral son diferentes por lo menos por 25 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior.

Adicionalmente, un artículo absorbente desechable teniendo múltiples componentes impresos incluye un armazón teniendo una región de cintura frontal, una región de cintura posterior, una cubierta exterior que incluye una parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y una parte de cubierta exterior de región de cintura posterior de una banda de cintura impresa, un forro generalmente paralelo a la cubierta exterior, y un núcleo absorbente colocado entre las mismas, el armazón

teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla lateral de armazón, y una orilla de cintura de armazón. El artículo también incluye un primer panel lateral incluyendo una primera parte de panel lateral de la banda de cintura impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla media de panel lateral y una primera orilla lateral de panel lateral, el primer panel lateral colocado a un lado al armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral está fijada a la orilla lateral de armazón. El artículo también incluye un segundo panel lateral que incluye una segunda parte de panel lateral de la banda de cintura impresa, el segundo panel lateral teniendo una segunda orilla media de panel lateral y una segunda orilla lateral de panel lateral, el segundo panel lateral colocado a un lado del armazón de manera que la segunda orilla media de panel lateral este fijada a la orilla lateral de armazón y la segunda orilla lateral del panel lateral esta acoplada a la primera orilla lateral de panel lateral, en donde la primera parte de panel lateral y la segunda parte de panel lateral cada una tiene en una orilla distal y una orilla próxima, y en donde cualquiera a la orilla distal de la primera parte del panel lateral y la orilla distal de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 175 por ciento de la altura de banda de cintura promedio o de la orilla próxima de la primera parte de panel lateral y la orilla próxima de la segunda parte de panel lateral tiene un descentrado de desalineación de hasta 175 por ciento de altura de banda de cintura promedio, en donde la altura de banda de cintura promedio es el promedio de la altura

longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal y la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior.

5           Otras características de la descripción serían en parte evidentes y en partes se asignarán de aquí en adelante. Otros objetos y ventajas de la presente descripción serán más evidentes aquellos expertos en el arte con vista a la siguiente descripción y a los dibujos acompañantes.

10

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La presente descripción se entenderá mejor más completamente, y las características adicionales se harán  
15 evidentes, cuando se haga referencia a la siguiente descripción detallada de los dibujos acompañantes. Los dibujos son meramente representativos y no se intenta que limiten el alcance de las reivindicaciones.

20           La figura 1 es una vista lateral de los calzones de aprendizaje con un sistema de sujeción de los calzones mostrado o conectado sobre un lado de los calzones y desconectados sobre el otro lado de los calzones.

25           La figura 2 es una vista en plano de fondo de los calzones en la figura 1 en una condición no sujeta, estirada y

colocados planos para mostrar la superficie de los calzones la cual esta de cara hacia afuera del usuario.

La figura 3 es una vista en plano superior de los calzones en la condición no sujeta, estirada y coloca los planos para mostrar la superficie de los calzones que está de cara al usuario cuando los calzones son empleados, con partes de los calzones estando cortada para revelar las características subyacentes.

10

La figura 4 es una vista esquemática de los calzones de la figura 1 mostrando una banda de cintura y las bandas de pierna.

La figura 5 es una vista esquemática de los calzones de la figura 1 mostrando una banda de cintura y las bandas de pierna en varias condiciones descentradas.

La figura 6 es una vista esquemática de los calzones de la figura 1 mostrando una banda de cintura y las bandas de pierna en varias condiciones descentradas.

20

La figura 7 es una vista esquemática de los calzones de la figura 1 mostrando una banda de cintura y las bandas de pierna en varias condiciones descentradas.

25

El uso repetido de los caracteres de referencia en la presente descripción de los dibujos se intenta que representen las

mismas o análogas características o elementos de la presente descripción. Los dibujos son representativos y no necesariamente están dibujados a escala. Cierta parte de los mismos pueden estar exageradas, mientras que otras pueden estar minimizadas.

5

El uso repetido de los caracteres de referencia en la presente descripción y en el dibujo se intenta que represente las mismas características o elementos o características o elementos análogos de la invención.

10

#### DESCRIPCION DETALLADA

Deberá entenderse por una o con una habilidad ordinaria en el arte que la presente discusión es sobre una descripción de aspecto de ejemplo de la presente descripción solamente, y que no se intenta como un limitante de los aspectos más amplios de la presente descripción.

En un proceso largamente automatizado para la fabricación de artículos absorbentes desechables tales como pañales y otros productos para la incontinencia ha sido un estándar de la industria desde hace tiempo el que ciertos componentes (por ejemplo los paneles laterales, las capas de soporte, las almohadillas absorbentes, los componentes elásticos, los componentes de sujetadores, etc.) deben de ser colocados o alineados con respecto unos a otros y/o a otros componentes para producir un artículo aceptable, particularmente si esos

componentes están impresos. Los procesos del arte previo en este campo están dirigidos hacia minimizar cualquier desalineación entre los componentes mismos y entre la impresión de los mismos. Por tanto, los sistemas de inspección son comúnmente usados para  
5 detectar las posiciones de tales componentes durante la fabricación. Si un sistema de inspección determina que uno o mas componentes o su impresión están fuera de posición y por tanto no coinciden adecuadamente con otros componentes y la impresión, el sistema de inspección típicamente emite una o mas señales  
10 indicando que aquellos artículos deben de ser entresacados o descartados.

Aún cuando existen situaciones en las cuales tal alineación completa es deseable, el proceso necesario para lograr  
15 tal alineación completa puede contribuir a una gran cantidad de producto desperdiciado ya que cualquier artículo que no exhibe tal alineación estricta es entresacado como no utilizable y descartado. La presente descripción proporciona procesos y artículos que reducen grandemente la cantidad de desperdicio en la  
20 fabricación de los artículos absorbentes desechables teniendo componentes impresos múltiples.

Un número de descubrimientos proporciona una base para la presente descripción. Con respecto a los calzones para jóvenes,  
25 hay un resultado bastante inesperado de que mientras la alineación completa de los componentes y su impresión puede ser importante para la percepción de los padres de que un artículo absorbente

desechable tiene una apariencia de tipo de ropa interior, tal alineación completa o falta de la misma tiene poca influencia sobre la percepción del niño/usuario de que el artículo tiene una apariencia de tipo de prenda interior.

5

Se ha demostrado en un estudio de la apariencia de la banda de cintura que las calificaciones de apariencia general de los padres a los que les gusta mas a los que les gustan menos pueden ser impulsadas por la cantidad de descentrado aparente entre la parte de la banda de cintura que esta colocada sobre un armazón en contra de la parte de la banda de cintura que esta colocada sobre el panel lateral. Tal descentrado de la banda de cintura puede también influenciar las calificaciones de la preferencia para los artículos, junto con las calificaciones de la percepción de la apariencia de tipo de ropa interior para la mayoría de los padres. Típicamente, los padres califican cualquier cantidad descentrada de banda de cintura como siendo menos deseable para la apariencia cuando se compara con artículos sin un descentrado de banda de cintura.

20

En forma inversa, los niños/usuarios son mucho menos críticos que los padres cuando se califica la apariencia de un artículo de la mayoría de los menos deseados. Los niños/usuarios no reportan artículos con descentrados de banda de cintura como siendo menos de tipo de ropa interior en su apariencia que los artículos sin un descentrado de banda de cintura. La sabiduría convencional descuenta dar peso a la percepción de los

niños/usuarios debido a que los padres son los que compran los artículos.

La sabiduría convencional, sin embargo, no da cuenta por  
5 el hecho de que tales artículos no son comprados ni usados en la  
manera asumida por la sabiduría convencional. Típicamente, las  
madres compran un paquete de tales artículos y llevan el paquete  
al hogar para los niños/usuarios. Los niños/usuarios entonces  
remueven los artículos del paquete y usan los artículos en una  
10 manera relativamente privada. El porcentaje de los padres quienes  
actualmente ven los artículos sobre sus niños para este grupo de  
edad es muy bajo. Como resultado, existe una oportunidad para  
proporcionar una vigilancia mayor a las percepciones del  
niño/usuario que aquellas de los padres.

15

Debido a que la desalineación de los componentes  
impresos es grandemente transparente a un niño/usuario, una  
desalineación esencialmente mayor puede ser permitida en lo que se  
define como un artículo aceptable, llevando por tanto a una  
20 reducción substancial en el entresacado y artículos descartados.  
La reducción de número de artículos entresacados también reduce  
esencialmente la cantidad de desperdicio de fabricación endémico  
con requerimientos de alineación completa, y reducen el costo  
general al consumidor.

25

Como un ejemplo, una fuente significativa de la variación  
en los descentrados ocurre como un resultado de divisiones de

material en donde un rollo de material termina y el otro es  
sustituido. En un punto en un proceso de manejar manufactura de  
artículo, tres materiales diferentes pueden ser cortados en la  
línea de artículo - el panel lateral derecho, el panel lateral  
5 izquierdo y una cubierta exterior. Debido a que la máquina de  
artículo hace múltiples bolsas de producto por minuto los cortes  
pueden ocurrir varias veces por hora, una cantidad tremenda de  
desperdicio puede ser generada. Hipotéticamente, una máquina que  
corre a 500 pies por minuto, hace 250 artículos por minuto. Y la  
10 alineación de un corte toma 5 minutos (1,250 artículos) y las  
divisiones o cortes para cada uno de éstos tres materiales ocurren  
cada 30 minutos (hasta 6 en una hora) entonces por lo menos 7500  
artículos a 15,000 artículos por hora serán sometidos a no ser  
aceptables y por tanto entresacados con un requerimiento de  
15 alineación completa. El proceso debe estar produciendo artículos  
descentrados en forma inaceptable mucho del tiempo, las  
oportunidades de descentrados no aceptables adicionales ocurren  
con una variación potencial en la coincidencia de los materiales  
primas impresos de un rollo a otro rollo. Como resultado, el  
20 movimiento hacia afuera de un requerimiento de alineación completo  
evita una cantidad substancial de fabricación de desperdicios.

Los métodos y aparatos de la presente descripción pueden  
ser usados para hacer una variedad de artículos sujetos  
25 previamente tales como las prendas absorbente desechables  
incluyendo los pañales, los calzoncillos de aprendizaje, los  
productos para la higiene de la mujer, los productos para la

incontinencia, las prendas médicas, otros productos para el cuidado de la salud o prendas para el cuidado personal, calzoncillos de aprendizaje, ropa atlética, calzones y pantalones cortos y similares. Mas particularmente los métodos el aparato de la presente descripción puede ser usado para hacer artículos en los cuales por lo menos dos elementos del artículo están conectados juntos durante la fabricación del mismo para ensamblar o "sujetar previamente" el artículo. Para facilidad de explicación, los métodos y el aparato de la presente descripción son de aquí en adelante descritos en relación con la fabricación de calzoncillos de niño sujetos previamente, generalmente indicados con el número 20 en la figura 1. En particular, los métodos y los aparatos se describirán en términos de aquellos para hacer calzones desechables sujetos previamente como se describió en la solicitud de patente de los Estados Unidos de América No. 09/444.083 titulada "Artículos Absorbentes con Costuras Laterales Resujetables" y presentada el 22 de noviembre de 1999 (que corresponde a la Solicitud de Tratado de Cooperación de Patentes WO 00/37009 publicada el 29 de junio del 2000) de A.L. Fletcher y otros, la descripción se incorpora aquí por referencia. Los calzones 20 también pueden ser contruidos usando los métodos y los aparatos descritos en la patente de los Estados Unidos de América No. 4.949.464 otorgada el 10 de julio de 1990 a Van Gompel y otros; y en la patente de los Estados Unidos de América No. 5.766.389 otorgada el 16 de Junio de 1998 a Brandon y otros; cuyas descripciones también se incorporan aquí por referencia.

Debe entenderse que como se usó aquí "los componentes" no solo los objetos discretos, sino también los objetos que van aún a ser formados en objetos discretos (por ejemplo objetos que aún van a ser cortados en objetos discretos desde una hoja o  
5 tejido de material continuo), partículas (por ejemplo partículas súper absorbentes o polímeros), adhesivos, lociones, ungüentos, y otras sustancias así como partes o características de cualquiera de tales componentes incluyendo, por ejemplo, las líneas de doblez, las líneas de unión (por ejemplo las líneas de unión  
10 ultrasónica), las regiones adheridas o unidas, y las marcas de coincidencia aplicadas a los componentes o alrededor de los componentes para una detección subsecuente durante la fabricación o el proceso de inspección.

15 Con referencia ahora a los dibujos en particular a la figura 1, un par de calzones 20 está ilustrado en una condición parcialmente sujeta e incluye un armazón absorbente 32 teniendo una región de cintura frontal 22, una región de cintura posterior 24, una región de entrepierna 26 que interconecta las regiones de  
20 cintura frontal y posterior, una superficie interior 28 la cual está configurada para hacer contacto con el usuario, y una superficie exterior 30 opuesta a la superficie interior y configurada para hacer contacto con la ropa del usuario.

25 Con la referencia adicional a la figura 2 y a la figura 3, el armazón absorbente 32 también tiene un par de orillas laterales opuestas lateralmente 36 y un par de orillas de cintura

opuestas longitudinalmente, designadas respectivamente orilla de cintura frontal 38 y una orilla de cintura posterior 39. La región de cintura frontal 22 es contigua con la orilla de cintura frontal 38, y la región de cintura posterior 24 esta contigua con la orilla de cintura posterior 39.

El armazón absorbente ilustrado 32 incluye una estructura compuesta 33 (figura 2 y figura 3), la cual cuando se coloca plana puede ser rectangular o de cualquier otra forma deseada, y tiene un par de paneles laterales frontales lateralmente opuestos 34 y par de paneles laterales posteriores lateralmente opuestos 34 y un par de paneles laterales posteriores lateralmente opuestos 134 que se extienden hacia fuera desde los mismos. Cada panel lateral 34 y 134 incluye una región central de panel lateral 76 colocada generalmente sobre cada panel lateral 34 y 134, y no incluye una banda de cintura o las bandas de pierna (figura 2). La región de central de panel lateral 76 tiene una apariencia de región central de panel lateral la cual es la apariencia física de la región central de panel lateral 76.

20

La estructura compuesta 33 de los paneles laterales 34 y 134 pueden incluir dos o más elementos separados, como se mostró en la figura 1 y ser formados integralmente. Los paneles laterales formados integralmente 34 y 134 y la estructura compuesta 33 incluirán por lo menos algunos materiales comunes, tal como el forro de lado al cuerpo, el compuesto de aleta, la cubierta exterior, otros materiales y/o combinaciones de los mismos y

pueden definir unos calzones de elástico de una pieza, estirables o no estirables. La estructura compuesta ilustrada 33 incluye una cubierta exterior 40 un forro de lado al cuerpo 42 (figura 1 y figura 3) conectada con una cubierta exterior en una relación  
5 sobrepuesta, un conjunto absorbente 44 (figura 3) colocada entre la cubierta exterior y el forro de lado al cuerpo, y un par de aletas de contención 46 (figura 3). La estructura compuesta ilustrada 33 tiene los extremos opuestos 45 (figura 2 y figura 3) que forman parte de las orillas de cintura frontal y posterior 38  
10 y 39 y las orillas laterales compuestas 47 las cuales forman parte de las orillas laterales 36 del armazón absorbente 32 (figura 2 y figura 3). La cubierta exterior 42 incluye una región central de cubierta exterior 75 colocada generalmente en las regiones de cintura frontal y posterior 22 y 24 y no incluye las bandas de  
15 pierna o la banda de cintura (figura 2). La región central de cubierta exterior 75 tiene una apariencia de región central de cubierta exterior, la cual es la apariencia física de la región central de cubierta exterior 75.

20                    Para referencia, las flechas 48 y 49 (figura 2 y figura 3) muestran la orientación del eje longitudinal y del eje lateral o transversal, respectivamente de los calzones 20.

25                    Por los calzones 20 en la posición sujeta como se ilustra parcialmente en la figura 1, los paneles laterales frontal y posterior 34 y 134 están conectados juntos por un sistema de sujeción 80 para definir una configuración de calzones

tridimensional teniendo un espacio interior 51, una abertura de cintura 50 para recibir al usuario en el espacio interior de los calzones, un par de aberturas de piernas 52 y las costuras de enganche 88 a lo largo de las cuales los paneles laterales 34 y 134 están conectados. El espacio interior 51 de los calzones 20 está por tanto unido por el armazón absorbente 32, la costuras de enganche 88 y las partes de los paneles laterales 34 y 134 extendiéndose sobre los lados opuestos de las costuras de enganche 38 (por ejemplo entre las costuras de enganche 88 y el armazón absorbente 32). Como se usó aquí, "espacio interior" 51 se intenta que se refiera al espacio entre cualquiera de dos partes de dos partes de un artículo de tres dimensiones las cuales se opone generalmente a otra. Se entiende que la sección transversal del artículo no requiere estar cerrada, por ejemplo continúa para definir el espacio interior 51. Por ejemplo, un artículo de dos dimensiones puede ser generalmente doblados sobre si mismo de manera que dos del artículo opuestas una a otra definan un espacio interior del artículo entre las mismas. Por tanto, el espacio interior 51 de los calzones 20 mostrado en la figura 1 puede ser definido por los paneles laterales 34 y 134 mismos o, si los calzones laterales están completamente estirados entre los mismos, el espacio interior es definido por una combinación de los paneles laterales y de las regiones de cintura frontal y posterior 22 y 24 del armazón absorbente 32.

25

La región de cintura frontal 22 incluye la parte de los calzones 20 la cual, cuando se usa, está colocado sobre el frente

del usuario mientras que la región de cintura posterior 24 incluye la parte de los calzones la cual, cuando se usa está colocada sobre la parte posterior del usuario. La región de entrepierna 26 de los calzones 20 incluye la parte de los calzones 20 la cual, cuando se usa está colocada entre las piernas del usuario y cubre el torso inferior del usuario. Los paneles laterales frontal y posterior 34 y 134 incluyen las partes de los calzones 20 las cuales, cuando se usa están colocadas sobre las caderas del usuario. Las orillas de cintura 38 y 39 y el armazón absorbente 32 están configuradas para rodear la cintura del usuario cuando se usan y juntas definir la abertura de cintura 50 (figura 1). Las partes de las orillas laterales 36 y la región de entrepierna 26 generalmente definen las aberturas de piernas 52.

En otro aspecto de la presente descripción ilustrado mejor en la figura 2 y en la figura 4, los calzones 20 también incluyen una banda de cintura impresora 90. La banda de cintura impresa 90 incluye una parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 colocada sobre el armazón absorbente 32 a un lado de la abertura de cintura 50. La parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 incluye una orilla distante 92, una orilla próxima 93, y una altura longitudinal 94, la cual es la distancia longitudinal entre la orilla próxima 93 y la orilla distante 92. La banda de cintura impresa 90 también incluye una primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 colocada sobre uno de los paneles laterales 34 y 134 adyacente a la abertura de cintura 50. La primera parte del panel lateral de banda de cintura 95 incluye una

orilla distal 96, una orilla aproximada 97 y una altura longitudinal 98, la cual es la distancia longitudinal entre la orilla próxima 97 y la orilla distal 96. Además, cada componente de artículo adyacente a la abertura de cintura 50 puede tener una  
5 parte de la banda de cintura impresa 90 con características similares.

En la práctica, las orillas distales 92 y 96 de la parte de cubierta exterior de la banda de cintura 91 y la primera parte  
10 de panel lateral de banda de cintura 95 pueden estar longitudinalmente alineadas o pueden estar descentradas longitudinalmente. Las orillas próximas 93 y 97 de la parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 y la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 pueden estar  
15 longitudinalmente alineadas o pueden estar longitudinalmente descentradas. Las descentradas, desalineación y descentrados desalineados se refieren a la colocación longitudinal de una orilla de un componente o de una característica en comparación a la colocación longitudinal de una orilla de otro componente o  
20 característica.

Además, las alturas longitudinales 94 y 98 de la parte de cubierta exterior de la banda de cintura 91 y de la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 pueden ser iguales o  
25 no iguales. Además, la parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 y la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 puede no tener una separación lateral entre las mismas en la

dirección lateral o puede estar colocada de manera que la separación lateral este presente entre las partes.

En un ejemplo específico, la orilla próxima 93 de una parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 puede ser de 25 milímetros desde la orilla de cintura 38 y 39 de los calzones 20, mientras que la orilla distal 92 de la parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 puede ser de 0 milímetros desde la orilla de cintura 38 y 39 de los calzones 20. En forma similar, la orilla próxima 97 de la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 puede ser de 15 milímetros desde la orilla de cintura 38 y 39 de los calzones 20, y la orilla distal 96 de la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 puede ser de 5 milímetros desde la orilla de cintura 38 y 39 de los calzones 20. En este ejemplo, la orilla próxima 93 de la parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 está descentrada de la orilla próxima 97 de la primera parte del panel lateral de banda de cintura 95 por 10 milímetros. La orilla distal 92 de la parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 fue descentrada desde la orilla distal 96 de la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 por 5 milímetros. Además en este ejemplo, la altura longitudinal 94 de la parte de cubierta exterior de banda de cintura 91 es de 25 milímetros y la altura longitudinal 98 de la primera parte de panel lateral de banda de cintura 95 es de 10 milímetros. Esto produce una diferencia de altura longitudinal entre las dos partes de 15 milímetros.

En otro aspecto de la presente descripción mejor ilustrada en la figura 4, los calzones 20 también incluyen una banda de pierna impresa 100. La banda impresa 100 incluye una parte de cubierta exterior de banda de pierna 101 colocada sobre el armazón absorbente a un lado de la abertura de pierna 52. La parte de cubierta exterior de banda de pierna 101 incluye una orilla distal 102, una orilla próxima 103, y una altura longitudinal 104, la cual es la distancia longitudinal entre la orilla próxima 103 y la orilla distal 102. La banda de pierna impresa 100 también incluye una primera parte de panel lateral de banda de pierna 105 colocada sobre uno de los paneles laterales 34 y 134 adyacentes a la abertura de pierna 52 la primera parte de panel lateral de banda de pierna 105 incluye una orilla distal 106, una orilla próxima 107, y una altura longitudinal 108, la cual es la distancia longitudinal entre la orilla próxima 107 y la orilla distal 106. En adición a esto, cada otro componente de artículo adyacente a la abertura de pierna 52 puede tener una parte de la banda de pierna impresa 100 con características similares. Los calzones 20 preferiblemente incluyen una banda de pierna impresa 100 que rodea a cada abertura de pierna 52.

Varias configuraciones y alineaciones, desalineaciones y diferencias en las orillas distales, orillas próximas, y alturas longitudinales están ilustradas en las figura 4-7.

25

Como se usó aquí, la altura longitudinal de una banda de cintura impresa 90 o de una banda de pierna impresa 100 es

generalmente la distancia entre las orillas distal y próxima de la banda. Algunas bandas, sin embargo, no tienen las orillas lineales. Por ejemplo, las bandas pueden estar en escalopa, pueden ser sinusoidales, arqueadas o de cualquier otro diseño no lineal.

- 5 En tales casos, la altura longitudinal es la distancia más grande entre una orilla distal y una orilla próxima.

En la práctica, las orillas distales 102 y 106 de la parte de cubierta exterior de banda de pierna 101 y la primera  
10 parte de panel lateral de banda de pierna 105 pueden estar longitudinalmente alineadas o pueden estar descentradas longitudinalmente. Las orillas próximas 103 y 107 de la parte de cubierta exterior de banda de pierna 101 y de la primera parte de panel lateral de banda de pierna 105 pueden estar alineadas  
15 longitudinalmente o pueden estar descentradas longitudinalmente. En adición, las alturas longitudinales 104 y 108 de la parte de cubierta exterior de banda de pierna 101 y de la primera parte del panel lateral de banda de pierna 105 pueden ser iguales o no iguales. Además, la parte de cubierta exterior de banda de pierna  
20 101 y la primera parte de panel lateral de banda de pierna lateral 105 pueden no tener una separación lateral entre las mismas en la dirección lateral, o estas pueden estar colocadas de manera que una separación lateral está presente entre esas partes.

- 25 El armazón absorbente 32 está configurado para contener y/o absorber cualquier exudado es descargado desde el usuario. Por ejemplo, el armazón absorbente 32 deseablemente aún cuando no

necesariamente incluye el par de aletas de contención 46 las cuales están configuradas para proporcionar una barrera al flujo transversal de los exudados del cuerpo. Un miembro elástico de aletas 53 (figura 3) puede estar unido operativamente con cada  
5 aleta de contención 46 en una manera adecuada como se conoce bien en el arte. Las aletas de contención elastificadas 46 definen una orilla no sujeta a la cual asumen una configuración vertical en por lo menos la región de entrepierna 26 de los calzones 20 para formar un sello en contra del cuerpo del usuario. Las aletas de  
10 contención 46 están localizadas a lo largo de las orillas laterales 36 del armazón absorbente 32, y pueden extenderse longitudinalmente a lo largo de la longitud completa del armazón absorbente 22, o dichas aletas pueden extenderse solo parcialmente a lo largo de la longitud del armazón absorbente 32. Las  
15 construcciones y arreglos adecuados para las aletas de contención 46 son generalmente muy conocidas para aquellos expertos en el arte y están descritos en la patente de los Estados Unidos de América No. 4.704.116 otorgada el 3 de Noviembre de 1987 a Enloe, la cual se incorpora aquí por referencia.

20

Para mejorar además la contención y/o la absorción de los exudados del cuerpo, los calzones 20 deseablemente aún cuando no necesariamente incluyen un miembro elástico de cintura frontal 54, un miembro elástico de cintura posterior 56 y los miembros  
25 elásticos de pierna 58, como se conoce por aquellos expertos en el arte (figura 3). Los miembros elásticos de cintura 54 y 56 pueden unidos operativamente a la cubierta exterior 40 y/o al forro de

lado al cuerpo 42 a lo largo de las orillas de cintura opuestas 38 y 39, y pueden estos extenderse sobre parte de las orillas de cintura o por sobre todas dichas orillas de cintura. Los miembros elásticos de pierna 58 pueden estar unidos operativamente a la cubierta exterior 40 y/o al forro de lado al cuerpo 42 a lo largo de las orillas laterales opuestas 36 y pueden ser colocados en la región de entrepierna 26 de los calzones 20. Los miembros elásticos de pierna 58 pueden opcionalmente estar alineados a lo largo de cada orilla lateral 47 en la estructura compuesta 33.

10 Cada miembro elástico de pierna 58 tiene un punto terminal frontal 63 y un punto terminal posterior 65, el cual representa los extremos longitudinales del recogimiento elástico provocado por los miembros elásticos de pierna. Los puntos terminales frontales 63 pueden estar localizados a un lado de las partes longitudinalmente más interiores de los paneles de los paneles laterales frontales 34, y los puntos terminales posteriores 65 pueden estar localizados a un lado de las partes longitudinalmente mas interiores de los paneles laterales posteriores 134.

20 Como se mostró en la figura 1 y en la figura 2 como los calzones 20 y en particular la cubierta exterior 40 deseablemente incluyen uno o más componentes relativos a la apariencia. Los ejemplos de los componentes relacionados a la apariencia incluyen, pero no se limitan a gráficas; a resaltar o enfatizar las aberturas de pierna y de cintura a fin de hacer al producto conformado mas evidente o visible al usuario; las áreas de énfasis o de resaltamiento del producto para simular los componentes

funcionales tales como las bandas de pierna elásticas, las bandas de cintura elásticas, "las aberturas de bragueta", simuladas para los niños, los holanes para las niñas las áreas resaltadas del producto para cambiar la apariencia del tamaño del producto; los  
 5 indicadores de mojado y de coincidencia, los indicadores de temperatura, y similares en el producto, la coincidencia de una etiqueta posterior o de una etiqueta frontal en producto; y la coincidencia de instrucciones escritas en una ubicación deseada en el producto.

10

El par de calzones ilustrado 20 esta diseñado para ser usado líneas pequeñas e incluye una gráfica de cubierta exterior que se ha hecho coincidir 60 (figura 1 y figura 2). En este diseño la gráfica que se ha hecho coincidir 60 incluye una imagen  
 15 pictórica primaria 61, simulando holanes de cintura 62 y los holanes de pierna simulados 64. La imagen pictórica primaria 61 incluye un objeto gráfico tal como un arco iris, el sol, las nubes, los personajes animales, un carro y globos. Cualquier diseño adecuado puede ser utilizado para los calzones intentados  
 20 para el uso por las niñas pequeñas, como para ser estéticamente y/o funcionalmente placentero a estas y a la cuidadora. Los componentes relacionados con la apariencia están deseablemente colocados sobre los calzones 20 en las ubicaciones seleccionadas, las cuales pueden ser llevadas a cabo usando los métodos descritos  
 25 en la patente de los Estados Unidos de América No. 5.766.389 otorgada el 16 de Junio de 1998 a Brandon y otros, cuya descripción completa de la misma se incorpora aquí por referencia.

La imagen pictórica primaria 61 esta colocada deseablemente en la región de cintura frontal 22 a lo largo de la línea central longitudinal de los calzones 20.

5 Las gráficas impresas sobre los colchones 20 pueden compartir una paleta de color pueden ser del mismo color, pueden ser de colores complementarios o estas pueden seguir cualquier esquema de color. Las diferentes áreas de los calzones 20 también pueden estar impresas con elementos gráficos similares o elementos  
10 gráficos idénticos tales como estrellas, círculos, mariposas, etc. Las diferentes áreas de los calzones 20 también pueden estar impresas con gráficas similares o gráficas idénticas que comparten un tema gráfico. Por ejemplo, los calzones 20 pueden estar impresos con flores o pueden ser idénticas o no idénticas en  
15 tamaño, tipo, color, etc., pero que todas comparten un tema de flores. En otro aspecto, el artículo puede ser una impresión inversa de manera que los elementos gráficos, por ejemplo, aparecen en ausencia de la impresión.

20 Como se notó previamente, los calzones ilustrados 20 tienen los paneles laterales frontal y posterior 34 y 134 colocados sobre cada lado del armazón absorbente 32. Los paneles laterales frontales 34 pueden ser unidos permanentemente a lo largo de las costuras 66 a la estructura compuesta 33 del armazón  
25 absorbente 32 en las regiones de cintura frontal y posterior respectivas 22 y 24. Mas particularmente, como se ve mejor en la figura 2 y en la figura 3, los paneles laterales frontales 34

pueden ser unidos permanentemente a las orillas laterales y extenderse transversalmente hacia afuera mas allá de dichas orillas laterales 47 en la estructura compuesta 33 en la región de cintura frontal 22, y los paneles laterales posteriores 134 pueden ser unidos permanentemente a dichas orillas laterales y extenderse transversalmente hacia afuera mas allá de dichas orillas laterales de la estructura compuesta en la región de cintura posterior 24. Los paneles laterales 34 y 134 pueden ser unidos a la estructura compuesta 33 usando los medios de sujeción conocidos por aquellos expertos en el arte tal como adhesivo, unión térmica o unión ultrasónica. Alternativamente, los paneles laterales 34 y 134 pueden ser formados como una parte integral de un componente de estructura compuesta 33. Por ejemplo, los paneles laterales pueden incluir una parte generalmente mas ancha de la cubierta exterior 40 del forro de lado al cuerpo 42, y/u otro componente del armazón absorbente 32. Los paneles laterales frontal y posterior 34 y 134 pueden ser unidos permanentemente juntos o pueden ser conectados en forma liberable uno con otro tal como mediante el sistema de sujeción 80 del aspecto ilustrado.

20

Como se ilustró mejor en la figura 2 y en la figura 3, los paneles laterales frontal y posterior 34 y 134 cada uno tiene una orilla exterior 68 espaciada lateralmente en la costura 66, una orilla de extremo de pierna 70 colocada hacia el centro longitudinal de los calzones 20 y una orilla de extremo 72 colocada hacia un extremo longitudinal de los calzones. La orilla de extremo de pierna 70 y la orilla de extremo de cintura 72 se

extienden desde las orillas laterales 47 de la estructura  
 compuesta 33 a las orillas exteriores 68. Las orillas de extremo  
 de pierna 70 de los paneles laterales 34 y 134 forman parte de las  
 orillas laterales 36 el armazón absorbente 32. En la región de  
 5 cintura posterior 24, las orillas de extremo de pierna 70 son  
 deseablemente aun cuando no necesariamente arqueadas y/o están en  
 ángulo en relación al eje transversal 49 para proporcionar una  
 cobertura mayor hacia la parte posterior de los calzones 20 en  
 comparación al frente de dichos calzones. Las orillas de extremo  
 10 de cintura 72 están deseablemente paralelas al eje transversal 49.  
 Las orillas de extremo de cintura 72 de los paneles laterales  
 frontales 34 forman parte de la orilla de cintura frontal 38 del  
 armazón absorbente 32, en las orillas de extremo de cintura 72 de  
 los paneles laterales posteriores 134 forman parte de la orilla de  
 15 cintura posterior 39 del armazón absorbente. Las orillas de  
 extremo de cintura 72 están generalmente alineadas o son lineales  
 conjuntamente con las orillas de cintura frontal y posterior 38 y  
 39.

20 En aspectos particulares para una apariencia y entalle  
 mejorado, los paneles laterales 34 y 134 deseablemente tienen una  
 longitud promedio medida paralela al eje longitudinal 48 la cual  
 es de alrededor de 15 por ciento mayor, y particularmente de  
 alrededor de 25 por ciento mayor, de la longitud general de los  
 25 calzones, también medida paralela al eje longitudinal 48. Por  
 ejemplo, en los calzones 20 teniendo una longitud general de  
 alrededor de 54 centímetros, los paneles laterales 34 y 134

deseablemente tienen una longitud de alrededor de 10 centímetros, tal como de alrededor de 15 centímetros. Aún cuando cada uno de los paneles laterales 34 y 134 se extienden desde la abertura de cintura 50 a una de las aberturas de pierna 52, los paneles laterales posteriores ilustrados 134 tienen una dimensión de longitud continuamente en disminución que se mueve desde la costura 66 a la orilla exterior 68, como se muestra mejor en la figura 2 y en la figura 3.

10 Cada uno de los paneles laterales 34 y 134 pueden incluir una o más piezas de material individuales y distintas. En aspectos particulares, por ejemplo, cada panel lateral 34 y 134 puede incluir las partes de panel laterales primero y segunda que están unidas en una costura, o que pueden incluir una pieza de material única la cual está doblada sobre sí misma (no mostrada).

Los paneles laterales 34 y 134 deseablemente, aún cuando no necesariamente, incluyen un material elástico capaz de ser estirado en una dirección generalmente paralela al eje transversal 49 de los calzones 20. Los materiales elásticos adecuados, así como un proceso para incorporar los paneles laterales elásticos y los calzones, están descritos en las siguientes patentes de los Estados Unidos de América: 4.940.464 otorgada el 10 de julio de 1990 a Van Gompel y otros; patente de los Estados Unidos de América No. 5.224.405 otorgada el 6 de julio de 1993 a Pohjola; 25 patente de los Estados Unidos de América No. 5.104.116 otorgada el 14 de abril de 1992 a Pohjola; y patente de los Estados Unidos de

América No. 5.046.272 otorgada el 10 de Septiembre de 1991 a Vogt y otros; todas las cuales son incorporadas aquí por referencia. Un material elástico alterno está descrito abajo. En aspectos particulares, un material elástico incluye un laminado estirado-  
5 térmico (STL), un laminado estrechado y unido (NBL), un laminado reversiblemente estrechado, o un material laminado estirado-unido (SBL). Los métodos para hacer tales materiales son muy conocidos por aquellos expertos en el arte y están descritos en la patente de los Estados Unidos de América No. 4.663.220 otorgada el 5 de  
10 mayo de 1987 a Wisneski y otros, en la patente de los Estados Unidos de América No. 5.226.992 otorgada el 13 de Julio de 1993 a Morman; y la solicitud de patente Europea No. EP 0 217 032 publicada el 8 de abril de 1987 a nombre de Taylor y otros; todas las cuales son incorporadas aquí por referencia. Alternativamente,  
15 el material de panel lateral puede incluir otros materiales tejidos o no tejidos, tal como aquellos descritos como el siendo adecuado para la cubierta exterior 40 o el forro de lado al cuerpo 42; los compuestos mencionados previamente en forma mecánica; o los materiales estirables pero inelásticos.

20

Un detalle adicional con respecto a los laminados elásticos de la presente descripción puede ser encontrado en la publicación de la solicitud de patente de los Estados Unidos de América No. 2008/0095978 titulada "Compuesto no Tejido que  
25 contiene una Película Elástica Perforada", la cual se incorpora aquí por referencia en la extensión en la que está en conflicto con la presente invención.

Las calzones 20 pueden tener los paneles laterales 34 y 134 pueden ser fijados unos a otros para asegurar los calzones 20 alrededor de la cintura del usuario. Los paneles laterales 34 y 134 pueden ser fijados mediante unión, sujetadores mecánicos, o mediante cualquier otro método adecuado, y pueden ser fijados permanentemente en una manera que puede romperse o en una manera que puede ser sujeta. Los calzones ilustrados 20 incluyen el sistema de sujeción 80 para asegurar en forma resujetable los calzones alrededor de la cintura del usuario. El sistema de sujeción ilustrado 80 incluye los primeros componentes de sujeción 82 adaptados para un enganche resujetable a los segundos componentes de sujeción correspondientes 84. En un aspecto, las superficie de cada uno de los primeros componentes de sujeción 82 y 84 incluyen una prioridad de elementos de enganche los cuales se proyectan desde esa superficie. Los elementos de enganche de los primeros componentes de sujeción 82 están adaptados para enganchar en forma repetida y desenganchar los elementos de enganche de los segundos componentes de sujeción 84.

20

Los componentes de sujeción 82 y 84 pueden comprender los elementos separados unidos a los paneles laterales 134 y 34 o estos pueden estar formados integralmente con los paneles laterales. Por tanto, a menos que se especifique de otra manera, el término "componente de sujeción" incluye los componentes separados los cuales funcionan como sujetadores, y como regiones de materiales tal como los paneles laterales 34 y 134 los cuales

funcionan como sujetadores. Además, un material único puede definir componentes de sujeción múltiples en la extensión en que las diferentes regiones de material funcionan como sujetadores separados. Los componentes de sujeción 82 y 84 pueden estar  
5 localizados sobre los paneles laterales 134 y 34 entre los paneles laterales tal como sobre el armazón absorbente, o una combinación de los dos.

Los componentes, la alineación y los artículos pueden  
10 ser inspeccionados usando un sistema de inspección infrarrojo tal como aquel descrito en la patente de los Estados Unidos de América No. 6.885.451 otorgada a Vogt, y otros y en la solicitud de patente de los Estados Unidos de América también pendiente conjuntamente serie No. 12/580.765 titulada "Artículos Absorbentes  
15 que Incorporan Colorantes Libres de Negro" cada una de las cuales se incorpora aquí por referencia en la extensión en que está no esté en conflicto con la presente invención.

Como se describió anteriormente, las aberturas de pierna  
20 y de cintura de los artículos absorbentes desechables son frecuentemente creadas mediante unir componentes múltiples. La presente descripción aplica en particular a los artículos para los cuales la circunferencia ya sea la abertura de cintura o la abertura de pierna tiene mas de dos interfases o juntas en las  
25 cuales los componentes son sujetados, unidos, etc., como está descrito en mayor detalle arriba. El artículo puede incluir una o más características de banda impresa en la forma de una banda de

cintura rodeando parcialmente o rodeando completamente la abertura de cintura y/o una banda de pierna rodeando parcialmente o rodeando completamente una abertura de pierna o cada abertura de pierna. Por ejemplo, una banda de cintura que rodea completamente es lograda mediante el sujetar un par de paneles laterales derecho e izquierdo a cada una de las regiones de cintura frontal y posterior de la cubierta exterior del artículo y entonces subir los conjuntos frontal y posterior juntos en los lados para crear una prenda cerrada. En este ejemplo, la banda de cintura abarca con seis componentes (con la cubierta exterior contando dos veces con sus regiones de cintura frontal y posterior) y seis juntas. La alineación de cada uno de sus componentes adecuadamente es un proceso complejo es además complicado si la impresión sobre algunos o todos los componentes también requiere ser alineada. En otros aspectos, una banda de cintura funcional que no se extiende o que se extiende a la circunferencia de cintura completa puede ser sujeta a la cubierta exterior y/o a los paneles laterales con una complejidad similar. La característica de banda impresa puede ser de una apariencia uniforme o de cualquier otra apariencia adecuada. Las características de banda impresa múltiples tal como una banda de cintura incluyendo una pluralidad de líneas adyacentes generalmente horizontales, son consideradas como que son una característica de banda singular.

En forma singular, una banda de pierna que rodea completamente también se logra mediante el sujetar un par de paneles laterales derecho e izquierdo a cada una de las regiones

de cintura frontal y posterior de una cubierta exterior de un artículo y después unir los conjuntos frontal y posterior juntos en los lados para crear una prenda cerrada. En este ejemplo, cada banda de pierna comprende tres componentes y tres juntas. La  
5 alineación de cada uno de estos componentes adecuadamente es un proceso complejo que es además complicado si la impresión sobre algunos o todos los componentes también requieren ser alineada. En otros aspectos, las bandas de piernas funcionales y los elásticos de pierna que no se extienden a la circunferencia de pierna  
10 completa pueden ser sujetos a la cubierta exterior y/o a los paneles laterales.

La impresión de las bandas de pierna y de cintura que rodean completamente proporciona una clave visual al consumidor de  
15 una banda de cintura funcional que rodea completamente lo cual es un componente clave en dar al artículo una apariencia de una ropa interior convencional. La impresión es nivelada para crear una percepción visual de un material de banda de cintura y/o un material de banda de pierna continúa que existe a través de piezas  
20 múltiples (por ejemplo los paneles laterales, la cubierta exterior, los elásticos de cintura y los elásticos de pierna). La impresión puede ser aplicada a la prenda o a la superficie de cara hacia afuera de la cubierta exterior y de los paneles laterales, las superficies de cara al cuerpo o hacia adentro de la cubierta  
25 exterior y los paneles laterales y/o en forma de sándwich dentro de capas de materia. En un aspecto alternativo de la presente descripción, una banda de cintura y/o banda de pierna no se

requiere que tenga una orilla distinta o abrupta. Una graduación en la impresión tal como una graduación de más oscuro a más claro, puede ser empleada para un efecto visual y en algunos casos, para hacer mínima la apariencia de un descentrado desalineado. Los  
5 mismos límites de descentrado aceptables/no aceptables y las características descritas aquí pueden ser aplicados a tal graduación con respecto a las orillas y/o a la altura longitudinal.

10 Los componentes pueden ser impresos antes, durante o después de que los componentes múltiples son combinados para formar el artículo absorbente. Las bandas de cintura y las bandas de pierna impresas están esencialmente completamente alineadas pero no necesariamente completamente alineadas en las costuras  
15 (por ejemplo la cubierta exterior para el panel lateral, las costuras laterales frontal a posterior) esencialmente rodean las aberturas de pierna y de cintura. El artículo puede tener una impresión o pigmentación adicionales para además mejorar una visión de tipo de prenda mas uniforme.

20

En las incorporaciones particulares, después de que el primer panel lateral es unido al armazón para impartir una configuración de tipo de calzón a los calzones 20, la parte de cubierta exterior está en alineación completa con la primera parte  
25 de panel lateral. Como se usó aquí, la "alineación completa" y las variaciones de la misma significan que la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior es la misma que la altura

longitudinal de la primera parte de panel lateral, y además que la parte de cubierta exterior y la primera parte de panel lateral no tienen un descentrado longitudinal una de otra en la configuración de tipo de calzón ensamblada.

5

En otras incorporaciones, después de que el primer panel es unido al armazón para impartir una configuración de tipo de calzón a los calzones 20, la parte de cubierta exterior esta en una alineación substancial con la primera parte de panel lateral.

10 Como se usó aquí, "alineación substancial" y las variaciones de la misma significan que cualquiera a la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior no es la misma que la altura longitudinal de la primera parte de panel lateral o que la parte de cubierta exterior y la primera parte de panel lateral están  
15 longitudinalmente descentradas una de otra en la configuración de tipo de calzones ensamblada por las cantidades descritas abajo.

Para mantener una apariencia continúa general de las gráficas de banda de cintura y de las gráficas de banda de pierna,  
20 los componentes mismos deben estar alineados, en la impresión sobre estos componentes puede esencialmente pero no necesariamente estar completamente alineada. Durante el proceso de fabricación del artículo, los materiales son unidos y cosidos por cualquier método adecuado incluyendo una ultrasónica, presión o unión  
25 adhesiva para formar una banda de pierna o una banda de cintura o funcional continúa. La impresión sobre estos componentes debe tener un descentrado mínimo, pero la alineación completa no

requiere ser buscada. Por ejemplo, las orillas distantes de la parte de cubierta exterior de la banda de cintura y de la primera parte de panel lateral de banda de cintura deben de estar descentradas longitudinalmente por menos de 100 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la banda de cintura, preferiblemente por menos de 75 por ciento de esa altura, más preferiblemente por menos de 50 por ciento de esa altura, y más preferiblemente por menos de 25 por ciento de esa altura. Para cualquier situación dada, un límite de descentrado aceptable y adecuado puede ser establecido. En un ejemplo más específico, para una altura longitudinal de banda de cintura de 25 milímetros, el descentrado debe ser de menos de 25 milímetros, preferiblemente de menos de 18.75 milímetros, mas preferiblemente de menos de 12.5 milímetros, y más preferiblemente de menos 6.25 milímetros. Los ejemplos similares se aplican a las orillas próximas de la banda de cintura y de las bandas de pierna, a las orillas distales de la banda de cintura y de las bandas de pierna, y a las alturas longitudinales de la banda de cintura y de las bandas de pierna.

20

Otro aspecto de la presente invención reconoce en esta descripción la no sensibilidad del usuario primario de los artículos a la desalineación o descentrado como se describió arriba. En este aspecto, el descentrado es puesto al cual el artículo es aún aceptable y por tanto no se somete a un entresacado y a hacer descartado. Por ejemplo, las orillas distantes de la parte de cubierta exterior de su banda de cintura

y de la primera parte de panel lateral de banda de cintura pueden estar descentradas longitudinalmente tanto como por 25 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de banda de cintura, preferiblemente por tanto como 50 por ciento de esa altura, mas preferiblemente por tanto como mas de 75 por ciento de esa altura, y mas preferiblemente como 100 por ciento de esa altura. Para cualquier situación dada, un límite de descentrado aceptable y adecuado puede ser establecido. En un ejemplo mas específico, para una altura longitudinal de banda de cintura de 25 milímetros, el descentrado puede ser de tanto como de 6.25 milímetros, preferiblemente de tanto como de 12.5 milímetros, mas preferiblemente de tanto como de 18.75 milímetros y mas preferiblemente de tanto como de 25 milímetros. Los ejemplos similares se aplican a las orillas próximas de la banda de cintura y de las bandas de pierna a las orillas distales de la banda de cintura y de las bandas de pierna y a las alturas longitudinales de la banda de cintura y de las bandas de pierna.

La parte de cubierta exterior y la primera parte de panel lateral también pueden ser descentradas mediante diferir en la altura longitudinal. En donde la parte de cubierta exterior y la primera parte de panel lateral cada una tiene una altura longitudinal de la parte de cubierta exterior y la altura longitudinal de la primera parte del panel lateral pueden ser diferentes por lo menos por 100 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior, preferiblemente por lo menos por 75 por ciento de esa altura, mas preferiblemente por

lo menos por 50 por ciento de esa altura, y mas preferiblemente por lo menos por 25 por ciento de su altura. Para cualquier situación dada, puede establecerse un límite de descentrado aceptable y adecuado.

5

Aún cuando un ejemplo de una banda de cintura teniendo una altura longitudinal de 25 milímetros esta descrito, las bandas de cintura y las bandas de pierna usualmente varían de desde 5 milímetros en 60 milímetros en altura longitudinal dependiendo del  
10 estilo de ropa interior, del tamaño, y de la edad del usuario intentado y del género simulado por los artículos desechables.

Alternativamente, los límites similares aquellos descritos arriba pueden ser establecidos con respecto a la altura  
15 de banda de cintura promedio. La banda de cintura puede incluir una parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y una parte de cubierta exterior de región de cintura posterior cada una teniendo una altura longitudinal. La altura de la banda de cintura promedio es el promedio de la altura longitudinal de la parte de  
20 cubierta exterior de región de cintura frontal y la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de región de cintura posterior. En un aspecto, por ejemplo, la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y la primera parte de panel lateral cada una tiene una orilla distal, y dicha orilla distal de  
25 la región de cintura frontal de la parte de cubierta exterior y la orilla distal de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado desde su alineación tanto como de 25 por ciento de la

altura de la banda de cintura promedio, preferiblemente de tanto como de 50 por ciento de aquella altura, mas preferiblemente de tanto como de 75 por ciento de esa altura y mas preferiblemente por tanto como de 100 por ciento de esa altura. En otro aspecto, 5 por ejemplo, la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal y la primera parte de panel lateral cada una tienen una orilla próxima, y la orilla próxima de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de 10 desalineación de tanto como de 25 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, preferiblemente de tanto como de 50 por ciento de aquella altura, mas preferiblemente de tanto como 75 por ciento de esa altura, y mas preferiblemente de tanto como de 100 por ciento de esa altura. Para cualquier situación dada, un límite 15 de descentrado aceptado puede ser establecido.

En otro aspecto de la presente descripción, la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y la parte de cubierta exterior de región de cintura posterior deben tener una 20 altura longitudinal mínima. Por ejemplo la altura longitudinal de cualquiera la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal o la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior deben ser de poner lo menos de 5 por ciento de la altura de la banda de cintura total, en donde la altura de la banda de 25 cintura total es la suma de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal y la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de

cintura posterior. En otros aspectos, la altura longitudinal de cualquiera la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal o la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior debe ser de por lo menos de 10 por ciento de la altura de banda de cintura total, por lo menos de 25 por ciento de la altura de banda de cintura total, por lo menos de 50 por ciento de la altura de banda de cintura total para cualquier situación dada, puede establecerse una altura longitudinal aceptable y adecuada.

10           En adición, como se describió anteriormente las partes de banda de cintura y de banda de pierna pueden no tener una separación lateral entre las mismas en la dirección lateral, o estas pueden estar colocadas de manera la separación lateral este presente entre esas partes. En un ejemplo específico, la  
15   separación lateral entre la parte de cubierta exterior de banda de cintura y la primera parte de panel lateral de banda de cintura debe de ser de menos de 15 milímetros, preferiblemente de menos de 10 milímetros, mas preferiblemente de menos de 5 milímetros, y mas preferiblemente de 0 milímetros. Deberá notarse que algunas de las  
20   bandas de pierna y de la banda de cintura, tal como aquellas con tiras verticales, pueden incluir una separación lateral inherente como parte de sus patrones. Tales separaciones laterales inherentes no están incluidas aquí en la definición de separación lateral.

25

Deberá anotarse que todos los límites, condiciones y características de altura y de descentrado de banda de cintura y

de banda de pierna aplican igualmente a la cubierta exterior con respecto a cualquiera de sus paneles laterales adyacentes a cualquier panel lateral con respecto al panel lateral adyacente o a la cubierta exterior. Los límites mismos y las autorizaciones en el descentrado de desalineación, en la altura longitudinal y en las diferencias de altura longitudinal pueden ser aplicados en cualquiera de esas situaciones para determinar lo que es permisible y que no resulte en un entresacado del artículo además, un mayor descentrado de desalineación para la costura entre los dichos paneles laterales puede permitirse debido a que la costura es menos visible. Por ejemplo, las orillas distantes de la primera parte de panel lateral de banda de cintura y la segunda parte de panel lateral de banda de cintura pueden estar longitudinalmente descentradas tanto como por 25 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de banda de cintura, preferiblemente tanto como por 75 por ciento de esa altura, mas preferiblemente tanto como por 125 por ciento de esa altura, y mas preferiblemente por tanto como 175 por ciento de esa altura. En forma similar, las orillas próximas de la primera parte de panel lateral de banda de cintura y la segunda parte de panel lateral de banda de cintura pueden estar descentradas longitudinalmente tanto como 25 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de banda de cintura, preferiblemente tanto por 75 por ciento de esa altura, mas preferiblemente tanto como por 125 por ciento de esa altura, y mas preferiblemente por tanto como 175 por ciento de su altura. En forma similar, las orillas próximas de la primera parte del panel lateral de banda de cintura

y la segunda parte de panel lateral de banda de cintura y la segunda parte del panel lateral de banda de cintura pueden estar descentradas longitudinalmente tanto como por 25 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de banda de cintura, preferiblemente tanto como por 75 por ciento de esa altura, mas preferiblemente tanto como por 125 por ciento de esa altura, y mas preferiblemente tanto como por 175 por ciento de esa altura. Para cualquier situación dada, un límite de descentrado aceptable y adecuado puede ser establecido.

10

Adicionalmente, un artículo construido de componentes múltiples puede tener una banda de cintura impresa que rodea completamente y que ha sido impresa sobre ambos el interior y el exterior del artículo para invitar una falta de cintura funcional.

15 El artículo también puede tener materiales de banda de cintura funcionales y componentes que traslapan los paneles laterales. En este último caso, una banda de cintura impresa puede también ser agregada y puede ser parcial o completamente impresa sobre toda una parte de la banda de cintura funcional. Aún cuando el diseño

20 de panel lateral y del armazón de cubierta exterior están descritos arriba, la presente descripción puede aplicarse igualmente a pañales convencionales, a artículos desechables de tipo boxer, a ropa interior de subir y bajar, a prendas interiores ajustables, a prendas interiores desechables y a escudos con

25 cinturón.

Cuando se introducen elementos de la presente descripción o de los aspectos preferidos de la misma, los artículos "una", "un", "el", y "los" se intentan que signifiquen que hay uno o mas elementos. Los términos "comprendiendo",  
5 "incluyendo" y "teniendo" se intentan que sean inclusivos y signifiquen que puede haber elementos adicionales distintos a los elementos listados.

La descripción se ha llevado a cabo con referencia a  
10 varias técnicas y aspectos específicos ilustrativos. Sin embargo, logra entenderse que pueden hacerse muchas variaciones y modificaciones mientras que se permanece dentro del espíritu y alcance de la descripción. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes aquellos expertos en el arte a la luz  
15 de la descripción anterior. Por tanto la descripción se intenta que abarque todas esas alternativas, modificaciones y variaciones que caen dentro del espíritu y alcance de las reivindicaciones anexas.

20

25

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Un método para fabricar un artículo absorbente  
desechable que tiene componentes impresos múltiples, el método  
5 comprende:

producir un armazón que tiene una cubierta exterior que  
incluye una parte de cubierta exterior de una primera  
característica de banda impresa, un forro generalmente paralelo a  
10 la cubierta exterior, y un núcleo absorbente colocado entre los  
mismos, el armazón teniendo una primera orilla lateral de armazón  
y una segunda orilla lateral de armazón, y una orilla de cintura  
de armazón;

15 producir un primer panel lateral incluyendo una primera  
parte de panel lateral de una primera característica de banda  
impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla de  
cintura de panel lateral y una primera orilla media de panel  
lateral; y

20

colocar el primer panel lateral a un lado del armazón de  
manera que la primera orilla media de panel lateral esté adyacente  
a la orilla lateral de armazón,

25

en donde la parte de cubierta exterior y la primera  
parte de panel lateral cada una tienen una orilla distante y una  
orilla próxima, y en donde los pasos de producir y colocar son

controlados de manera que un descentrado de desalineación de cualquiera a la orilla distante de la parte de cubierta exterior y la orilla distante de la primera parte de panel lateral, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte lateral, de hasta el 100 por ciento de una altura longitudinal de la parte de cubierta exterior sea permisible y no resulte en el entresacado del artículo.

2. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1  
10 caracterizado porque la característica de banda impresa es una banda de cintura.

3. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1  
15 caracterizado porque la característica de banda impresa es una banda de pierna.

4. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1  
20 caracterizado porque el armazón además incluye una parte de armazón de una segunda característica de banda impresa, en donde el panel lateral además incluye una primera parte de panel lateral de una segunda característica de banda impresa, y en donde la primera característica de banda impresa es una banda de cintura y la segunda característica de banda impresa es una banda de pierna.

25

5. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1  
caracterizado porque un descentrado de desalineación de cualquiera

de la orilla distal de la parte de cubierta exterior y de la orilla distal de la primera parte de panel lateral, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral de entre 5 por ciento y 100 por  
5 ciento de una altura longitudinal de la parte de cubierta exterior es permisible.

6. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1 caracterizado porque el descentrado de desalineación de cualquiera  
10 a la orilla distal de la parte de cubierta exterior y la orilla distal de la primera parte de panel lateral, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral, de entre 10 por ciento y 100 por ciento de una altura longitudinal de la parte de cubierta exterior es  
15 permisible.

7. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1 caracterizado porque el descentrado de desalineación de cualquiera de la orilla distal de la parte de cubierta exterior y de la  
20 orilla distal de la primera parte de panel lateral, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral, de entre 5 por ciento y 75 por ciento de una altura longitudinal de la parte de cubierta exterior es permisible.

25

8. El método tal y como se reivindica en la cláusula 1 caracterizado porque el descentrado de desalineación de cualquiera

de la orilla distal de la parte de cubierta exterior y de la orilla distal de la primera parte de panel lateral, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral, de entre 5 por ciento y 50 por  
5 ciento de una altura longitudinal de la parte de cubierta exterior es permisible.

9. Un artículo absorbente desechable que tiene componentes impresos múltiples, el artículo comprende:

10

un armazón que tiene una región de cintura frontal, y una región de cintura posterior, una cubierta posterior que incluye una parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y una parte de cubierta exterior de región de cintura  
15 posterior de una banda de cintura impresa, un forro generalmente paralelo a la cubierta exterior y un núcleo absorbente colocado entre los mismos, el armazón teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla lateral de armazón y una orilla de cintura de armazón;

20

un primer panel lateral que incluye una primera parte de panel lateral de la banda de cintura impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla de cintura de panel lateral y una primera orilla media de panel lateral, el primer panel lateral  
25 colocado a un lado del armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral este fijada a la orilla lateral de armazón.

en donde la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y la primera parte de panel lateral cada una tienen una orilla distal y una orilla próxima, y en donde cualquiera de la orilla distal de la parte de cubierta exterior y la orilla distal de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación hasta 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, en donde la altura de banda de cintura promedio es el promedio de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior.

15

10. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque cualquiera a la orilla distal de la parte de cubierta exterior y la orilla distal de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de entre 5 por ciento y 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de entre 5 por ciento y 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio.

25

11. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque cualquiera a la orilla distal de la parte

de cubierta exterior y la orilla distal de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de entre 10 por ciento y 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de entre 10 por ciento y 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio.

12. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque el armazón además incluye una parte de armazón de una banda de pierna, en donde el primer panel lateral además incluye una primera parte de panel lateral de la banda de pierna.

13. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque comprende:

un segundo panel lateral que incluye una segunda parte de panel lateral de la banda de cintura, el segundo panel lateral teniendo una segunda orilla de cintura de panel lateral y una segunda orilla media de panel lateral, el segundo panel lateral esta colocado a un lado del armazón de manera que la segunda orilla media de panel lateral está fijada a la segunda orilla lateral del armazón.

25

en donde la segunda parte de panel lateral tiene una orilla distal y una orilla próxima en donde cualquiera a la orilla

distal de la parte de cubierta exterior y la orilla distal de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 100 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, o la orilla próxima de la parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 100 por ciento de la altura de la banda promedio.

14. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal es de por lo menos de 5 por ciento de la altura de banda de cintura total en donde la altura de banda de cintura total es la suma de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal y de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior.

15. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 17, caracterizado porque la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal es de por lo menos de 10 por ciento de la altura de banda de cintura total en donde la altura de banda de cintura total es la suma de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior.

16. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 17, caracterizado porque la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura frontal es de por lo menos de 25 por ciento de la altura de banda de cintura total en  
5 donde la altura de banda de cintura total es la suma de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de la región de cintura posterior.

10 17. Un artículo absorbente desechable que tiene múltiples componentes impresos, el artículo comprende:

un armazón que tiene una cubierta exterior que incluye una parte de cubierta exterior de una primera característica de  
15 banda impresa, un forro generalmente paralelo a la cubierta exterior, y un núcleo absorbente colocado entre los mismos, el armazón teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla lateral de armazón, una orilla de cintura de armazón; y

20

un primer panel lateral que incluye una primera parte de panel lateral de una primera característica de banda impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla de cintura de panel lateral y una primera orilla media de panel lateral, el  
25 primer panel lateral está colocado a un lado del armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral está fija a la orilla lateral de armazón,

en donde la parte de cubierta exterior y la primera parte de panel lateral cada una tienen una altura longitudinal, y en donde la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior y la altura longitudinal de la primera parte de panel lateral son diferentes por lo menos por 25 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior.

18. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula 20, caracterizado porque la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior y la altura longitudinal de la primera parte de panel lateral son diferentes por lo menos por 50 por ciento de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior.

19. Un artículo absorbente desechable que tiene componentes impresos múltiples, el artículo comprende:

un armazón que tiene una región de cintura frontal, una región de cintura posterior, una cubierta exterior que incluye una parte de cubierta exterior de región de cintura frontal y una parte de cubierta exterior de región de cintura posterior de una banda de cintura impresa, un forro generalmente paralelo a la cubierta exterior, y un núcleo absorbente colocado entre los mismos, el armazón teniendo una primera orilla lateral de armazón, una segunda orilla lateral de armazón y una orilla de cintura de armazón;

un primer panel lateral que incluye una primera parte de panel lateral de la banda de cintura impresa, el primer panel lateral teniendo una primera orilla media de panel y una primera orilla lateral de panel lateral, el primer panel lateral colocado a un lado del armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral esta fija a la orilla lateral de armazón; y

un segundo panel lateral incluyendo una segunda parte de panel lateral de la banda de cintura impresa, el segundo panel lateral teniendo una segunda orilla media de panel lateral y una segunda orilla de panel lateral, el segundo panel lateral está colocado a un lado del armazón de manera que la segunda orilla media de panel lateral está fija a la orilla de armazón lateral y la segunda orilla de panel lateral está acoplada a la primera orilla lateral del panel lateral,

en donde la primera parte de panel lateral y la segunda parte de panel lateral cada una tienen una orilla distal y una orilla próxima, y en donde cualquiera la orilla distal de la primera parte de panel lateral y la orilla distal de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 175 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, o la orilla próxima de la primera parte de panel lateral y la orilla próxima de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 175 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, en donde la altura de banda de cintura promedio es el promedio de la altura longitudinal de la parte de cubierta

exterior de región de cintura frontal y de la altura longitudinal de la parte de cubierta exterior de región de cintura posterior.

20. El artículo tal y como se reivindica en la cláusula  
5 23, caracterizado porque la orilla distal de la primera parte de panel lateral y la orilla distal de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 125 por ciento de la altura de banda de cintura promedio, o la orilla próxima de la primera parte de panel lateral y la orilla próxima  
10 de la segunda parte de panel lateral tienen un descentrado de desalineación de hasta 125 por ciento de la altura de banda de cintura promedio.

15

20

R E S U M E N

Se proporciona un método para fabricar un artículo  
5 absorbente desechable que tiene componentes impresos múltiples, el  
método incluye colocar un primer panel lateral adyacente a un  
armazón de manera que la primera orilla media de panel lateral  
esté adyacente a la orilla lateral de armazón, en donde la parte  
de cubierta exterior y la primera parte de panel lateral de una  
10 característica de banda impresa cada una tienen una orilla distal  
y una orilla próxima, y en donde la fabricación es controlada de  
manera que un descentrado de desalineación de cualquiera de la  
orilla distal de la parte de cubierta exterior y la orilla distal  
de la primera parte de panel lateral o la orilla próxima de la  
15 parte de cubierta exterior y la orilla próxima de la primera parte  
de panel lateral de hasta 100 por ciento de la altura longitudinal  
de la parte de cubierta exterior es permisible y no resulta el  
entresacado del artículo.



No. 12-056890- -00000-0000

Fecha: 2012-04-04 15:39:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

|                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una patente.                                             |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud   |
| <input type="checkbox"/>          | Descripción de la invención                                                         |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                    |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento) |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                 |

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

|                                     |                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Indicación que se solicita una PCT                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dibujos de ser estos pertinentes                                                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)                                     |
| Completa <input type="checkbox"/>   | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                                     |

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita Diseño industrial                                                              |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                       |

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita un esquema de trazado                                  |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica de un esquema de trazado                                   |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                               |