



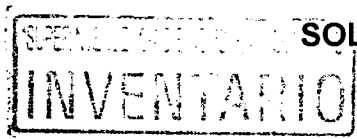
PCT

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organización y
Digitalización CSA Ltda

10-70279

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES



SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

TITULO: ARTICULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA
FUNCIONAL Y PARCIALMENTE ENVOLVENTE

SOLICITANTE: KIMBERLY- CLARK WORLDWIDE, INC.

DIRECCIÓN: 401 North Lake Street, Neenah, Wisconsin 54956, E.U.A.

APODERADO: J. IAN RAISBECK

BOGOTÁ 10 de Junio de 2010

14-07-2010
NI 2x
P2010/000066

OLARTE RAISBECK

OLARTE RAISBECK MOURE & CASTRO LTDA



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-070279- -00000-0000

Fecha: 2010-06-10 17:00:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 130

PETITORIO - FORMULA

PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

P2010/000066

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.



SOLICITANTE
(71)

Nombre: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

Dirección: 401 North Lake Street, 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: Diagonal 34 No. 5-28 Bogotá, Colombia

Teléfono: 601-7700 **Fax:** 601-7799

E-mail: office@olarteraisbeck.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.376.996 Bta
TP 135.799

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: VER PAGINA ADJUNTA

Dirección: VER PAGINA ADJUNTA

Nacionalidad o Domicilio: VER PAGINA ADJUNTA



PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/IB2008/053891 Fecha Septiembre 24, 2008

Publicación Internacional No. WO 2009/077891 Fecha Junio 25, 2009



Título (54) ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y PARCIALMENTE ENVOLVENTE

Clasificación Internacional (51) A61F 13/15

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

Diciembre 14 2007

(31) Número de Solicitud

11/956.986



Comprobante de pago No. 10-

Fecha Junio 9 de 2010

10

ANEXOS

2

☒

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

☒

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☒

Poderes, si fuere el caso. Adjunto copia simple Ver Expediente No. 06-042.753

☒

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.

☐

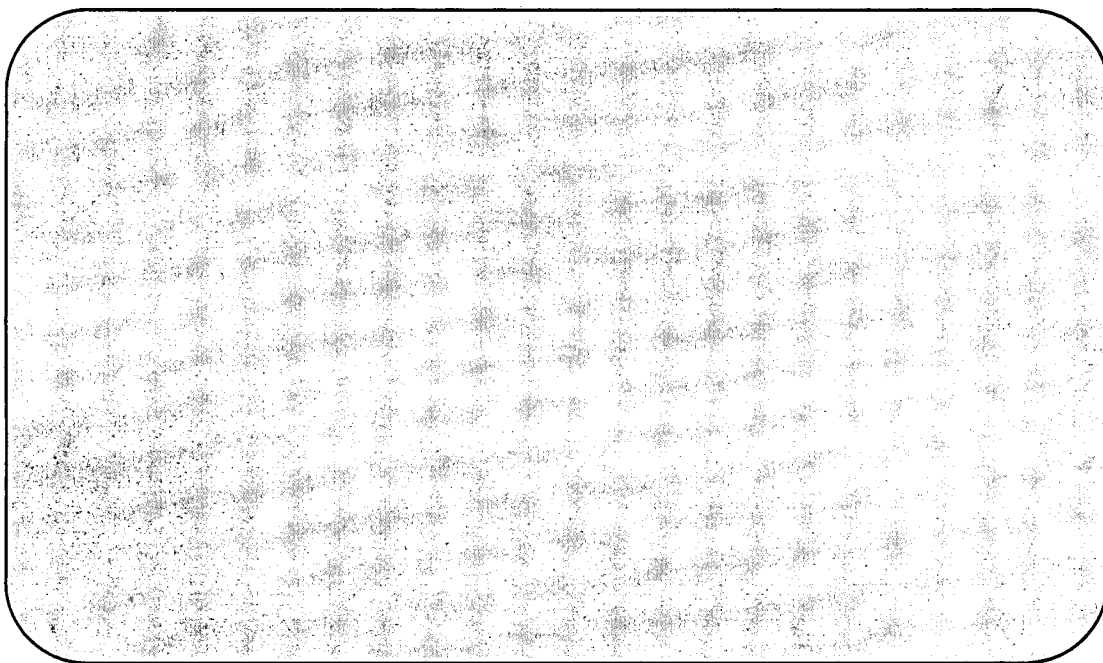
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.

☒

Otros. Búsqueda Internacional.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: J. IAN RAISBECK

FIRMA: Juan Raisbeck
C.C. 79.376.996 Btá T.P. 135.799

3

LISTA DE INVENTORES PCT/IB2008/053891

WALTER ANDREW MATTINGLY

2317 Harvest Drive
Appelton, Winconsin 54914
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

SHERRY A. VANDYKE

6128 Old Glory Lane
Neenah, Winconsin 54956
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

MICHAEL DONALD SPERL

N2657 Melody Lane
Waupaca, Winconsin 54981
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

LISA L. BUSHMAN

N4403 Fritsh Road
Kaukauna, Winconsin 54130
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

ROBERT LEE POPP

805 Giese Street
Hortonville, Winconsin 54944
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

VALERIE V. FINCH

2052 Henry Street
Neenah, Winconsin 54956
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

THOMAS E. WILLIAMSON

1007 N. Leminwah Street
Appleton, Wisconsin 54911
Estados Unidos de America.
Nacionalidad: Estadounidense

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 47,143
FECHA : JUNIO 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-070279- -00000-0000

Fecha: 2010-06-10 17:00:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 130

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARTE RAISBEK	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	4720786	09/06/2010	5,362,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
	TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Traducción Oficial No. 04-104

Efectuada el día 2 de marzo de 2004, de un documento escrito en Inglés, al cual para su identificación se le estampa el sello de Sergio Andrés Rueda Iglesias, Traductor e Intérprete Oficial por Resolución No. 0138 de Febrero 11 de 2002 expedida por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia.

Traducción oficial de las autenticaciones notariales y subsiguientes correspondientes a un Poder otorgado por Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Carlos R. Olarte, y/o James Ian Raisbeck y/o Ana María Frieri, documento este que viene en español y se explica por si solo.

La firma y cargo de Thomas J. Mielke como Vicepresidente de Kimberly-Clark Worldwide, Inc. fueron debidamente certificados por el Notario Público Melissa A. Blob, quien tuvo a la vista el Consentimiento Unánime por escrito de la Junta Directiva en lugar de Asamblea Anual fechado el 24 de abril de 2003 y la Escritura de Constitución del 7 de octubre de 1996.

La firma del Notario fue certificada así:

ESTADO DE WISCONSIN
Oficina de la Secretaría de Estado

APOSTILLA

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

1. País: Estados Unidos de América

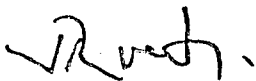
JR
SERGIO ANDRES RUEDA IGLESIAS
C. C. 80.424.773
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES / INGLES - ESPAÑOL
RESOLUCIÓN No. 0138 DE FEBRERO 11, 2002
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO

- 6
- El presente documento público
2. Fue firmado por Melissa A. Blob
 3. Que actuó en su calidad de Notario Público del Estado de Wisconsin.
 4. Lleva el sello del Notario Público del Estado de Wisconsin.

Se certificó

5. En Madison, Wisconsin
6. El 20 de febrero de 2004
7. Por parte del Secretario de Estado de Wisconsin.
8. Bajo el Número 97478
9. Aparece Gran Sello del Estado de Wisconsin
10. Firmado por Douglas La Follette, Secretario de Estado

Es traducción fiel y completa efectuada por:



Sergio Andrés Rueda Iglesias
C.C.80.424.773 de Bogotá

SERGIO ANDRES RUEDA IGLESIAS
C. C. 80.424.773
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS / INGLÉS - ESPAÑOL
RESOLUCION No. 0138 DE FEBRERO 11.2002
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO

OLARTE RAISBECK

OLARTE RAISBECK & FRIERI, LTDA.
LEGAL & PROFESSIONAL SERVICES

WORLD TRADE CENTER – TORRE C
CALLE 100 NO. 8A-55 PISO 10
BOGOTA, COLOMBIA
TELEPHONE: +57-1 638-6200
Fax: +57-1 638-6201

www.olarteraisbeck.com

Power of Attorney

Poder

The undersigned,

El suscrito,

domiciled in

Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

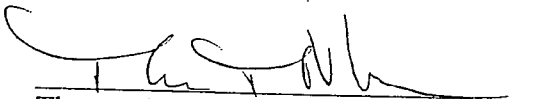
domiciliado en

401 N. Lake Street

Neenah, Wisconsin 54956 USA

by means of these presents hereby grants to **Carlos R. Olarte, James Ian Raisbeck and/or Ana María Frieri** full and sufficient Power of Attorney to file, prosecute, obtain, defend and enforce any and all of the company's **Patents, Utility Models, Industrial Designs and Obtainer's Certificates** 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, appeals, replies and oppositions, pay taxes and annuities, request testimonies, receive documents and securities, abandon applications and collect refunds. 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 these presents and revoke such substitutions.

por medio del presente otorga a **Carlos R. Olarte, James Ian Raisbeck y/o Ana María Frieri** poder especial, amplio y suficiente para presentar, tramitar, obtener, defender y hacer respetar todas y cualquiera de **Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales y Certificados de Obtentor** de la compañía 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, apelaciones, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir 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.

Signature/Firma: 
Vice-President

Date/Fecha: February 17, 2004

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

OLARTERAISBECK

OLARTE RAISBECK & FRIERI, LTDA.
LEGAL & PROFESSIONAL SERVICES

WORLD TRADE CENTER – TORRE C
CALLE 100 No. 8A-55 PISO 10
BOGOTA, COLOMBIA
TELEPHONE: +57-1 638-6200
Fax: +57-1 638-6201

www.olarteraisbeck.com

Notarial Certification

On this date,

The undersigned Notary Public certifies:

1. That

of legal age and domiciled in

signed the foregoing document.

2. That the grantor has executed the foregoing document as Vice-President of Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

3. That Kimberly-Clark Worldwide, Inc. having its principal place of business located in Neenah, Wisconsin, United States of America

is duly incorporated, is currently in existence, and that the purposes for which the Power of Attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.

4. That the grantor has the authority to execute the Power of Attorney and that his/her representation is legal.

5. The foundation for my certifications contained in points 2, 3 and 4 was the exhibition of the following authentic document(s):

Points 2 & 4: Unanimous Written Consent of the Board of Directors in Lieu of Annual Meeting dated April 24, 2003

Point 3: The Certificate of Incorporation dated October 7, 1996

Certificación Notarial

En esta fecha,

el Notario Público suscrito certifica:

1. Que

Thomas J. Mielke

mayor de edad y domiciliado

401 N. Lake Street

Neenah, Wisconsin 54956 USA

suscribió el documento que antecede.

2. Que el otorgante ha suscrito el referido documento en su carácter de

4. Que

con sede principal ubicada en

está legalmente constituida, que tiene existencia legal vigente y que los propósitos para los cuales se otorga el poder se encuentra dentro de los que comprenden su objeto social.

4. Que el otorgante tiene la representación para suscribir el poder, y que ésta es legítima.

5. El fundamento de mis certificaciones contenidas en los puntos 2, 3 y 4 fue la exhibición de los (del) siguiente(s) documento(s) auténtico(s):

9

OLARTERAISBECK

OLARTE RAISBECK & FRIERI, LTDA.
LEGAL & PROFESSIONAL SERVICES

WORLD TRADE CENTER - TORRE C
CALLE 100 No. 8A-55 PISO 10
BOGOTA, COLOMBIA
TELEPHONE: +57-1 638-6200
Fax: +57-1 638-6201

www.olarteraisbeck.com

NOTARY PUBLIC (Signature):

February 17, 2004
Date

Melissa A. Blob

Melissa A. Blob, Notary Public
My Commission Expires: August 1, 2004

THE STATE OF WISCONSIN

Office of the
Secretary of State

10

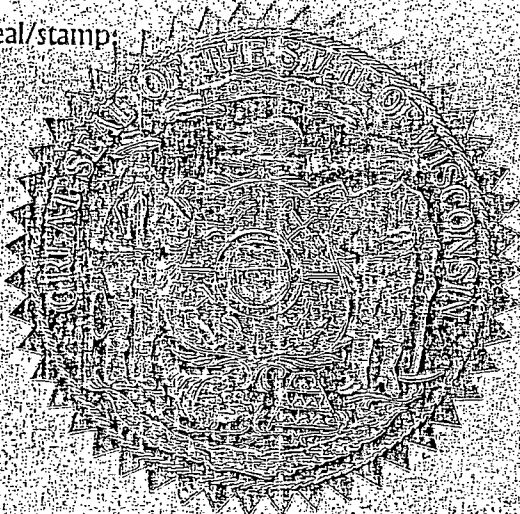
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

CERTIFIED

5. at Madison, Wisconsin
6. February 20, 2004
7. by the Secretary of State of Wisconsin
8. No. 97478
9. Seal/stamp:
10. Signature:



Douglas La Follette
DOUGLAS LA FOLLETTE
Secretary of State

66-11
~~70~~

Traducción oficial de un documento que está originalmente en inglés

Caso #KCX-1370-CO (64102909CO7)

Colombia

CERTIFICACIÓN

Estado de Carolina

Condado de Greenville

Por medio del presente certifico que los documentos adjuntos constituyen una copia del original de una Cesión mundial a Kimberly-Clark Worldwide, Inc. realizada por Walter Andrew Mattingly firmada el 23 de febrero de 2008, Sherry A. Vandyke, firmada el 25 de febrero de 2008; Michael Donald Sperl, firmada el 28 de febrero de 2008; Lisa L. Bushman, firmada el 25 de febrero de 2008; Robert Lee Popp, firmada el 25 de febrero de 2008; Valerie V. Finch, firmada el 26 de febrero de 2008 y Thomas E. Williamson, firmada el 25 de febrero de 2008 del asunto revelado en una solicitud de Carta de Patente de los Estados Unidos titulada

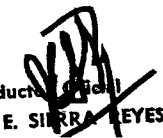
ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y PARCIALMENTE CIRCUNDANTE

Fecha: 11 de mayo de 2010.

(Firmado) Timothy A. Cassidy, Abogado

Sello: "Suscrito y juramentado ante mí este día 11 de mayo de 2010. (Firmado)

Sabrina F. Scruggs, Notario Público. Mi nombramiento vence el 4 de octubre de 2015".


Traducción oficial
JORGE E. SIERRA REYES
Licencia 376 - 1993 Minjusticia

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos.
Subsecretario de Comercio para la Propiedad Intelectual y Director de la Oficina de
Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos
PO. Box: 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450- WWW.USPTO.GOV

500485461A

12 de marzo de 2008.

Dority & Manning, P.A.

P.O. Box 1449

Greenville, South Carolina 29602

Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos.

Notificación de Registro de Documento de Cesión.

El documento adjunto ha sido registrado por la División de Cesiones de la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos. Está disponible una copia completa en microfilme en la sala de búsquedas de cesiones, bajo el número de rollo y marco referenciados más adelante.

Por favor, revise toda la información contenida en esta notificación. La información contenida en esta notificación de registro refleja los datos presentes en el Sistema de Cesión de Patentes y Marcas Registradas. Si encuentra cualquier error o tiene preguntas con respecto a esta notificación, puede contactar al empleado cuyo nombre aparece en esta notificación, en el teléfono 571-272-3350. Por favor, envíe la solicitud de corrección a: Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos, Estación de correo: División de Servicios de Cesión, P.O. Box: 1450, Alexandria, Virginia 22313.


Traductor Oficial
JORGE E. SIERRA REYES
Licencia 376 - 1993 Minjusticia

Fecha de registro: 03/11/2008

Rollo/marco: 020640/0001

No. de páginas: 6

Resumen: Cesión de interés del Cedente (ver detalles en el documento).

No. del registro: KCX-1407 (64102909US01)

Cedente: Mattingly, Walter Andrew

Fecha del documento: 02/23/2008.

Cedente: Vandyke, Sherry A.

Fecha del documento: 02/25/2008.

Cedente: Sperl, Michael Donald

Fecha del documento: 02/28/2008

Cedente: Bushman, Lisa L.

Fecha del documento: 02/25/2008

Cedente: Popp, Robert Lee

Fecha del documento: 02/25/2008

Cedente: Finch, Valerie V.

Fecha del documento: 02/26/2008

Cedente: Williamson, Thomas E.

Fecha del documento: 02/25/2008

Cesionario:

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

401 North Lake Street

Neenah, Wisconsin 54956

Número serial: 11956986.

Fecha de radicación: 12/14/2007

Número de Patente =

Fecha de expedición: =

Título: ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y
PARCIALMENTE CIRCUNDANTE

Departamento de Servicios de Cesiones

División de Registros Públicos

CESIÓN DE PATENTE

Versión Electrónica v1.1

03/11/2008

Versión de hoja de estilo v1.1

500485461

Tipo de envío:	Nueva Cesión
Naturaleza de la transferencia:	Cesión

Datos de las partes que realizan la transferencia

Nombre	Fecha de ejecución
Walter Andrew Mattingly	23 de febrero de 2008
Sherry A. VanDyke	25 de febrero de 2008
Michael Donald Sperl	28 de febrero de 2008
Lisa L. Bushman	25 de febrero de 2008
Robert Lee Popp	25 de febrero de 2008
Valerie V. Finch	26 de febrero de 2008
Thomas E. Williamson	25 de febrero de 2008

Datos de las partes que reciben

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

Número total de propiedades: 1

Tipo de propiedad	Número
Número de la solicitud	11956986

Datos para la correspondencia:

Número de Fax: (864) 233-7342

La correspondencia será enviada por US Mail cuando el intento de hacerlo por fax no sea exitoso.

Teléfono: (864) 271-1592

E-mail: docketing@dority-manning.co

Nombre del correspondiente: Dority & Manning, P.A.
 Dirección línea 1: P.O. Box 1449
 Dirección línea 4: Greenville, South Carolina 29602

Número del registro del Representante:	KCX-1407 (64102909US01)
Nombre del remitente:	Timothy A. Cassidy
Total de anexos: 4 Fuente=KCX-1407_Assigments#page1.tif Fuente=KCX-1407_Assigment (2)#page1.tif Fuente=KCX-1407_Assigment (3)#page1.tif Fuente=KCX-1407_Assigment (4)#page1.tif	

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE ESTADOS UNIDOS

Solicitantes: Mattingly et al. Registro No. KCX/1407 (64102909US01)
 Serial: 11/956,986 Unidad de Arte Grupal:3761
 Radicado: 14 de diciembre de 2007 Examinador: Desconocido
 Para: ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y
 PARCIALMENTE CIRCUNDANTE

CESIÓN - INVENTORES CONJUNTOS

Comisionado de Patentes
 Alexandria, VA 22313-1450

Señor:

PUESTO QUE Walter Andrew Mattingly, residente en 2317 Harvest Drive, Appleton, Wisconsin, 54914, (de ahora en adelante denominados colectivamente como los Cedentes), ha hecho un invento y cada uno (1) ha ejecutado previamente una solicitud de Carta de Patente de los Estados Unidos de América para ello o (2)


 Traductor Oficial
 JORGE E. SIERRA REYES
 Licencia 376 - 1993 Minjusticia

está ejecutando contemporáneamente una solicitud de Carta de Patente de los Estados Unidos de América para el invento que se titula:

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y
PARCIALMENTE CIRCUNDANTE

Y PUESTO QUE Kimberly-Clark Worlwide, Inc., una compañía del Estado de Delaware que tiene sus oficinas en 401 North Lakke Street, Neenah, Wisconsin 54956, Estados Unidos de América (denominada de ahora en adelante como el Cesionario), desea adquirir la totalidad del derecho, título e interés sobre dicho invento y dicha Carta de Patente o protección legal similar para obtener el mismo en los Estados Unidos y en cualquier otro país del mundo.

ENTONCES, POR LO TANTO, A QUIEN PUEDA INTERESAR: Sea conocido que en consideración del pago por parte del Cesionario a los Cedentes de la suma de un dólar (US\$1.00) y por otra consideración buena y valiosa, recibo y suficiencia de lo cual se da acuse de recibo por el presente, el Cesionario vende, cede y trasfiere a los Cesionarios la totalidad y exclusivo derecho, título e interés sobre dicho invento y sobre todas las Cartas de Patente o protección legal similar en los Estados Unidos y sus posesiones territoriales y en cualquiera y todos los demás países para dicho invento por dicha solicitud o cualquier continuación, continuación parcial, división, renovación, sustitución, reexamen, conversión o reexpedición de las mismas, incluyendo todas las prórrogas de ellas o cualquier equivalente legal en cualquier país por el término o términos completos para los cuales puedan otorgarse, incluyendo cualquier derecho de convención.

Los Cedentes por el presente convienen que no se ha hecho ni se hará ninguna cesión, venta, contrato o gravamen que pueda entrar en conflicto con esta cesión y venta.

Los Cedentes además convienen que ellos proporcionarán con prontitud, por solicitud escrita, al Cesionario todos los hechos y documentos pertinentes relacionados con dicha solicitud, dicho invento y dichas Cartas de Patente y equivalentes legales en países diferentes de Estados Unidos que puedan conocerse y sean accesibles a los Cedentes y que ellos ejecutarán y entregarán prontamente al Cesionario o a sus representantes legales todos los documentos, instrumentos o declaraciones juramentadas que se requieran para solicitar, obtener, mantener, expedir, prorrogar y poner en ejecución dicha solicitud, dicho invento y dichas Cartas de Patente así como dichos equivalentes de las mismas en cualquier país en donde pueda ser necesario o deseable para llevar a cabo los propósitos de las mismas.

En constancia de lo anterior los Cedentes han ejecutado este documento en la fecha indicada más adelante:

(Firmado) Walter Andrew Mattingly

Fecha: 25 de febrero de 2008.

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE ESTADOS UNIDOS

Solicitantes: Mattingly et al. Registro No. KCX/1407 (64102909US01)
Serial: 11/956,986 Unidad de Arte Grupal: 3761
Radicado: 14 de diciembre de 2007 Examinador: Desconocido
Para: ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y
PARCIALMENTE CIRCUNDANTE

CESIÓN – INVENTORES CONJUNTOS

Comisionado de Patentes
Alexandria, VA 22313-1450

Señor:

PUESTO QUE Sherry A. Vandyke, residente en 6128 Old Glory Lane, Neenah, Wisconsin 54956; Michael Donald Sperl, residente en N2657 Melody Lane, Waupaca, Wisconsin 54981; Lisa L. Bushman, residente en N4403 Fritsch Road, Kaukauna, Wisconsin 54130; Robert Lee Popp, residente en 805 Giese Street, Hortonville, Wisconsin 54944; Valerie V. Finch, residente en 2052 Henry Street Neenah, Wisconsin 54956 y Thomas E. Williamson, residente en 1007 N. Leminwah Street, Appleton, Wisconsin, 54911, (de ahora en adelante denominados colectivamente como los Cedentes), ha hecho un invento y cada uno (1) ha ejecutado previamente una solicitud de Carta de Patente de los Estados Unidos de América para ello o (2) está ejecutando contemporáneamente una solicitud de Carta de Patente de los Estados Unidos de América para el invento que se titula:

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y
PARCIALMENTE CIRCUNDANTE

Y PUESTO QUE Kimberly-Clark Worlwide, Inc., una compañía del Estado de Delaware que tiene sus oficinas en 401 North Lakke Street, Neenah, Wisconsin 54956, Estados Unidos de América (denominada de ahora en adelante como el Cesionario), desea adquirir la totalidad del derecho, título e interés sobre dicho invento y dicha Carta de Patente o protección legal similar para obtener el mismo en los Estados Unidos y en cualquier otro país del mundo.

ENTONCES, POR LO TANTO, A QUIEN PUEDA INTERESAR: Sea conocido que en consideración del pago por parte del Cesionario a los Cedentes de la suma de un dólar (US\$1.00) y por otra consideración buena y valiosa, recibo y suficiencia de lo cual se da acuse de recibo por el presente, el Cesionario vende, cede y trasfiere a los Cesionarios la totalidad y exclusivo derecho, título e interés sobre dicho invento y sobre todas las Cartas de Patente o protección legal similar en los Estados Unidos y sus posesiones territoriales y en cualquiera y todos los demás países para dicho invento por dicha solicitud o cualquier continuación, continuación parcial, división, renovación, sustitución, reexamen, conversión o reexpedición de las mismas, incluyendo todas las prórrogas de ellas o cualquier equivalente legal en cualquier país por el término o términos completos para los cuales puedan otorgarse, incluyendo cualquier derecho de convención.

Los Cedentes por el presente convienen que no se ha hecho ni se hará ninguna cesión, venta, contrato o gravamen que pueda entrar en conflicto con esta cesión y venta.

Los Cedentes además convienen que ellos proporcionarán con prontitud, por solicitud escrita, al Cesionario todos los hechos y documentos pertinentes relacionados con dicha solicitud, dicho invento y dichas Cartas de Patente y equivalentes legales en países diferentes de Estados Unidos que puedan conocerse y sean accesibles a los Cedentes y que ellos ejecutarán y entregarán prontamente al Cesionario o a sus representantes legales todos los documentos, instrumentos o declaraciones juramentadas que se requieran para solicitar, obtener, mantener, expedir, prorrogar y poner en ejecución dicha solicitud, dicho invento y dichas Cartas de Patente así como dichos equivalentes de las mismas en cualquier país en donde pueda ser necesario o deseable para llevar a cabo los propósitos de las mismas.

En constancia de lo anterior los Cedentes han ejecutado este documento en la fecha indicada más adelante:

(Firmado) Sherry A. VanDyke	Fecha: 25 de febrero de 2008
(Firmado) Michael Donald Sperl	Fecha: 28 de febrero de 2008
(Firmado) Lisa L. Bushman	Fecha: 25 de febrero de 2008
(Firmado) Robert Lee Popp	Fecha: 25 de febrero de 2008
(Firmado) Valerie V. Finch	Fecha: 26 de febrero de 2008
(Firmado) Thomas E. Williamson	Fecha: 25 de febrero de 2008

Apostilla adjunta:

Estado de Carolina del Sur
Oficina del Secretario de Estado
El Honorable Mark Hammond
APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País Estados Unidos de América
- El presente documento público
2. Ha sido firmado por: Sabrina F. Scruggs
3. Actuando en calidad de: Notario Público para el Estado de Carolina del Sur
4. Lleva el sello/estampilla de: Sabrina F. Scruggs, Notario Público para el Estado de Carolina del Sur
- Certificado
5. En: Columbia, Carolina del Sur
6. El: Miércoles, 12 de mayo de 2010
7. Por: Secretario del Estado de Carolina del Sur
8. Bajo el No. 85805
9. Sello/estampilla: Sello
10. Firma: (Firmado) Mark Hammond, Secretario de Estado

(Esta Apostilla solamente certifica la firma, el cargo del firmante y el sello o estampilla que lleva. No certifica el contenido del documento para el cual fue expedida. Este certificado no es válido si se quita o se altera de alguna forma)

FIN DE LA TRADUCCIÓN

Certificación:

Certifico que la presente es una traducción auténtica y completa del inglés al español del documento adjunto, la cual he elaborado según mi leal saber y entender.

Documento: "Kimberly Clark Worldwide Inc. - Patentes y Marcas Registradas"

Fecha: 29 de mayo de 2010.

Traductor: Jorge Enrique Sierra Reyes (Sello y firma digital debidamente registrados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia)

Licencia # 376 de 1993, expedida por el Ministerio de Justicia.

Dirección: Carrera 15 # 99-18 Of. 411, Bogotá, D.C.

Teléfonos: (571) 218 2308, (571) 623 2925.

E-mail: jeseser1@yahoo.com

Traducción # 15-098

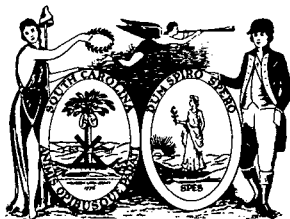
Traductor Oficial

JORGE E. SIERRA REYES

Licencia 376 - 1993 Minjusticia

27

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



Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. *Country* : United States of America

This public document

2. has been signed by Sabrina F. Scruggs

3. acting in the capacity of Notary Public for the State of South Carolina,

4. bears the seal / stamp of Sabrina F. Scruggs, Notary Public for the State of South Carolina

Certified

5. At Columbia, South Carolina

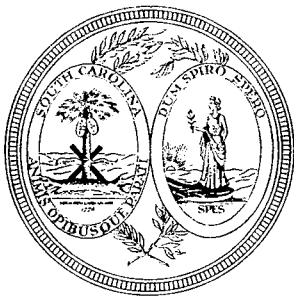
6. Thursday, May 13, 2010

7. by the South Carolina Secretary of State

8. N°. 85805

9. Seal/Stamp

10. Signature




Mark Hammond, Secretary of State

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

CERTIFICATION

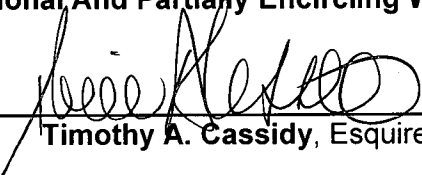
STATE OF SOUTH CAROLINA)
) SS
COUNTY OF GREENVILLE)

I hereby certify that the attached papers constitute a true copy of the original of a certain worldwide Assignment to **Kimberly-Clark Worldwide, Inc.** by Walter Andrew Mattingly signed on February 23, 2008, Sherry A. Vandyke signed on February 25, 2008, Michael Donald Sperl signed on February 28, 2008, Lisa L. Bushman signed on February 25, 2008, Robert Lee Popp signed on February 25, 2008, Valerie V. Finch signed on February 26, 2008, and Thomas E. Williamson signed on February 25, 2008 of the subject matter disclosed in an application for Letters Patent of the United States entitled

Absorbent Article Having A Functional And Partially Encircling Waistband

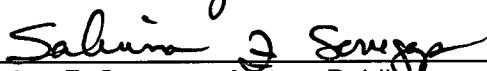
5 | 11 | 2010

Date



Timothy A. Cassidy, Esquire

Sworn to and subscribed before me this
11th day of May, 2010.



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

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



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

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

MARCH 12, 2008

500485461

PTAS

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

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

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

RECORDATION DATE: 03/11/2008

REEL/FRAME: 020640/0001
NUMBER OF PAGES: 6BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).
DOCKET NUMBER: KCX-1407 (64102909US01)

ASSIGNOR:

MATTINGLY, WALTER ANDREW

DOC DATE: 02/23/2008

ASSIGNOR:

VANDYKE, SHERRY A.

DOC DATE: 02/25/2008

ASSIGNOR:

SPERL, MICHAEL DONALD

DOC DATE: 02/28/2008

ASSIGNOR:

BUSHMAN, LISA L.

DOC DATE: 02/25/2008

ASSIGNOR:

POPP, ROBERT LEE

DOC DATE: 02/25/2008

ASSIGNOR:

FINCH, VALERIE V.

DOC DATE: 02/26/2008

ODORITY & MANNING, P.A. COMPANY:P. O. BOX 1449

020640/0001 PAGE 2

ASSIGNOR:

WILLIAMSON, THOMAS E.

DOC DATE: 02/25/2008

ASSIGNEE:

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

SERIAL NUMBER: 11956986

FILING DATE: 12/14/2007

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: ABSORBENT ARTICLE HAVING A FUNCTIONAL AND PARTIALLY ENCIRCLING
WAISTBAND

ASSIGNMENT SERVICES BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

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

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.103/11/2008
500485461

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT																
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT																
CONVEYING PARTY DATA																	
<table border="1"><thead><tr><th>Name</th><th>Execution Date</th></tr></thead><tbody><tr><td>Walter Andrew Mattingly</td><td>02/23/2008</td></tr><tr><td>Sherry A. VanDyke</td><td>02/25/2008</td></tr><tr><td>Michael Donald Sperl</td><td>02/28/2008</td></tr><tr><td>Lisa L. Bushman</td><td>02/25/2008</td></tr><tr><td>Robert Lee Popp</td><td>02/25/2008</td></tr><tr><td>Valerie V. Finch</td><td>02/26/2008</td></tr><tr><td>Thomas E. Williamson</td><td>02/25/2008</td></tr></tbody></table>		Name	Execution Date	Walter Andrew Mattingly	02/23/2008	Sherry A. VanDyke	02/25/2008	Michael Donald Sperl	02/28/2008	Lisa L. Bushman	02/25/2008	Robert Lee Popp	02/25/2008	Valerie V. Finch	02/26/2008	Thomas E. Williamson	02/25/2008
Name	Execution Date																
Walter Andrew Mattingly	02/23/2008																
Sherry A. VanDyke	02/25/2008																
Michael Donald Sperl	02/28/2008																
Lisa L. Bushman	02/25/2008																
Robert Lee Popp	02/25/2008																
Valerie V. Finch	02/26/2008																
Thomas E. Williamson	02/25/2008																
RECEIVING PARTY DATA																	
<table border="1"><tr><td>Name:</td><td>Kimberly-Clark Worldwide, Inc.</td></tr><tr><td>Street Address:</td><td>401 North Lake Street</td></tr><tr><td>City:</td><td>Neenah</td></tr><tr><td>State/Country:</td><td>WISCONSIN</td></tr><tr><td>Postal Code:</td><td>54956</td></tr></table>		Name:	Kimberly-Clark Worldwide, Inc.	Street Address:	401 North Lake Street	City:	Neenah	State/Country:	WISCONSIN	Postal Code:	54956						
Name:	Kimberly-Clark Worldwide, Inc.																
Street Address:	401 North Lake Street																
City:	Neenah																
State/Country:	WISCONSIN																
Postal Code:	54956																
PROPERTY NUMBERS Total: 1																	
<table border="1"><thead><tr><th>Property Type</th><th>Number</th></tr></thead><tbody><tr><td>Application Number:</td><td>11956986</td></tr></tbody></table>		Property Type	Number	Application Number:	11956986												
Property Type	Number																
Application Number:	11956986																
CORRESPONDENCE DATA																	
Fax Number: (864)233-7342 <i>Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.</i>																	
Phone: 864-271-1592																	
Email: docketing@dority-manning.com																	
Correspondent Name: Dority & Manning, P.A.																	
Address Line 1: P. O. Box 1449																	
Address Line 4: Greenville, SOUTH CAROLINA 29602																	
ATTORNEY DOCKET NUMBER:	KCX-1407 (64102909US01)																

OP \$40.00 11956986

DORRITY & MANNING, P.A. COMPANY:P. O. BOX 1449

NAME OF SUBMITTER:	Timothy A. Cassidy
Total Attachments: 4 source=KCX-1407-Assignments#page1.tif source=KCX-1407-Assignments (2)#page1.tif source=KCX-1407-Assignments (3)#page1.tif source=KCX-1407-Assignments (4)#page1.tif	

28

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Mattingly, et al.

Docket No: KCX-1407 (64102909US01)

Serial No: 11/956,986

Group Art Unit: 3761

Filed: December 14, 2007

Examiner: Unknown

For: Absorbent Article Having A Functional
And Partially Encircling Waistband

Assignment - Joint Inventors

Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

WHEREAS, Walter Andrew Mattingly, residing at 2317 Harvest Drive, Appleton, Wisconsin 54914 (hereinafter collectively referred to as Assignors), has made an invention and has either (1) previously executed an application for Letters Patent of the United States of America therefor or (2) is contemporaneously executing an application for Letters Patent of the United States of America for the invention which is entitled:

**ABSORBENT ARTICLE HAVING A FUNCTIONAL AND
PARTIALLY ENCIRCLING WAISTBAND**

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

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

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

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

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

Walter A. Mattingly
Walter Andrew Mattingly

Date: February 23, 2008

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Mattingly, et al.

Docket No: KCX-1407 (64102909US01)

Serial No: 11/956,986

Group Art Unit: 3761

Filed: December 14, 2007

Examiner: Unknown

For: Absorbent Article Having A Functional
And Partially Encircling Waistband

Assignment - Joint Inventors

Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

WHEREAS, Sherry A. VanDyke, residing at 6128 Old Glory Lane, Neenah, Wisconsin 54956; Michael Donald Sperl, residing at N2657 Melody Lane, Waupaca, Wisconsin 54981; Lisa L. Bushman, residing at N4403 Fritsch Road, Kaukauna, Wisconsin 54130; Robert Lee Popp, residing at 805 Giese Street, Hortonville, Wisconsin 54944; Val V. Finch, residing at 2052 Henry Street, Neenah, Wisconsin 54956; and Thomas E. Williamson, residing at 1007 N. Leminwah Street, Appleton, Wisconsin 54911 (hereinafter collectively referred to as Assignors), have made an invention and have each either (1) previously executed an application for Letters Patent of the United States of America therefor or (2) are contemporaneously executing an application for Letters Patent of the United States of America for the invention which is entitled:

ABSORBENT ARTICLE HAVING A FUNCTIONAL AND
PARTIALLY ENCIRCLING WAISTBAND

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

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

continuation-in-part, divisional, renewal, substitute, re-examination, conversion or reissue thereof, including all extensions thereof, or any legal equivalent thereof in any foreign country for the full term or terms for which the same may be granted, including any and all convention rights.

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

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

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

Sherry A. VanDyke Date: February 25, 2008
Sherry A. VanDyke

Michael D. Sperl Date: February 28, 2008
Michael Donald Sperl

Lisa L. Bushman Date: February 25, 2008
Lisa L. Bushman

Robert Lee Popp Date: February 25, 2008
Robert Lee Popp

Valerie V. Finch Date: February 26, 2008
~~Val V. Finch~~ Valerie V. Finch of

Thomas E. Williamson Date: February 25, 2008
Thomas E. Williamson

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
25 June 2009 (25.06.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/077891 A2

(51) International Patent Classification:
A61F 13/15 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/TB2008/053891

(22) International Filing Date:
24 September 2008 (24.09.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
11/956,986 14 December 2007 (14.12.2007) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.** [US/US]; 401 NORTH LAKE STREET, NEENAH, Wisconsin 54956 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **MATTINGLY, Walter, Andrew** [US/US]; 2317 Harvest Drive, Appleton, Wisconsin 54914 (US). **VANDYKE, Sherry, A.** [US/US]; 6128 Old Glory Lane, Neenah, Wisconsin 54956 (US). **SPERL, Michael, Donald** [US/US]; N2657 Melody Lane, Waupaca, Wisconsin 54981 (US). **BUSHMAN, Lisa, L.**

[US/US]; N4403 Fritsch Road, Kaukauna, Wisconsin 54130 (US). **POPP, Robert, Lee** [US/US]; 805 Giese Street, Hortonville, Wisconsin 54944 (US). **FINCH, Valerie, V.** [US/US]; 2052 Henry Street, Neenah, Wisconsin 54956 (US). **WILLIAMSON, Thomas, E.** [US/US]; 1007 N. Leminwah Street, Appleton, Wisconsin 54911 (US).

(74) Agent: **CASSIDY, Timothy, A.; DORITY & MAN- NING, P.A.** P O BOX 1449, GREENVILLE, South Carolina 29602-1449 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

[Continued on next page]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE HAVING A FUNCTIONAL AND PARTIALLY ENCIRCLING WAISTBAND

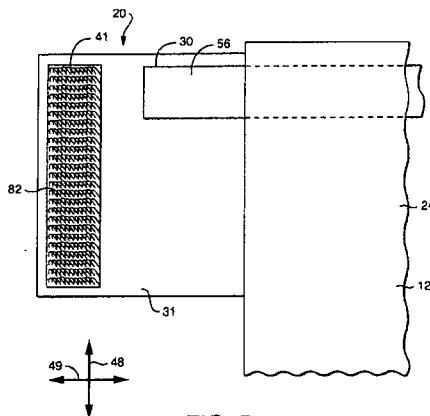


FIG. 5

(57) Abstract: Absorbent articles are disclosed having extended waistbands. More particularly, the absorbent articles include a back waistband and/or a front waistband that encircle a portion of the circumference of the waist opening. The absorbent article includes a front portion attached to a back portion by a pair of stretchable side areas. Each of the side areas are made from at least two panels that are connected together along a vertical attachment area. In accordance with the present disclosure, a waistband is incorporated into the article that extends over the entire front portion or the entire back portion and terminates at opposite ends on opposing side areas. Each end of the waistband, however, terminates prior to the vertical attachment areas leaving a gap in between. The presence of the gap has been found to provide various benefits and advantages including improved stretch properties for donning the article.

WO 2009/077891 A2

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *without international search report and to be republished
upon receipt of that report*

**ABSORBENT ARTICLE HAVING A FUNCTIONAL AND
PARTIALLY ENCIRCLING WAISTBAND**

BACKGROUND

Disposable absorbent garments such as adult incontinence products, diapers, training pants, swim pants, fitted briefs, feminine hygiene products, and
5 the like conventionally include a liquid permeable body-facing liner, a liquid impermeable outer cover, and an absorbent core. The absorbent core is typically located in between the outer cover and the liner for taking in and retaining liquids, such as urine, exuded by the wearer.

In many embodiments, the disposable garments may contain various elastic
10 materials to permit some expansion of the article when necessary and/or to provide a better fit on the wearer. For example, some absorbent garments have been made in the past containing waist elastic members that allow portions of the waist of the article to expand and contract. Absorbent garments have also been made with elastic side panels that allow the garments to expand around the hip
15 and leg of a wearer.

Although the use of various elastics in disposable absorbent garments have provided improved products, further improvements are still needed. For example, when designing training pants, swim pants, and adult incontinence products, some users desire for the disposable absorbent garments to look and feel like
20 underwear. Thus, various attempts have been made in the past to include encircling waistbands. The present disclosure is directed to an absorbent article that has a substantially encircling waistband for providing better fit and comfort as will be described in greater detail below.

SUMMARY

25 In general, the present disclosure is directed to disposable absorbent articles that have at least one waistband that partially encircles the front, the back or both the front and back of the wearer. As will be described in detail below, the waistband not only improves the look and feel of the article, but is incorporated into the article in a manner that provides other various benefits and advantages. The
30 manner in which the waistband is incorporated in the article also allows for various process advantages during construction of the article.

In one embodiment, for instance, the present disclosure is directed to an absorbent article that comprises a chassis defining a waist opening opposite two leg openings. The chassis contains an absorbent core and includes a front portion, a back portion, and a crotch portion positioned in between the front portion and the back portion. The chassis further includes first and second opposing stretchable side areas. The first side area, for instance, can include a first panel attached to a second panel along a first vertical attachment area. Similarly, the second side area can also be constructed from two different panels that are also joined together along a second vertical attachment area. The panels that comprise the first and second side areas can be separate pieces of material attached to the chassis or can be integral with the chassis.

In accordance with the present disclosure, the absorbent article further includes a back waistband that partially encircles the waist opening of the chassis. The back waistband has a first end and a second and opposite end. The first end of the back waistband terminates on the first side panel of the first side area but leaves a gap between the first end and the first vertical attachment area. Similarly, the second end of the back waistband terminates on the first side panel of the second side area while also leaving a gap between the second end and the second vertical attachment area.

The gap between the ends of the back waistband and the first and second vertical attachment areas respectively can vary depending upon the particular application. In one embodiment, for instance, the gap may be from about 3 mm to about 80 mm, such as from about 10 mm to about 50 mm. The gap formed between the ends of the back waistband and the first and second vertical attachment areas provides various advantages and benefits while still providing a substantially encircling waistband. For example, the gap between the ends of the waistband and the first and second vertical attachment areas allows for a low tension, higher stretch area over the side areas. This low tension, high stretch area allows for greater ease of donning, improved comfort, and potentially increases the acceptable weight or size range of the product. The gaps between the ends of the waistband and the vertical attachment areas also provide for a natural folding area when packaging the product and allows for the product to be more efficiently made.

In addition to a back waistband, the absorbent article may include a similar front waistband alone or in combination with the back waistband. When used in combination with the back waistband, the waistbands together almost completely encircle the product. When a front waistband is present, the front waistband

5 includes a first end and a second and opposite end. The first end of the front waistband can terminate on the second side panel of the first side area while leaving a gap as described above between the first vertical attachment area and the first end. The second end of the front waistband can terminate on the second side panel of the second side area and can also define a gap between the second

10 end and the second vertical attachment area.

The vertical attachment areas on the side areas can vary depending upon the particular product. For instance, in one embodiment, the vertical attachment areas can comprise permanent attachments between the panels that make up the side areas. For instance, the first and second vertical attachment areas may

15 comprise seams where the ends of the panels have been thermally bonded, ultrasonically bonded, pressure bonded, and/or adhesively bonded.

Alternatively, the first and second vertical attachment areas may comprise releasable attachment fasteners that allow for the chassis to assume an open and unfolded configuration when the ends of the panels that make up the side areas

20 are disengaged from one another. In this embodiment, for instance, the releasable attachment fastener may comprise a mechanical fastener, such as a hook and loop fastener or an adhesive fastener.

The side areas, the back waistband and the front waistband are all made from at least stretchable materials, such as elastic materials. In one embodiment,

25 for instance, the side areas and the waistbands can be made from a material that includes an elastic film, an elastic nonwoven web, or an elastic woven web. In one particular embodiment, the side areas, the back waistband, and the front waistband are all made from elastic laminates, such as stretch bonded laminates. The stretch bonded laminate may include, for instance, an elastic layer positioned

30 in between two gathered layers.

In one embodiment, the entire chassis can be made from stretchable materials, such as elastic materials. For instance, the chassis can have a one-piece construction such that the side areas are integral with the front portion and

back portion of the chassis. The chassis, for instance, can include an outer cover, a liner, and an absorbent core positioned in between the outer cover and the liner. When the chassis is made from stretchable materials, such as elastic materials, for instance, the liner, the outer cover, or both the liner and the outer cover can be

5 made so as to have stretch or elastic characteristics.

As described above, the ends of the back waistband extend over and can attach to the first and second side areas. The side areas, for instance, can have a defined length that extends in the lateral direction of the chassis. The ends of the back waistband can extend over at least about 25% of the length of the first panel

10 of each side area. For instance, in one embodiment, the ends of the back waistband can extend over at least about 30% of the length of the respective side panels, while still forming a gap between each end and each vertical attachment area.

The back waistband and the front waistband can lie adjacent to the interior

15 surface of the chassis so as to be positioned adjacent to the body of a wearer. Alternatively, the waistbands can lie on the exterior surface of the chassis. In still another embodiment, the waistbands can be at least partly incorporated into the chassis construction. For instance, in one embodiment, at least a portion of the back waistband and/or the front waistband can be positioned in between the liner

20 and the outer cover that comprise the chassis.

The front and back waistbands can also be positioned adjacent to a waist edge of the chassis. The front and/or back waistband can also have a width that is less than the width of the side areas. For instance, each of the side areas and the waistbands can have a width that extends in the longitudinal direction of the

25 chassis. The one or more waistbands can have a width that is less than about 125% of the width of the side panels. For instance, in one embodiment, the back waistband can have a width that is from about 15% to about 40% of the width of the side panels.

Other features and aspects of the present disclosure are discussed in

30 greater detail below.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

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

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

Figure 2 is a perspective view of another embodiment of an absorbent article made in accordance with the present disclosure;

Figure 3 is a plan view of the absorbent article illustrated in Figure 1;

10 Figure 4 is a plan view of the opposite side of the absorbent article illustrated in Figure 3;

Figure 5 is a plan view with cutaway portions illustrating the relationship between a waistband and a side area on the absorbent article illustrated in Figure 1; and

15 Figure 6 is a perspective view of still another embodiment of an absorbent article made in accordance with the present disclosure.

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 invention.

20 **DETAILED DESCRIPTION**

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

25 In general, the present disclosure is directed to an absorbent article having an extended waistband. The extended waistband, for instance, may be located along the back of the article or may be located along the front of the article. In a further alternative embodiment, the absorbent article can include an extended waistband in the back of the article and in the front of the article such that the waistbands substantially encircle the waist opening.

30 Absorbent articles made in accordance with the present disclosure generally include a chassis defining two leg openings opposite a waist opening. The chassis, for instance, can include a front portion, a back portion, and a crotch portion positioned in between the front portion and the back portion. The chassis

39

may further include a pair of opposing side areas that connect the front portion to the back portion around the waist opening and form a portion of the leg openings. The side areas can comprise separate pieces of material that are attached to the front and back portions or can be integral with the front and back portions. The side areas are generally made from a stretchable material. For instance, in one embodiment, the side areas can be made from an elastic material. The side areas are present on the absorbent article in order to accommodate different sizes and in order to improve the fit of the article.

The side areas present on the absorbent article are typically made from two separate panels that are attached together. The panels, for instance, may be permanently bonded together, thus forming vertical seams that extend from the waist opening to the leg openings. Alternatively, the panels that make up the side areas can be releasably attached together. For instance, in one embodiment, the two panels that make up a side area can be attached together using a suitable mechanical fastener, such as a hook and loop fastener or an adhesive fastener.

The present disclosure, as described above, is directed to incorporating one or more extended waistbands that extend around the back portion of the chassis, around the front portion of the chassis, or around both the front portion and the back portion of the chassis.

Waistbands constructed according to the present disclosure, however, only partially extend over the side areas. A fully encircling waistband that extends over the entire length of the side areas, for instance, can present various construction problems during the formation of the absorbent article and can later create various problems in the product. For instance, a fully encircling waistband may prevent the production of an absorbent article having refastenable side areas. In addition, a fully encircling waistband can create a weaker side seam in the finished product. In this regard, the present disclosure is directed to absorbent articles having a front and/or back waistbands that extend to just short of where the refastenable fasteners are located on the side area or to where the two panels that make up a side area are seamed together. By having the waistband extend over a portion of the side areas, absorbent articles can be produced according to a more efficient process with fewer defects and better side seam performance and fit. More particularly, leaving a gap between the end of the waistband and a side seam on a

side area allows for a low tension, high stretch area. This low tension, high stretch area allows for greater ease of donning, improved comfort, and potentially increases the acceptable weight or size range of the product.

Referring to **Fig. 1**, for instance, one embodiment of an absorbent article generally **10** made in accordance with the present disclosure is shown. The absorbent article illustrated in **Fig. 1** generally represents a training pant. The teachings of the present disclosure, however, may be equally applicable to other absorbent articles, such as swim pants, adult incontinence products, feminine hygiene products, and the like. The absorbent article **10** illustrated in **Fig. 1** is also represented in **Figs. 3** and **4** in an opened and unfolded state. Specifically, **Fig. 3** is a plan view illustrating the exterior side of the absorbent article, while **Fig. 4** illustrates the interior side of the absorbent article, which is intended to rest adjacent to the wearer. As shown in **Figs. 3** and **4**, as used herein, the longitudinal direction **48** extends from the front of the absorbent article to the back of the absorbent article. Opposite to the longitudinal direction **48** is a lateral direction **49**.

The absorbent article **10** includes a chassis **12** that is comprised of a front portion **22**, a back portion **24**, and a crotch portion **26**. Positioned within the crotch portion **26** and extending from the front portion **22** to the back portion **24** is an absorbent core **28** as shown in **Fig. 4**.

The absorbent article **10** defines an interior surface that is configured to be placed adjacent to the body when being worn. The absorbent article **10** also includes an exterior surface opposite the interior surface. The front and back portions **22** and **24** are those portions of the article which, when worn, partially cover or encircle the waist or mid-lower torso of the wearer. The crotch portion **26**, on the other hand, is generally positioned between the legs of the wearer when the absorbent article has been donned.

As shown in **Fig. 1**, the absorbent article further includes a first side area **30** and a second side area **34**. The side areas **30** and **34** connect the front portion **22** with the back portion **24**. The side areas **30** and **34** can also help define the leg openings and the waist opening.

The side areas **30** and **34**, in one embodiment, can be made from a stretchable or extensible material. In one embodiment, for instance, the side areas

47
41

30 and **34** are made from an elastic material. The side areas serve to form a snug but comfortable fit around the torso of a wearer. The side areas **30** and **34** can also allow for accommodating different torso circumferences.

As shown, each of the side areas **30** and **34** can be made from multiple stretchable panels. For instance, in the embodiment shown in **Fig. 1**, the side areas **30** and **34** are each made from two panels. As shown, for instance, the side area **30** includes a first panel **31** and a second panel **33**. Similarly, the second side area **34** includes a first panel **35** attached to a second panel **37**. The panels **31** and **33** of the first side area **30** are attached together to form a first vertical attachment area **41** while the panels **35** and **37** of the second side area **34** are attached together along a second vertical attachment area **43**. The attachment between the panels can be permanent or can be unfastenable and refastenable. When the panels are releasably attached together, for instance, any suitable mechanical fastener may be used. For example, in one embodiment, the panels may be releasably attached together using any suitable adhesive fastener, cohesive fastener, mechanical fastener, or the like. Suitable mechanical fastening elements can be provided by interlocking geometric shaped materials, such as hooks, loops, bulbs, mushrooms, arrowheads, balls on stems, male and female mating components, buckles, snaps, and the like.

In the embodiment illustrated in **Figs. 1, 3 and 4**, the panels **31** and **33** that comprise the first side area **30** and the panels **35** and **37** that comprise the second side area **34** are joined together using a fastening system **80** that includes laterally opposite first fastening components **82** adapted for refastenable engagement to corresponding second fastening components **84**. For instance, in one embodiment, a front or outer surface of each of the fastening components **82, 84** includes a plurality of engaging elements. The engaging elements of the first fastening components **82** are adapted to repeatably engage and disengage corresponding engaging elements of the second fastening components **84** to releasably secure the absorbent article in its 3-dimensional configuration.

In the embodiment illustrated in **Figs. 1, 3 and 4**, for instance, the first fastening components **82** include loop fasteners and the second fastening components **84** include complementary hook fasteners. Alternatively, the first fastening components **82** may include hook fasteners and the second fastening

components **84** may be complementary loop fasteners. In another aspect, the fastening components **82** and **84** can be interlocking similar surface fasteners, or adhesive or co-adhesive fastening elements such as an adhesive fastener and an adhesive-receptive landing zone or material.

5 As particularly shown in **Fig. 1**, in this embodiment, the side panel **35** of the absorbent article **10** overlaps the side panel **37** along the vertical attachment area **41**. Alternatively, however, the side panel **37** may overlap the side panel **35**. One skilled in the art will recognize that the shape, density and polymer composition of the hooks and loops may be selected to obtain the desired level of engagement
10 between the fastening components **82** and **84**. Suitable fastening systems are also disclosed in PCT Patent Application Publication No. WO 00/37009 published on June 29, 2000 and in U.S. Patent No. 6,645,190, which are both incorporated herein by reference.

In the embodiment illustrated in **Fig. 1**, the loop material **82** and the hook
15 material **84** comprise separate components that are attached to the side panels. In other embodiments, however, it should be understood that the hook material and/or the loop material may be integral with the side panels. For instance, in one embodiment, the side panel **35** can be made from a facing layer that is not only stretchable, but is also capable of engaging a hook material. For example, in one
20 embodiment, the side panel **35** can include a facing layer comprising a spunbond web. In one embodiment, in order to improve engagement with the hook material, the spunbond web can be subjected to a bonding pattern using pressure bonding, thermal bonding, or ultrasonic bonding.

As described above, in an alternative embodiment, the panels that comprise
25 the side areas may be permanently attached together. For instance, referring to **Fig. 2**, an alternative embodiment of an absorbent article **10** is shown. Like reference numerals have been used to indicate the same or similar elements. As shown, the absorbent article **10** in **Fig. 2** includes a first side area **30** comprised of panels **31** and **33** and a second side area **34** comprised of panels **35** and **37**. The
30 first side panel **30** defines a first vertical attachment area **41** where the panels **31** and **33** are permanently bonded together. Similarly, the second side area **34** defines a second vertical attachment area **43** where the panels **35** and **37** have been permanently attached together. In this embodiment, the vertical attachment

areas comprise seams. The seams, for instance, can be constructed in any suitable manner. For instance, the vertical seam may comprise a lap seam, a butt seam, or any other suitable configuration. The seams can be formed by attaching the panels together using any suitable method or technique. For example, the
5 panels can be permanently attached together using ultrasonic bonding, thermal bonding, adhesive bonding, and/or pressure bonding. In still another alternative embodiment, the separate panels can be sewn together.

In the embodiments illustrated in **Figs. 1 and 2**, the side areas **30 and 34** are comprised of different materials that are attached to the front portion **22** and
10 the back portion **24** of the chassis. The side areas **30 and 34** can be attached to the chassis using any of the techniques described above such as ultrasonic bonding, thermal bonding, adhesive bonding, and/or pressure bonding. In an alternative embodiment, however, the side areas **30 and 34** can be integral with the front portion **22** and the back portion **24**. In this embodiment, for instance, the
15 liner and/or outer cover of the chassis can be constructed from a single piece of material.

For example, referring to **Fig. 6**, an embodiment of an absorbent article **10** is shown in which the liner and outer cover of the article have a one-piece construction. Like reference numerals have been used to indicate the same or
20 similar elements. As shown, the absorbent article **10** in **Fig. 6** includes a first side area **30** that is integral with a front portion **22** and a back portion **24**. The absorbent article **10** also includes a second side area **34** that is also integral with the front portion **22** and the back portion **24**. The embodiment illustrated in **Fig. 6** is similar to the embodiment illustrated in **Fig. 1** in that each side area is comprised
25 of panels that are releasably attached together.

In the embodiment illustrated in **Fig. 6**, the entire chassis **12** can be constructed from a stretchable material, such as an elastic material. The stretch and/or elastic properties of the chassis can be uniform over the surface area of the chassis or can be altered in certain locations. The stretch properties of the
30 chassis, for instance, can be altered by forming bond lines or using any other suitable technique.

As shown in **Figs. 1, 2, and 6** when the side areas **30 and 34** are in a fastened position, the front and back portions **22 and 24** are connected together to

define a 3-dimensional pants configuration having a waist opening **50** and a pair of leg openings **52**. The side areas **30** and **34**, upon wearing of the absorbent article **10**, thus include the portions of the article which are positioned on the hips of the wearer and, in one embodiment, define the upper edge of the leg openings **52**.

- 5 For example, in the embodiment illustrated in **Figs. 1, 2 and 6**, the side areas **30** and **34** account for at least about 15%, such as at least about 20%, of the circumference of the leg openings **52**.

As described above, the chassis **12** can, in one embodiment, include an outer cover **40** and a bodyside liner **42** as shown particularly in **Figs. 3 and 4**.

- 10 Depending upon the embodiment, the outer cover **40** and the bodyside liner **42** can comprise a unitary single-piece of material or can comprise multiple pieces of material bonded together. The bodyside liner **42** may be joined to the outer cover **40** in a superimposed relation using, for instance, adhesives, ultrasonic bonds, thermal bonds, pressure bonds or other conventional techniques. The liner **42**
- 15 may suitably be joined to the outer cover **40** along the perimeter of the chassis **12** to form a front waist seam **62** and a back waist seam **64**. The liner **42** may also be joined to the outer cover **40** to form a pair of side seams **61**. The liner **42** can be generally adapted, i.e., positioned relative to the other components of the absorbent article **10**, to be disposed toward the wearer's skin when donned. As
- 20 described above, the chassis **12** also includes the absorbent core **28** which is disposed between the outer cover **40** and the bodyside liner **42** for absorbing liquid body exudates exuded by the wearer.

In accordance with the present disclosure, the absorbent article **10** further includes one or more extended waistbands that are intended to improve product appearance, to improve fit, and/or make the product feel more like real underwear.

- 25 As shown in the figures, for instance, the absorbent article **10** can include a back waistband **56**, a front waistband **54**, or can include both a front waistband and a back waistband. As shown, for instance, the back waistband **56** extends over the entire back portion **24** of the chassis **12** and terminates at each end on the side
- 30 areas **30** and **34**.

For example, referring to **Fig. 5**, an enlarged view of the back waistband **56** is illustrated. In the embodiment illustrated in **Fig. 5**, the panel **31** is rectangular in shape and does not include a curved portion as shown in the embodiments of

Figs. 3 and 4. In addition, in **Fig. 5**, the side panel **31** includes a hook material **82** as opposed to a loop material shown in **Figs. 1 and 6**. As shown, the waistband **56** extends over the back portion **24** of the chassis **12** onto the panel **31** of the side area **30**. The end of the waistband **56**, however, terminates and leaves a space in
5 between the end of the waistband and the first vertical attachment area **41** where the fastener **82** is positioned. The present inventors have discovered that creating a gap **20** between the end of the waistband **56** and the vertical attachment area **41** not only allows for the use of an extended waistband but provides various other benefits and advantages.

10 For example, if the waistband **56** were to extend into the vertical attachment area **41**, the waistband may create a number of product and process related issues. For example, if the waistband **56** were to extend over the vertical attachment area **41**, the waistband would add at least one extra layer to the vertical attachment area on the side area. The one or more extra layers may
15 create a step change in material thickness along the length of the vertical attachment area. This step change may create difficulties in the ability to create a vertical attachment area with consistent strength along the entire vertical length of the seam. Bond strengths, for instance, may be weakest where the materials are at a minimum thickness. A weakness, for instance, along the vertical attachment
20 area above or below a transition point resulting from the inclusion of the waistband may result in an area prone to tearing and failure. Multiple layers of material along the vertical attachment area can also create an area of increased material layers or "lump" on the product along the waist opening, thus preventing the side area from laying flat against the wearer. Any such lump may not only adversely affect
25 the appearance of the product, but may also be uncomfortable for the user, especially when worn under clothing which may exert extra pressure against any lump that is present.

In addition to making it difficult to create a vertical attachment area with uniform properties, extending a waistband over the vertical attachment area can
30 also make it more difficult to manipulate the panels of the side area to properly position them for attachment. For instance, an increase in thickness along the vertical attachment area at one end of the side area may cause the material to behave differently during folding and during attachment due to differences in

material flexibility and thickness, thus increasing the difficulty of properly aligning the two panels together. Additional problems may also be faced when the side areas are releasably attached, such as when the side areas incorporate mechanical fasteners, such as hook and loop fasteners. The presence of the waistband within the vertical attachment area, for instance, may result in inconsistent and non-uniform attachment strength along the length of the mechanical fastener. The presence of the waistband may also make it difficult to incorporate a hook material or a loop material onto the side areas.

Thus, the present disclosure is directed to using an extended waistband that is nearly fully encircling along the waist opening. As shown in the drawings, for instance, one or more waistbands may be incorporated into the product in a manner such that the waistbands extend onto the side areas **30** and **34**, but without fully extending into the vertical attachment area. Instead, as shown in **Fig. 5**, a gap **20** is formed between the end of the waistband and the vertical attachment area. The presence of the gap **20** can avoid all of the disadvantages as described above. The presence of the gap, for instance, allows for the formation of a vertical attachment area having a uniform thickness. The uniform thickness facilitates the formation of a seam if the attachment of the panels together is permanent and facilitates placing releasable fasteners on the panels. For example, more uniform bonding can be obtained along the vertical attachment areas. In addition, when the absorbent article includes a mechanical fastener positioned in the side areas, the more uniform thickness makes it easier to obtain uniform and good fastener engagement.

In addition, the gap **20** forms a natural hinge point in the product. The hinge point facilitates folding of the product when being packaged and also further serves to engage and disengage a refastenable fastener located along the vertical attachment areas.

Incorporation of the gap into the absorbent article also translates into various other improvements in the product itself. For instance, by including the gap **20**, the risk of defects being present in the vertical attachment area is greatly reduced, resulting in stronger side seams in the product and a reduced risk of "zipper" failures.

Having the waistband terminate prior to the vertical attachment area also produces a thinner product along the side areas having more tailored side seams that lay flat against the skin of the wearer. In addition, incorporating a gap into the product allows for greater flexibility in choosing materials to construct the

5 waistband. For instance, thicker materials, such as laminates may more easily be incorporated into the product and used to form the front waistband and/or the back waistband. Using relatively thick materials to produce the front waistband and/or the back waistband may provide various benefits and advantages. For instance, the use of thicker materials may provide for a better gasket around the waist of the
10 material and thus better contain bodily fluids. A thicker waistband may also provide a greater cushion and softness to the user. The thickness of the waistbands, for instance, may be greater than about 0.5 mm, such as from about 0.5 mm to about 5 mm, such as from about 2 mm to about 5 mm.

Having the waistband **56** extend over the vertical attachment area **41**, can
15 also actually create unwanted tension within the product. For example, a fully encircling waistband that extends the entire length of the side areas may result in an increased product waistband opening tension that may make the product more difficult to don.

Of particular advantage, inclusion of the gap into the product also allows for
20 better overall stretch properties around the waist opening. Having the back waistband and the front waistband terminate prior to the vertical attachment areas, for instance, provides all the benefits of a fully encircling waistband while providing tailored stretch properties within the side areas. For example, the gap **20** present within the side areas generally has greater stretch properties than the remainder of
25 the waist opening. For instance, the gap can be constructed so as to stretch a greater amount than the area where the waistband is located for a given amount of force. This extra stretch portion makes the product easier to pull up and encircle the waist of a wearer since expansion of the side areas is not overly restricted due to the presence of the waistband. Having an extended waistband, on the other
30 hand, that extends into the side areas can provide a better overall fit and underwear-like feel.

In order to adjust the stretch characteristics of the absorbent article and particularly in order to control the stretch characteristics of the side areas **30** and

34, the size of the gap 20 between the end of the waistband and the vertical attachment area can vary. For example, a relatively small gap may aid the fastening process in creating a natural hinge in the side areas. On the other hand, a relatively large gap may provide a greater amount of overall stretch within the side areas. The size of the gap is measured as shown in Fig. 5 from the inside edge of the fastener mechanism to the edge of the waistband.

The actual size of the gap can vary on numerous factors, particularly the size of the absorbent article and whether the absorbent article is configured to be worn by an infant, a child, or an adult. For exemplary purposes only, the gap, for instance, can generally be at least about 3 mm in length and up to about 150 mm, such as from about 10 mm to about 50 mm. A relatively narrow gap, for instance, may have a length of from about 3 mm to about 10 mm, such as from about 3 mm to about 5 mm. A relatively larger gap, on the other hand, may have a length of from about 20 mm to about 80 mm. It should be understood, however, that the above dimensions are merely exemplary and may vary depending upon the particular application and the size of the product.

The size of the gap can also be expressed where appropriate as a percentage of the lateral length of the waistband (measured at the top of the product) in relation to the functional product width in the lateral direction. The functional product width, for instance, can be measured at the top of the product from the inside edge of the fastener mechanism on one side to the inside edge of the fastener mechanism on the opposite side. For example, in some embodiments, where appropriate, the percentage of the lateral length of the waistband in relation to the functional product width can be from about 45% to about 95%. For instance, in one embodiment, the percentage difference between the lateral length of the waistband and the functional product width can be from about 45% to about 65%. In an alternative embodiment, the percentage between the lateral length of the waistband and the functional product width can be from about 80% to about 95%. When constructing a garment using the above percentages, the waistband can generally be centered about the functional product width such that the gap at each end is substantially the same.

As shown in Fig. 5, in accordance with the present disclosure, the waistband extends over at least a portion of the side panel 31 of the side area 30.

For instance, referring to **Fig. 5**, the panel **31** of the side area **30** has a length that extends in the lateral direction **49**. The length of the side panel **31**, for instance, can be determined by measuring from the functional inside edge of the side panel (where the fastener is located) to where the side panel attaches to the back portion

5 **24** of the chassis **12**. When the side panel **31**, however, is integral with the chassis **12**, the length of the panel can be measured from the outermost edge of the absorbent core to the outermost edge of the chassis.

As shown, the waistband **56** overlaps the panel **31**. In particular, the waistband **56** can overlap at least 25% of the length of the panel **31**, such as at

10 least 30% of the length, such as at least 40% of the length, such as at least 50% of the length, such as at least 60% of the length, such as even greater than about 95% of the length of the panel **31**. The opposite end of the waistband **56** can also similarly overlap the opposing panel **35** of the side area **34**.

As shown in the figures, in addition to the back waistband **56**, the absorbent

15 article **10** may include a similar front waistband **54** made in accordance with the present disclosure. The front waistband **54** can completely encircle the front portion **22** of the chassis **12** and also extend onto the side areas **30** and **34**. In particular, the front waistband **54** can extend over and terminate on the side areas **30** and **34** respectively forming gaps between the ends of the waistband and the

20 vertical attachment areas as described above. In addition, the front waistband **54** can overlap the side panels of the side areas in the same amounts as described above.

When the absorbent article includes a front waistband **54** in conjunction with a back waistband **56**, an absorbent article is produced having a nearly encircling

25 waistband. As described above, however, it is believed that the construction of the article and the stretch properties of the article are in fact better than if the waistband completely encircled the waist opening.

As shown particularly in **Fig. 5**, the waistband, in one embodiment, is narrower in longitudinal width than the side areas **30** and **34**. It should be

30 understood, however, that in other embodiments the waistband may have substantially the same width as the side areas. In the embodiment illustrated, however, the waistband has a width that is substantially less than the side areas.

For instance, the waistband can have a width of from about 15 mm to about 75 mm.

In relation to the side areas **30** and **34**, for instance, the waistband can have a width that is from about 10% to about 90% (or even greater) than the width of the side areas. More particularly, the waistband can have a width that is from about 15% to about 75% of the width of the side area. In one particular embodiment, for instance, the front waistband and/or the back waistband can have a width that is from about 15% to about 40% of the width of the side areas.

The front waistband **54** and/or the back waistband **56** can be incorporated into the absorbent article **10** in any suitable manner. For instance, the waistband can be directly adhered to the inside surface of the article or to the exterior surface of the article. In one embodiment, the waistbands **54** and **56** can be placed in between the bodyside liner **42** and the outer cover **40**. In this embodiment, as shown in **Fig. 5**, when extending onto the side areas **30** and **34**, the waistbands are adhered to the interior surface of the side areas.

The waistbands can be attached to the chassis using any suitable method or technique. For instance, the waistband can be ultrasonically bonded, thermally bonded, pressure bonded, adhered to the chassis using an adhesive, or bonded using any combination thereof. Further, the waistbands can be uniformly adhered to the chassis or can be attached to the chassis at particular locations along the length of the waistband.

The waistbands **54** and **56** can be made from any suitable elastic material. For instance, the waistbands can be made from a single layer of material or can be made from a laminate containing multiple layers of material. Suitable elastic materials include sheets, strands, nonwoven webs, or ribbons of natural rubber, synthetic rubber, or thermoplastic elastomeric polymers. The elastic materials can be stretched and adhered to a substrate, adhered to a gathered substrate, or adhered to a substrate and then elasticized or shrunk, for example with the application of heat, such that the elastic retractive forces are imparted to the substrate.

Suitable elastic materials that may be used to form the waistbands are described in U.S. Pat. No. 4,940,464 issued Jul. 10, 1990 to Van Gompel et al.; U.S. Pat. No. 5,224,405 issued Jul. 6, 1993 to Pohjola; U.S. Pat. No. 5,104,116

issued Apr. 14, 1992 to Pohjola; and U.S. Pat. No. 5,046,272 issued Sep. 10, 1991 to Vogt et al.; all of which are incorporated herein by reference. In particular aspects, the elastic material may include a stretch-thermal laminate (STL), a neck-bonded laminate (NBL), a reversibly necked laminate, or a stretch-bonded laminate (SBL) material. Methods of making such materials are well known to those skilled in the art and described in U.S. Pat. No. 4,663,220 issued May 5, 1987 to Wisneski et al.; U.S. Pat. No. 5,226,992 issued Jul. 13, 1993 to Morman; European Patent Application No. EP 0 217 032 published on Apr. 8, 1987 in the name of Taylor et al.; and PCT application WO 01/88245 in the name of Welch et al.; all of which are incorporated herein by reference to the extent that they are consistent (i.e., not in conflict) herewith.

As used herein, a neck bonded laminate refers to an elastic member being bonded to a non-elastic member while the non-elastic member is extended in the machine direction creating a necked material. "Neck-bonded laminate" refers to a composite material having at least two layers in which one layer is a necked, non-elastic layer and the other layer is an elastic layer thereby creating a material that is elastic in the cross direction. Examples of neck-bonded laminates are such as those described in U.S. Patent Nos. 5,226,992, 4,981,747, 4,965,122, and 5,336,545, all to Morman, all of which are incorporated herein by reference thereto.

As used herein, a stretch bonded laminate refers to a composite material having at least two layers in which one layer is a nonelastic gatherable layer and the other layer is an elastic layer. The layers are joined together when the elastic layer is in an extended condition so that upon relaxing the layers, the gatherable layer is gathered. For example, one elastic member can be bonded to another member while the elastic member is extended at least about 25 percent of its relaxed length. Such a multilayer composite elastic material may be stretched until the nonelastic layer is fully extended. One type of stretch-bonded laminate is disclosed, for example, in U.S. Patent No. 4,720,415 to Vander Wielen et al., which is incorporated herein by reference. Other composite elastic materials are described and disclosed in U.S. Patent Nos. 4,789,699 to Kieffer et al., 4,781,966 to Taylor, 4,657,802 to Morman, and 4,655,760 to Morman et al., all of which are incorporated herein by reference thereto.

52

In one particular embodiment, for instance, the waistbands **54** and **56** can be formed from a stretch bonded laminate containing an elastic film layer or strand layer positioned in between two gathered layers that allow the elastic layer to stretch.

- 5 When containing strands, the strand layer can generally contain a plurality of elastic strands positioned in parallel. The number of strands may vary as desired, such as from 3 to about 20, in some embodiments from about 7 to about 18, and in some embodiments, from about 8 to 15 strands per cross-directional inch. The strands may have a circular cross-section, but may alternatively have
10 other cross-sectional geometries such as elliptical, rectangular as in ribbon-like strands, triangular, multi-lobal, etc. The diameter of the strands (the widest cross-sectional dimension) may vary as desired, such as within a range of from 0.1 to about 4 millimeters, in some embodiments from about 0.2 to about 2.5 millimeters, and in some embodiments, from 0.5 to about 2 millimeters. Further, the elastic
15 strands may generally be arranged in any direction or pattern. For example, in one embodiment, the strands are arranged in a direction that is substantially parallel to the lateral direction of the garment and are desirably spaced apart from each other at similar intervals.

- If desired, the elastic strands may be substantially continuous in length so
20 that they are in the form of filaments. Such filaments may be produced using any of a variety of known techniques, such as by extruding an elastomeric polymeric composition from a die having a series of extrusion capillaries arranged in a row. As is well known in the art, meltblown dies may be suitable for forming the filaments, except that the high velocity gas streams used in fiber attenuation are
25 generally not employed. Rather, the molten polymer extrudate is pumped from the die capillaries and allowed to extend away from the die under the impetus of gravity. Besides extruded filaments, other elastic filaments may also be employed in the present disclosure, such as the spandex-type materials available under the designation "LYCRA®" from Invista North America of Wilmington, Delaware.

- 30 When the elastic layer comprises an elastic film layer, the film layer can also be made using any suitable technique. For instance, in one embodiment, the film layer can also be formed through an extrusion process.

The elastic film layer or strand layer may, for instance, employ a combination of a thermoplastic elastomer and a semi-crystalline polyolefin. Any of a variety of thermoplastic elastomers may generally be employed, such as elastomeric polyesters, elastomeric polyurethanes, elastomeric polyamides, elastomeric copolymers, and so forth, may be employed in some embodiments of the present invention. For example, the thermoplastic elastomer may be a substantially amorphous block copolymer having at least two blocks of a monoalkenyl arene polymer separated by at least one block of a saturated conjugated diene polymer. The monoalkenyl arene blocks may include styrene and its analogues and homologues, such as o-methyl styrene; p-methyl styrene; p-tert-butyl styrene; 1,3 dimethyl styrene p-methyl styrene; etc., as well as other monoalkenyl polycyclic aromatic compounds, such as vinyl naphthalene; vinyl anthracene; and so forth. Preferred monoalkenyl arenes are styrene and p-methyl styrene. The conjugated diene blocks may include homopolymers of conjugated diene monomers, copolymers of two or more conjugated dienes, and copolymers of one or more of the dienes with another monomer in which the blocks are predominantly conjugated diene units. Preferably, the conjugated dienes contain from 4 to 8 carbon atoms, such as 1,3 butadiene (butadiene); 2-methyl-1,3 butadiene; isoprene; 2,3 dimethyl-1,3 butadiene; 1,3 pentadiene (piperylene); 1,3 hexadiene; and so forth.

Particularly suitable thermoplastic elastomers are available from Kraton Polymers LLC of Houston, Texas under the trade name KRATON®. KRATON® polymers include styrene-diene block copolymers, such as styrene-butadiene, styrene-isoprene, styrene-butadiene-styrene, and styrene-isoprene-styrene. KRATON® polymers also include styrene-olefin block copolymers formed by selective hydrogenation of styrene-diene block copolymers. Examples of such styrene-olefin block copolymers include styrene-(ethylene-butylene), styrene-(ethylene-propylene), styrene-(ethylene-butylene)-styrene, styrene-(ethylene-propylene)-styrene, styrene-(ethylene-butylene)-styrene-(ethylene-butylene), styrene-(ethylene-propylene)-styrene-(ethylene-propylene), and styrene-ethylene-(ethylene-propylene)-styrene. These block copolymers may have a linear, radial or star-shaped molecular configuration. Specific KRATON® block copolymers include those sold under the brand names G 1652, G 1657, G 1730, MD6673, and

54

MD6937. Various suitable styrenic block copolymers are described in U.S. Patent Nos. 4,663,220, 4,323,534, 4,834,738, 5,093,422 and 5,304,599, which are hereby incorporated in their entirety by reference thereto for all purposes. Other commercially available block copolymers include the S-EP-S elastomeric

5 copolymers available from Kuraray Company, Ltd. of Okayama, Japan, under the trade designation SEPTON®. Still other suitable copolymers include the S-I-S and S-B-S elastomeric copolymers available from Dexco Polymers of Houston, Texas under the trade designation VECTOR®. Also suitable are polymers composed of an A-B-A-B tetrablock copolymer, such as discussed in U.S. Patent No. 5,332,613
10 to Taylor, et al., which is incorporated herein in its entirety by reference thereto for all purposes. An example of such a tetrablock copolymer is a styrene-poly(ethylene-propylene)-styrene-poly(ethylene-propylene) ("S-EP-S-EP") block copolymer.

Other exemplary thermoplastic elastomers that may be used include
15 polyurethane elastomeric materials such as, for example, those available under the trademark ESTANE from Noveon and LYCRA from Invista, polyamide elastomeric materials such as, for example, those available under the trademark PEBAX (polyether amide) from Atofina Chemicals Inc., of Philadelphia, Pennsylvania, and polyester elastomeric materials such as, for example, those
20 available under the trade designation HYTREL from E.I. DuPont De Nemours & Company.

The semi-crystalline polyolefin of the elastic layer has or is capable of exhibiting a substantially regular structure. That is, semi-crystalline polyolefins may be substantially amorphous in their undeformed state, but form crystalline
25 domains upon stretching. The degree of crystallinity of the olefin polymer may be from about 3% to about 30%, in some embodiments from about 5% to about 25%, and in some embodiments, from about 5% and about 15%. Likewise, the semi-crystalline polyolefin may have a latent heat of fusion (ΔH_f), which is another indicator of the degree of crystallinity, of from about 15 to about 75 Joules per
30 gram ("J/g"), in some embodiments from about 20 to about 65 J/g, and in some embodiments, from 25 to about 50 J/g. The semi-crystalline polyolefin may also have a Vicat softening temperature of from about 10°C to about 100°C, in some embodiments from about 20°C to about 80°C, and in some embodiments, from

about 30°C to about 60°C. The semi-crystalline polyolefin may have a melting temperature of from about 20°C to about 120°C, in some embodiments from about 35°C to about 90°C, and in some embodiments, from about 40°C to about 80°C. The latent heat of fusion (ΔH_f) and melting temperature may be determined using
5 differential scanning calorimetry ("DSC") in accordance with ASTM D-3417 as is well known to those skilled in the art. The Vicat softening temperature may be determined in accordance with ASTM D-1525.

Exemplary semi-crystalline polyolefins include polyethylene, polypropylene, blends and copolymers thereof. In one particular embodiment, a polyethylene is
10 employed that is a copolymer of ethylene and an α -olefin, such as a C₃-C₂₀ α -olefin or C₃-C₁₂ α -olefin. Suitable α -olefins may be linear or branched (e.g., one or more C₁-C₃ alkyl branches, or an aryl group). Specific examples include 1-butene; 3-methyl-1-butene; 3,3-dimethyl-1-butene; 1-pentene; 1-pentene with one or more methyl, ethyl or propyl substituents; 1-hexene with one or more methyl, ethyl or
15 propyl substituents; 1-heptene with one or more methyl, ethyl or propyl substituents; 1-octene with one or more methyl, ethyl or propyl substituents; 1-nonene with one or more methyl, ethyl or propyl substituents; ethyl, methyl or dimethyl-substituted 1-decene; 1-dodecene; and styrene. Particularly desired α -olefin comonomers are 1-butene, 1-hexene and 1-octene. The ethylene content of
20 such copolymers may be from about 60 mole% to about 99 mole%, in some embodiments from about 80 mole% to about 98.5 mole%, and in some embodiments, from about 87 mole% to about 97.5 mole%. The α -olefin content may likewise range from about 1 mole% to about 40 mole%, in some embodiments from about 1.5 mole% to about 15 mole%, and in some embodiments, from about
25 2.5 mole% to about 13 mole%.

Linear polyethylene plastomers that may be used in the present disclosure are ethylene-based copolymer plastomers available under the AFFINITY™ from Dow Chemical Company of Midland, Michigan. Other suitable polyethylene
plastomers are available under the designation ENGAGE™ from Dow Chemical
30 Company of Midland, Michigan and EXACT™ from ExxonMobil Chemical Company of Houston, Texas. Still other suitable ethylene polymers are available from The Dow Chemical Company under the designations DOWLEX™ (LLDPE)

and ATTANE™ (ULDPE). Other suitable ethylene polymers are described in U.S. Patent Nos. 4,937,299 to Ewen et al.; 5,218,071 to Tsutsui et al.; 5,272,236 to Lai, et al.; and 5,278,272 to Lai, et al., which are incorporated herein in their entirety by reference thereto for all purposes.

5 Propylene polymers may also be suitable for use as a semi-crystalline polyolefin. In one particular embodiment, the semi-crystalline propylene-based polymer includes a copolymer of propylene and an α -olefin, such as a C₂-C₂₀ α -olefin or C₂-C₁₂ α -olefin. Particularly desired α -olefin comonomers are ethylene, 1-butene, 1-hexene and 1-octene. The propylene content of such copolymers may
10 be from about 60 mole% to about 99.5 wt.%, in some embodiments from about 80 mole% to about 99 mole%, and in some embodiments, from about 85 mole% to about 98 mole%. The α -olefin content may likewise range from about 0.5 mole% to about 40 mole%, in some embodiments from about 1 mole% to about 20 mole%, and in some embodiments, from about 2 mole% to about 15 mole%. The
15 distribution of the α -olefin comonomer is typically random and uniform among the differing molecular weight fractions forming the propylene copolymer. Although the density of the propylene-based polymer employed in the present invention may vary, it is typically about 0.91 grams per cubic centimeter (g/cm³) or less, in some embodiments from about 0.85 to about 0.88 g/cm³, and in some embodiments,
20 from about 0.85 g/cm³ to about 0.87 g/cm³. The melt flow rate of the propylene-based polymer may also be selected within a certain range to optimize the properties of the resulting elastic material. The melt flow rate is the weight of a polymer (in grams) that may be forced through an extrusion rheometer orifice (0.0825-inch diameter) when subjected to a force of 2160 grams in 10 minutes at
25 230°C. Generally speaking, the melt flow rate is high enough to improve melt processability, but not so high as to adversely interfere with binding properties. Thus, in most embodiments of the present invention, the propylene-based polymer has a melt flow index of from about 0.1 to about 10 grams per 10 minutes, in some embodiments from about 0.2 to about 5 grams per 10 minutes, and in some
30 embodiments, from about 0.5 to about 4 grams per 10 minutes, measured in accordance with ASTM Test Method D1238-E.

Suitable propylene polymers are commercially available under the designations VISTAMAXX™ from ExxonMobil Chemical Co. of Houston, Texas;

52

FINA™ (e.g., 8573) from Atofina Chemicals of Feluy, Belgium; TAFMER™ available from Mitsui Petrochemical Industries; and VERSIFY™ available from Dow Chemical Co. of Midland, Michigan. Other examples of suitable propylene polymers are described in U.S. Patent No. 6,500,563 to Datta, et al.; 5,539,056 to
5 Yang, et al.; and 5,596,052 to Resconi, et al., which are incorporated herein in their entirety by reference thereto for all purposes.

The relative amounts of the thermoplastic elastomers and semi-crystalline polyolefins are selectively controlled to achieve a balance between the mechanical and thermal properties of the elastic layer. For example, the ratio of the amount of
10 the thermoplastic elastomer(s) to the amount of the semi-crystalline polyolefin(s) may range from about 0.5 to about 15, in some embodiments from about 1 to about 10, and in some embodiments, from about 1 to about 5. The thermoplastic elastomer(s) may constitute from about 40 wt.% to about 95 wt.%, in some
15 embodiments from about 45 wt.% to about 90 wt.%, and in some embodiments, from about 50 wt.% to about 75 wt.% of the elastic layer. Likewise, the semi-crystalline polyolefin(s) may constitute from about 5 wt.% to about 60 wt.%, in some embodiments from about 10 wt.% to about 55 wt.%, and in some
20 embodiments, from about 15 wt.% to about 50 wt.% of the elastic layer. It should of course be understood that other polymers may also be employed in the elastic layer. When utilized, however, the other polymers typically constitute about 10 wt.% or less, and in some embodiments, about 5 wt.% or less of the material.

In addition to polymers, the elastic layer may also employ other additives as is known in the art. For example, although the elastomeric polymers may possess a certain amount of tack, a tackifying resin may nevertheless be employed in some
25 embodiments to facilitate subsequent bonding of the strand layer to a nonwoven web facing. One suitable class of tackifying resins includes hydrogenated hydrocarbon resins, such as REGALREZ™ hydrocarbon resins available from Eastman Chemical. Other suitable tackifying resins may be described in U.S.
30 Patent No. 4,787,699. When employed, the tackifying resin may be present in an amount from about 0.001 wt.% to about 35 wt.%, in some embodiments, from about 0.005 wt.% to about 30 wt.%, and in some embodiments, from 0.01 wt.% to about 25 wt.% of the elastic layer.

58

The elastic layer may also contain other additives as is known in the art, such as melt stabilizers, processing stabilizers, heat stabilizers, light stabilizers, antioxidants, heat aging stabilizers, whitening agents, antiblocking agents, bonding agents, viscosity modifiers, etc. Viscosity modifiers may also be employed, such as polyethylene wax (e.g., EPOLENE™ C-10 from Eastman Chemical). Phosphite stabilizers (e.g., IRGAFOS available from Ciba Specialty Chemicals of Terrytown, N.Y. and DOVERPHOS available from Dover Chemical Corp. of Dover, Ohio) are exemplary melt stabilizers. In addition, hindered amine stabilizers (e.g., CHIMASSORB available from Ciba Specialty Chemicals) are exemplary heat and light stabilizers. Further, hindered phenols are commonly used as an antioxidant in the production of fibers and films. Some suitable hindered phenols include those available from Ciba Specialty Chemicals of under the trade name "Irganox®", such as Irganox® 1076, 1010, or E 201. Moreover, bonding agents may also be added to facilitate bonding to additional materials (e.g., nonwoven web). When employed, additives (e.g., antioxidant, stabilizer, etc.) may each be present in an amount from about 0.001 wt.% to about 40 wt.%, in some embodiments, from about 0.005 wt.% to about 35 wt.%, and in some embodiments, from 0.01 wt.% to about 25 wt.% of the elastic layer.

As described above, the elastic layer is laminated to at least one gathered layer. For instance, in one embodiment, the elastic layer may be laminated in between a pair of opposing gathered layers. The gathered layers may comprise any suitable nonwoven material. For instance, in one embodiment, the gathered layers may comprise spunbond webs. The gathered layers, for instance, can have a basis weight of from about 5 gsm to about 120 gsm and can comprise a single layer or can comprise multiple layers.

The side areas **30** and **34** can be formed from any suitable stretchable material. The material can be non-elastic or can be elastic. The side areas **30** and **34**, for instance, should at least be stretchable in a direction generally parallel to the lateral direction **49** of the chassis **12**.

When formed from an elastic material, for instance, the side areas **30** and **34** can be made from any of the materials described above with respect to the front and back waistbands. In one particular embodiment, for instance, the side

areas can be made from a stretch bonded laminate containing an elastic layer positioned in between two outer gathered layers.

As described above, in one embodiment, the side areas **30** and **34** can be integral with the front portion **22** and the back portion **24**. In these embodiments, for instance, the entire chassis can be made from one or more elastic materials. For instance, the entire chassis can be made from any of the elastic materials described above.

As described above, the chassis **12** can generally include an outer cover, a bodyside liner, and an absorbent core. These elements of the absorbent article can be made from any suitable material depending upon the particular application.

The outer cover may be made from a material that is substantially liquid impermeable, and can be elastic, stretchable or nonstretchable. The outer cover can be a single layer of liquid and permeable material, or may include a multi-layered laminate structure in which at least one of the layers is liquid and permeable. For instance, the outer cover can include a liquid permeable outer layer and a liquid and permeable inner layer that are suitably joined together by a laminate adhesive.

For example, in one embodiment, the liquid permeable outer layer may be a spunbond polypropylene nonwoven web. The spunbond web may have, for instance, a basis weight of from about 15 gsm to about 25 gsm.

The inner layer, on the other hand, can be both liquid and vapor impermeable, or can be liquid impermeable and vapor permeable. The inner layer is suitably manufactured from a thin plastic film, although other flexible liquid impermeable materials may also be used. The inner layer prevents waste material from wetting articles such as bedsheets and clothing, as well as the wearer and caregiver. A suitable liquid impermeable film may be a polyethylene film having a thickness of about 0.2 mm.

A suitable breathable material that may be used as the inner layer is a microporous polymer film or a nonwoven fabric that has been coated or otherwise treated to impart a desired level of liquid impermeability. Other "non-breathable" elastic films that may be used as the inner layer include films made from block copolymers, such as styrene-ethylene-butylene-styrene or styrene-isoprene-styrene block copolymers.

6

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

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

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

Alternatively, the outer cover **40** may include a woven or non-woven fibrous web layer which has been totally or partially constructed or treated to impart the

Gr

desired levels of liquid impermeability to selected regions that are adjacent or proximate the absorbent core. For example, the outer cover **40** may include a gas-permeable, non-woven fabric layer laminated to a polymer film layer which may or may not be gas-permeable. Other examples of fibrous, cloth-like outer cover **40**

5 materials can include a stretch thinned or stretch thermal laminate material composed of a 0.6 mil (0.015 mm) thick polypropylene blown film and a 0.7 osy (23.8 gsm) polypropylene spunbond material (2 denier fibers).

Suitable materials for a biaxially stretchable outer cover **40** include biaxially stretchable material and biaxially elastic stretchable material. One example of a

10 suitable outer cover material can include a 0.3 osy (10.2 gsm) polypropylene spunbond that is necked 60% in the lateral direction **49** and creped 60% in the longitudinal direction **48**, laminated with 3 grams per square meter (gsm) Findley 2525A styrene-isoprene-styrene based adhesive to 8 gsm PEBAX 2533 film with 20% TiO₂ concentrate. The outer cover **40** can suitably be stretched, laterally

15 and/or longitudinally, by at least 30% (to at least 130% of an initial (unstretched) width and/or length of the outer cover **40**). More suitably, the outer cover **40** can be stretched laterally and/or longitudinally, by at least 50% (to at least 150% of the unstretched width or length of the outer cover **40**). Even more suitably, the outer cover **40** can be stretched, laterally and/or longitudinally, by at least 100% (to at

20 least 200% of the unstretched width or length of the outer cover **40**). Tension force in the outer cover **40** at 50% extension is suitably between 50 and 1000 grams, more suitably between 100 and 600 grams, as measured on a 3 inch (7.62 cm) wide piece of the outer cover material.

Another example of a suitable material for a biaxially stretchable outer cover

25 **40** is a breathable elastic film/nonwoven laminate, described in U.S. Patent No. 5,883,028, issued to Morman et al., incorporated herein by reference to the extent that it is consistent (i.e. not in conflict) herewith. Examples of materials having two-way stretchability and retractability are disclosed in U.S. Patent No. 5,116,662 issued to Morman and U.S. Patent No. 5,114,781 issued to Morman, both of which

30 are hereby incorporated herein by reference to the extent that it is consistent (i.e., not in conflict) herewith. These two patents describe composite elastic materials capable of stretching in at least two directions. The materials have at least one elastic sheet and at least one necked material, or reversibly necked material,

62

joined to the elastic sheet at least at three locations arranged in a nonlinear configuration, so that the necked, or reversibly necked, web is gathered between at least two of those locations.

As described above, the absorbent core is positioned in between the outer cover and a liquid permeable bodyside liner. The bodyside liner is suitably compliant, soft feeling, and non-irritating to the wearer's skin. The bodyside liner can be manufactured from a wide variety of web materials, such as synthetic fibers, natural fibers, a combination of natural and synthetic fibers, porous foams, reticulated foams, apertured plastic films, or the like. Various woven and nonwoven fabrics can be used for the bodyside liner. For example, the bodyside liner can be made from a meltblown or spunbonded web of polyolefin fibers. The bodyside liner can also be a bonded-carded web composed of natural and/or synthetic fibers.

The bodyside liner may be constructed to be extensible but not elastic. In other embodiments, however, the liner may be configured to be elastic in the longitudinal direction, in the transverse direction, or in both directions.

A suitable liquid permeable bodyside liner is a nonwoven bicomponent web having a basis weight of about 27 gsm. The nonwoven bicomponent can be a spunbond bicomponent web, or a bonded carded bicomponent web. Suitable bicomponent staple fibers include a polyethylene/polypropylene bicomponent fiber. In this particular embodiment, the polypropylene forms the core and the polyethylene forms the sheath of the fiber. Other fiber orientations, however, are possible.

As described above, in one embodiment, the bodyside liner can be stretchable and elastic, especially when the side areas are constructed integral with the chassis. Suitable elastomeric materials for construction of the bodyside liner **42** can include elastic strands, LYCRA elastics, cast or blown elastic films, nonwoven elastic webs, meltblown or spunbond elastomeric fibrous webs, as well as combinations thereof. Examples of suitable elastomeric materials include KRATON elastomers, HYTREL elastomers, ESTANE elastomeric polyurethanes (available from Noveon of Cleveland, Ohio), or PEBAX elastomers.

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

necked approximately 60 percent. Strands of about 9 gsm KRATON G2760 elastomer material placed eight strands per inch (2.54 cm) are adhered to the necked spunbond material. The fabric is surface treated with an operative amount of surfactant, such as about 0.6 percent AHCOVEL Base N62 surfactant, available from ICI Americas, a business having offices in Wilmington, Del., U.S.A. The surfactant can be applied by any conventional means, such as spraying, printing, brush coating or the like. Other suitable materials may be extensible biaxially stretchable materials, such as a neck stretched/creped spunbond. The bodyside liner 42 can also be made from extensible materials as are described in U.S. Patent No. 6,552,245 filed on May 3, 2000 by Roessler et al which is incorporated herein by reference. The bodyside liner 42 can also be made from biaxially stretchable materials as are described in U.S. Patent No. 6,641,134 filed on October 27, 2000 by Vukos et al which is incorporated herein by reference.

The liner 42 can suitably be stretched, laterally and/or longitudinally, by at least 30% (to at least 130% of an initial (unstretched) width and/or length of the liner 42). More suitably, the liner 42 can be stretched laterally and/or longitudinally, by at least 50% (to at least 150% of the unstretched width or length of the liner 42). Even more suitably, the liner 42 can be stretched, laterally and/or longitudinally, by at least 100% (to at least 200% of the unstretched width or length of the liner 42). Tension force in the liner 42 at 50% extension is suitably between 50 and 1000 grams, more suitably between 100 and 600 grams, as measured on a 3 inch (7.62 cm) wide piece of the liner material.

The material used to form the absorbent core, for example, may include cellulosic fibers (e.g., wood pulp fibers), other natural fibers, synthetic fibers, woven or nonwoven sheets, scrim netting or other stabilizing structures, superabsorbent material, binder materials, surfactants, selected hydrophobic materials, pigments, lotions, odor control agents or the like, as well as combinations thereof. In a particular embodiment, the absorbent web material is a matrix of cellulosic fluff and superabsorbent hydrogel-forming particles. The cellulosic fluff may comprise a blend of wood pulp fluff. One preferred type of fluff is identified with the trade designation CR 1654, available from US Alliance Pulp Mills of Coosa, Ala., USA, and is a bleached, highly absorbent wood pulp containing primarily soft wood fibers. As a general rule, the superabsorbent

material is present in the absorbent web in an amount of from about 0 to about 90 weight percent based on total weight of the web. The web may have a density within the range of about 0.1 to about 0.45 grams per cubic centimeter.

- Superabsorbent materials are well known in the art and can be selected
- 5 from natural, synthetic, and modified natural polymers and materials. The superabsorbent materials can be inorganic materials, such as silica gels, or organic compounds, such as crosslinked polymers. Typically, a superabsorbent material is capable of absorbing at least about 15 times its weight in liquid, and suitably is capable of absorbing more than about 25 times its weight in liquid.
- 10 Suitable superabsorbent materials are readily available from various suppliers. For example, FAVOR SXM 880 superabsorbent is available from Stockhausen, Inc., of Greensboro, N.C., USA; and Drytech 2035 is available from Dow Chemical Company, of Midland, Mich., USA.

- In addition to cellulosic fibers and superabsorbent materials, the absorbent
- 15 pad structures may also contain adhesive elements and/or synthetic fibers that provide stabilization and attachment when appropriately activated. Additives such as adhesives may be of the same or different aspect from the cellulosic fibers; for example, such additives may be fibrous, particulate, or in liquid form; adhesives may possess either a curable or a heat-set property. Such additives can enhance
- 20 the integrity of the bulk absorbent core, and alternatively or additionally may provide adherence between facing layers of the folded structure.

- The absorbent materials may be formed into a web structure by employing various conventional methods and techniques. For example, the absorbent web may be formed with a dry-forming technique, an airlaying technique, a carding
- 25 technique, a meltblown or spunbond technique, a wet-forming technique, a foam-forming technique, or the like, as well as combinations thereof. Layered and/or laminated structures may also be suitable. Methods and apparatus for carrying out such techniques are well known in the art.

- The absorbent web material may also be a coform material. The term
- 30 "coform material" generally refers to composite materials comprising a mixture or stabilized matrix of thermoplastic fibers and a second non-thermoplastic material. As an example, coform materials may be made by a process in which at least one meltblown die head is arranged near a chute through which other materials are

added to the web while it is forming. Such other materials may include, but are not limited to, fibrous organic materials such as woody or non-woody pulp such as cotton, rayon, recycled paper, pulp fluff and also superabsorbent particles or fibers, inorganic absorbent materials, treated polymeric staple fibers and the like. Any of a variety of synthetic polymers may be utilized as the melt-spun component of the coform material. For instance, in some embodiments, thermoplastic polymers can be utilized. Some examples of suitable thermoplastics that can be utilized include polyolefins, such as polyethylene, polypropylene, polybutylene and the like; polyamides; and polyesters. In one embodiment, the thermoplastic polymer is polypropylene. Some examples of such coform materials are disclosed in U.S. Pat. No. 4,100,324 to Anderson, et al.; U.S. Pat. No. 5,284,703 to Everhart, et al.; and U.S. Pat. No. 5,350,624 to Georger, et al.; which are incorporated herein in their entirety by reference for all purposes.

It is also contemplated that elastomeric absorbent web structures may be used. For example, an elastomeric coform absorbent core may be used to form the absorbent core according to the invention. Examples of such elastomeric coform materials are provided in U.S. Patent No. 5,645,542, incorporated herein in its entirety for all purposes. As another example, a suitable absorbent elastic nonwoven material may include a matrix of thermoplastic elastomeric nonwoven filaments with the matrix including a plurality of absorbent fibers and a super-absorbent material. U.S. Patent No. 6,362,389 describes such a nonwoven material and is incorporated herein by reference in its entirety for all purposes. Absorbent elastic nonwoven materials are useful in a wide variety of personal care articles where softness and conformability, as well as absorbency and elasticity, are important.

The absorbent web may also be a nonwoven web comprising synthetic fibers. The web may include additional natural fibers and/or superabsorbent material. The web may have a density in the range of about 0.1 to about 0.45 grams per cubic centimeter. The absorbent web can alternatively be a foam.

Absorbent articles made in accordance with the present disclosure can be used in numerous applications. For instance, the absorbent articles can be used as a diaper, a training pant, a feminine hygiene product, and the like. In one

particular embodiment, for instance, the absorbent article may comprise an adult incontinence product.

Referring to **Figs. 3** and **4**, other components that may be contained in the absorbent article **10** are shown. For instance, as shown particularly in **Fig. 4**, in one embodiment, the absorbent article can include elasticized containment flaps **46** that are attached to the liner **42**. The containment flaps **46** define a partially unattached edge which assumes an upright configuration in at least the crotch region **26** of the absorbent article **10** to form a seal against the wearer's body. The containment flaps **46** can extend longitudinally along the entire length of the chassis **12** or may extend only partially along the length of the chassis. Suitable constructions and arrangements for the containment flaps **46** are generally well known to those skilled in the art and are described in U.S. Patent No. 4,704,116, which is incorporated herein by reference.

To further enhance containment and/or absorption of body exudates, the absorbent article **10** may also include leg elastic members **58**. The leg elastic members **58** can be operatively joined to the outer cover **40** and/or the bodyside liner **42** and positioned in the crotch region **26** of the absorbent article **10**. The leg elastic members can be made from any suitable elastic material such as any of those described above with respect to the waistbands **54** and **56**.

As shown in **Figs. 3** and **4**, the side areas **30** and **34** each have a longitudinal outer edge **68** and a leg end edge **70** disposed towards the longitudinal center of the absorbent article **10**, and waist edges **72** disposed toward a longitudinal end of the article. The leg end edges **70** and the outer edges **68** of the side areas form part of the pant side edges **36** of the absorbent article **10**. The leg end edges **70** may be suitably curved and/or angled relative to the lateral direction **49** to provide a better fit around the wearer's legs. The waist end edges **72** form a front waist edge and a back waist edge of the article.

These and other modifications and variations to the present invention may be practiced by those of ordinary skill in the art, without departing from the spirit and scope of the present invention, which is more particularly set forth in the appended claims. In addition, it should be understood that aspects of the various embodiments may be interchanged both in whole or in part. Furthermore, those of ordinary skill in the art will appreciate that the foregoing description is by way of

68

What Is Claimed:

1. An absorbent article comprising:
a chassis defining two leg openings opposite a waist opening, the chassis containing an absorbent core and including a front portion, a back portion and a crotch portion positioned in between the front portion and the back portion,
5 the chassis further including first and second opposing elastic side areas, the first elastic side area including a first panel attached to a second panel along a first vertical attachment area and wherein the second side area also includes a first panel attached to a second panel along a second vertical attachment area; and
at least one of a back elastic waistband or a front elastic waistband
10 that partially encircles the waist opening of the chassis, the back or front waistband having a first end and a second end, the first end terminating on the first side area but leaving a gap between the first end and the first vertical attachment area, the second end terminating on the second side area but also leaving a gap between the second end and the second vertical attachment area.
2. An absorbent article as defined in claim 1, wherein the first and second panels of each side area are permanently attached together along the vertical attachment area to form a seam.
3. An absorbent article as defined in claim 1, wherein the first and second side panels of each of the side areas are releasably attached together along the vertical attachment area.
4. An absorbent article as defined in claim 3, wherein the first and second panels of each side area are attached together using a mechanical fastener.
5. An absorbent article as defined in claim 1, 2, 3 or 4 wherein the gap between the first end of the back or front waistband and the first vertical attachment area and the gap between the second end of the back or front waistband and the second vertical attachment area is from about 3 mm to about 80
5 mm, such as from 10 mm to 50 mm.
6. An absorbent article as defined in claim 1, 2, 3, 4 or 5 wherein each of the first panels of the side areas has a length along a lateral direction of the chassis, the back or front waistband extending over at least about 25% of the length of each of the first panels.

69

7. An absorbent article as defined in claim 1, 2, 3, 4, 5, or 6 wherein the article includes an interior surface configured to face a wearer and an exterior surface, the back or front waistband being positioned adjacent to the interior surface of the article.

8. An absorbent article as defined in claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, or 7 wherein the article includes both a front waistband and a back waistband, the front waistband having a first end and a second end, the first end terminating on the second side panel of the first side area but leaving a gap between the first end and the first vertical attachment area, the second end of the front waistband terminating on the second side panel of the second side area but also leaving a gap between the second end and the second vertical attachment area, the back waistband also having a first end and a second end, the first end terminating on the first side panel of the first side area but leaving a gap between the first end and the first vertical attachment area, the second end of the back waistband terminating on the first side panel of the second side area but also leaving a gap between the second end and the second vertical attachment area.

9. An absorbent article as defined in claim 1-7 or 8 wherein the back or front waistband comprises an elastic laminate.

10. An absorbent article as defined in claim 1-7 or 8 wherein the back or front waistband comprises an elastic film, an elastic nonwoven layer, or an elastic woven layer.

11. An absorbent article as defined in claim 9, wherein the back or front waistband comprises a stretch bonded laminate.

12. An absorbent article as defined in claim 11, wherein the stretch bonded laminate comprises an elastic layer positioned in between two gathered layers.

13. An absorbent article as defined in claim 1, 2, 3, 4, 5 or 6 wherein the article includes an interior surface configured to face a wearer and an exterior surface, the back or front waistband being positioned adjacent to the exterior surface of the article.

14. An absorbent article as defined in claim 1, 2, 3, 4, 5 or 6 wherein the chassis includes a liner and an outer cover, the back or front waistband being at least partially positioned in between the liner and the outer cover.

15. An absorbent article as defined in claim 1-13 or 14 wherein the chassis defines a waist edge surrounding the waist opening, the back or front waistband being positioned adjacent to the waist edge.

16. An absorbent article as defined in claim 1-14 or 15 wherein the side areas and the back or front waistband each have a width in the longitudinal direction of the chassis, the width of the back or front waistband being from about 15% to about 125% of the width of the side areas.

17. An absorbent article as defined in claim 1-15 or 16 wherein the side areas are each made from elastic laminates.

18. An absorbent article as defined in claim 1-16 or 17 wherein the first and second side areas are integral with the chassis.

19. An absorbent article as defined in claim 8, wherein the chassis includes an interior surface configured to face a wearer and an exterior surface, the back or front waistband being positioned adjacent to the interior surface of the product while the other waistband being positioned adjacent to the exterior surface
5 of the product.

20. An absorbent article as defined in claim 1, wherein the chassis includes a functional product width along the front portion and a functional product width along the back portion, and wherein the length of the back elastic waistband or front elastic waistband to functional product width is from about 45% to about
5 95%.

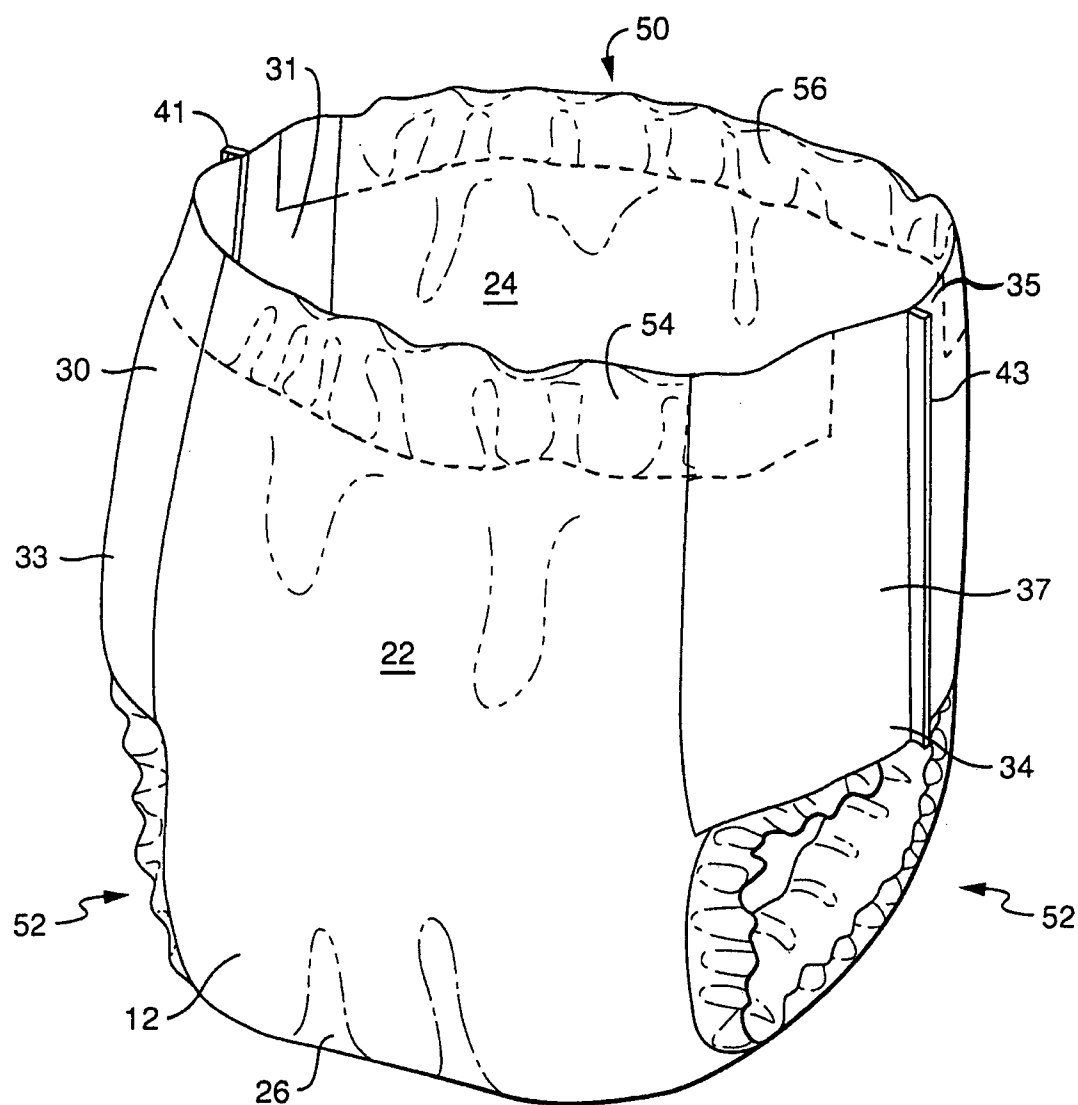


FIG. 2

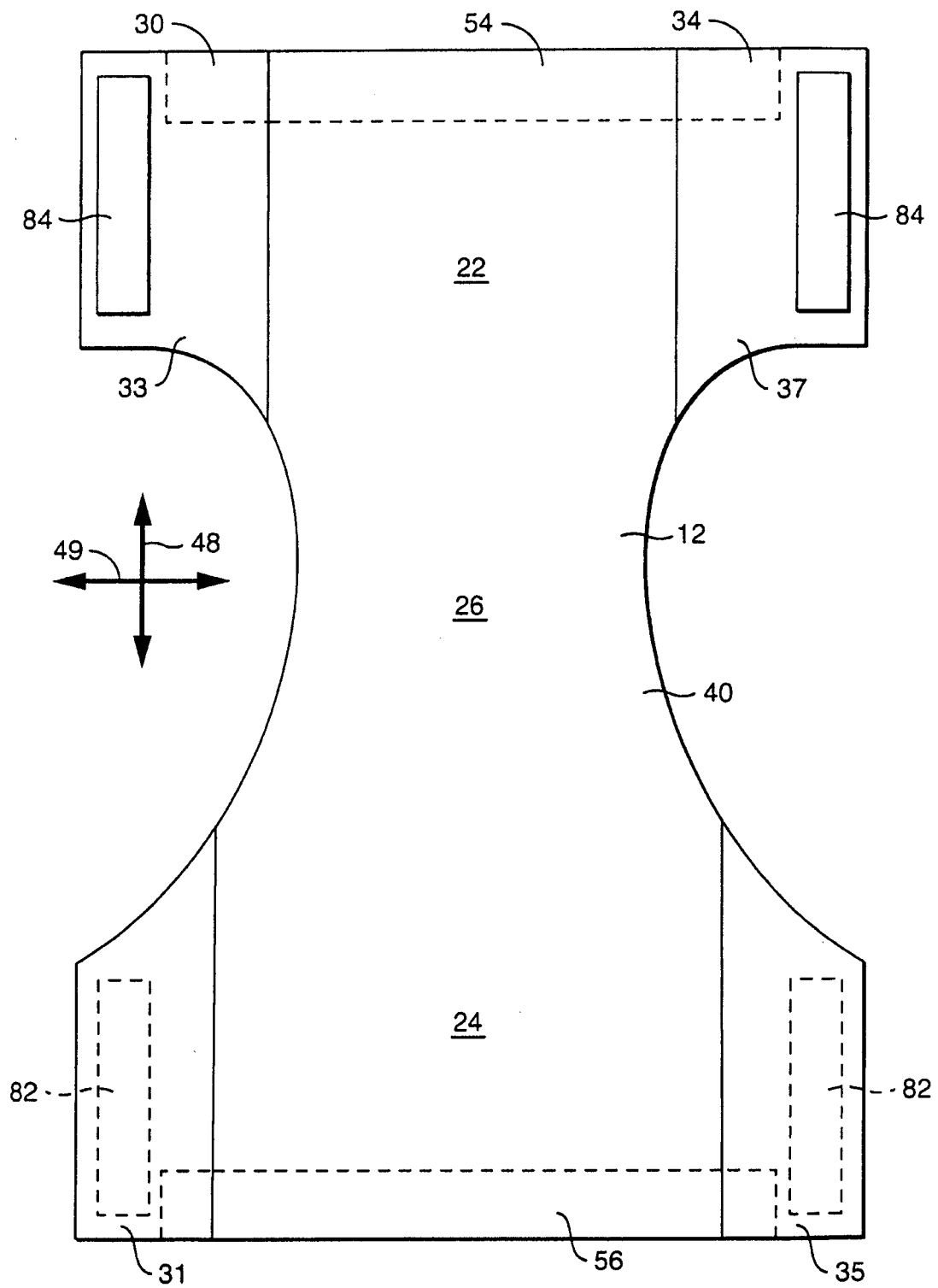


FIG. 3

74

4/6

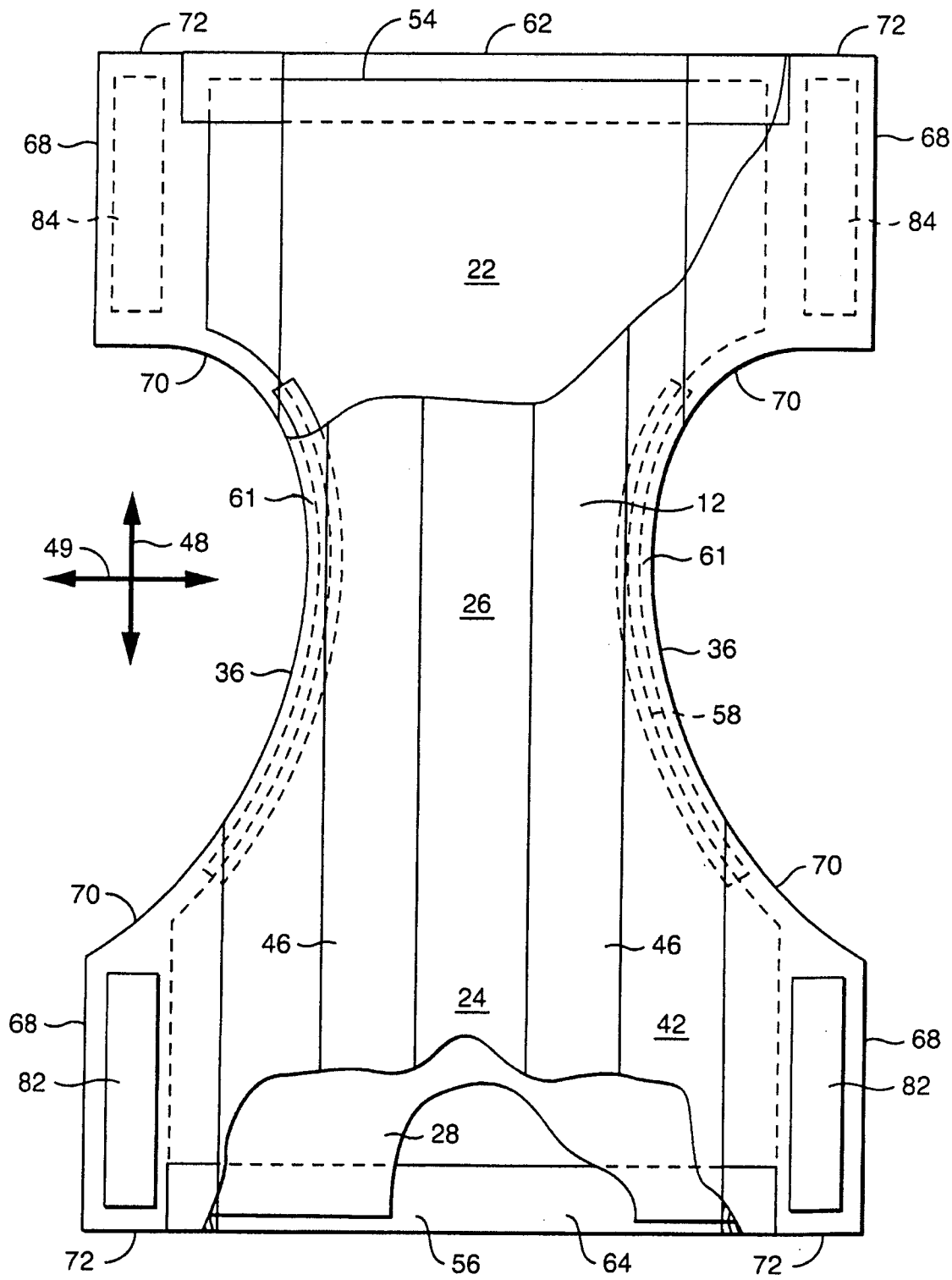
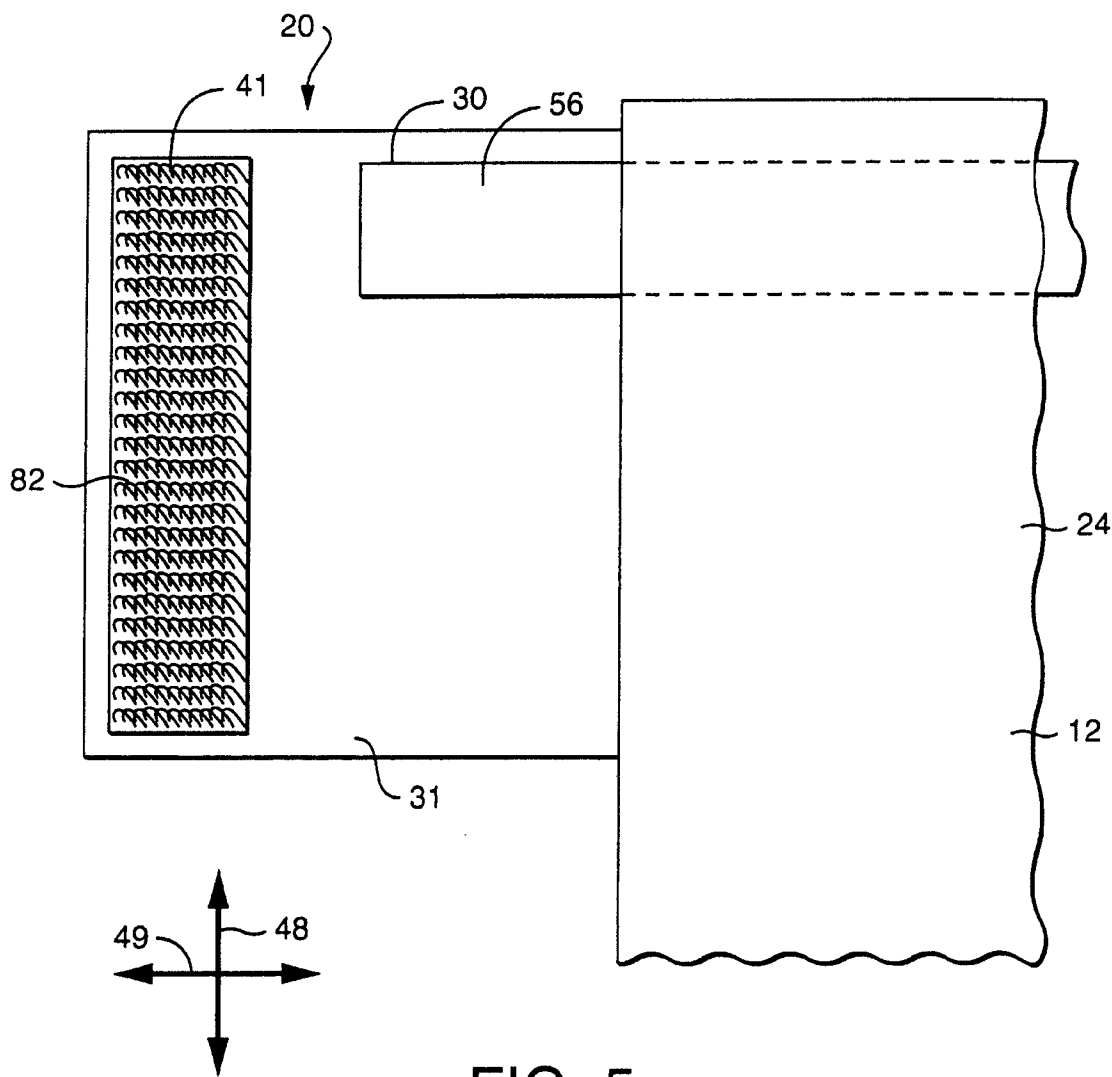


FIG. 4

75



6/6

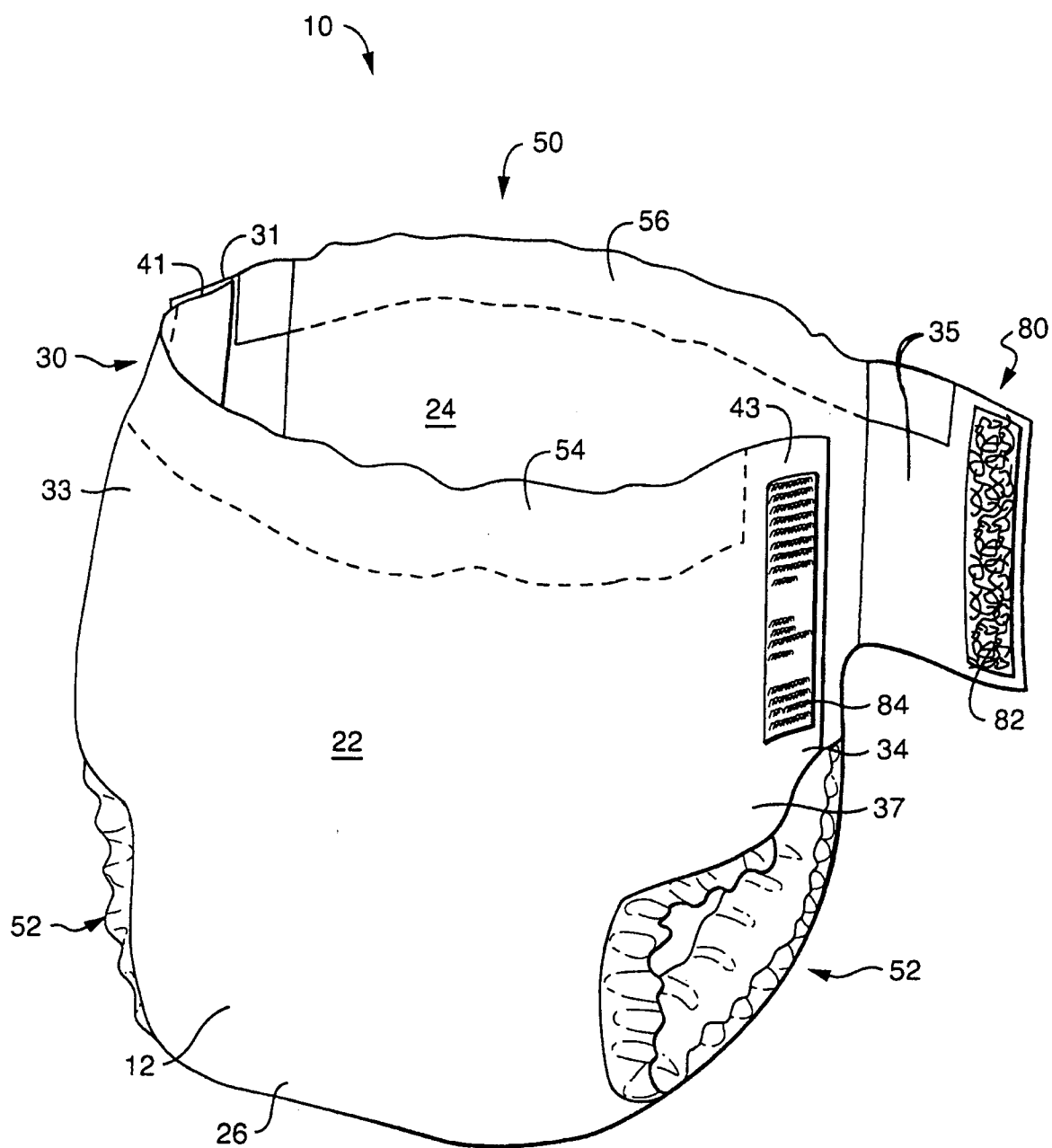


FIG. 6

77

INTERNATIONAL SEARCH REPORT WO 2009/077891		International application No. PCPCT/IB2008/053891		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A61F 13/15(2006.01)i</i> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC A61F 13/15 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility Models since 1975 Japanese Utility models and applications for Utility Models since 1975 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKIPASS(KIPO internal), Google, DELPHION, "absorbent, waistband, elastic, vertical, attachment and similar terms"				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	KR 10-2001-0101267 A(KIMBERLY-CLARK WW., INC.) 14 NOV. 2005 see page 10, paragraph 8 - page 11, paragraph 7 and fig.2-fig.6	1-5, 20		
A	KR 10-2005-0092869 A(LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD.) 23 SEP. 2005 see abstract and fig.1 and 2	1-5, 20		
A	KR 10-1999-0067477 A(KIMBERLY-CLARK WW., INC.) 25 AUG. 1999 see abstract and fig.1	1-5, 20		
A	US 5672164 A(PATRICK I. CRANE) 30 SEP. 1997 see claim 1 and fig. 1	1-5, 20		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 15 APRIL 2009 (15.04.2009)		Date of mailing of the international search report 16 APRIL 2009 (16.04.2009)		
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer MOON, Sun Heup Telephone No. 82-42-481-8190 		

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.: 11-12 and 19
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:
Claims 11-12 and 19 refers to claims 8 and 9, which are unsearchable. Thus, they are not considered to be clear.
- 3. ☒ Claims Nos.: 6-10 and 13-18
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
WO 2009/077891
 information on patent family members

Intern: **PCT/IB2008/053891**
PCT/IB2008/053891

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2001-0101267	14. 11. 2001	AU 2000-27094 A1	12. 07. 2000
		AU 2000-27094 B2	12. 07. 2000
		BR 9916014 A	04. 06. 2002
		CN 1215823 C	24. 08. 2005
		CN 1348348 A	08. 05. 2002
		DE 69936792 D1	20. 09. 2007
		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 1829513 A2	05. 09. 2007
		EP 1829513 A3	23. 01. 2008
		ES 2288041 T3	16. 12. 2007
		JP 2002-532195	02. 10. 2002
		PL 366228 A1	24. 01. 2005
		RU 2240096 C2	20. 11. 2004
		TR 200101748 T2	21. 05. 2002
		TW 529935 B	01. 05. 2003
		TW 529935 A	01. 05. 2003
		US 6761711 B1	13. 07. 2004
		US 6849067 B2	01. 02. 2005
		DO 437933	20. 02. 2001
		WO 00-37009 A2	29. 06. 2000
		WO 00-37009 A3	23. 11. 2000
		ZA 200103931 A	18. 06. 2002
KR 10-2005-0092869	23. 09. 2005	NONE	
KR 10-1999-0067477	25. 08. 1999	AU 1996-71072 B2	15. 05. 1997
		AU 1999-21246 B2	20. 05. 1999
		AU 705582 B2	27. 05. 1999
		AU 7107296 A	15. 05. 1997
		BR 9611703 A	23. 02. 1999
		CA 2166009 A1	26. 04. 1997
		CN 1200662 A	02. 12. 1998
		CZ 9801232 A3	17. 02. 1999
		EG 21128 A	29. 11. 2000
		EP 0858306 A1	19. 08. 1998
		HU 9903867 A2	28. 03. 2000
		HU 9903867 A3	28. 04. 2000
		IL 123744 D0	30. 10. 1998
		JP 2000-513954	24. 10. 2000
		NZ 318955 A	25. 11. 1998
		PL 326890 A1	26. 10. 1998
		SK 52898 A3	11. 02. 1999
		TR 9800711 T2	21. 07. 1998
		US 5827259 A	27. 10. 1998
		WO 97-15260 A1	01. 05. 1997
		ZA 9608864 A	27. 05. 1997
US 5672164	30. 09. 1997	NONE	

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y PARCIALMENTE

ENVOLVENTE

CAMPO DE LA INVENCIÓN

- 5 La presente invención se relaciona con artículos desechables de uso personal para la retención de líquidos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

- 10 Las prendas absorbentes desechables tales como productos para la incontinencia de los adultos, pañales, calzoncillos de entrenamiento, calzoncillos para nadar, calzoncillos ajustados, productos de higiene femenina y similares incluyen convencionalmente un revestimiento permeable a los líquidos que se orienta hacia el cuerpo, una cubierta externa impermeable a los líquidos, y un núcleo absorbente. El núcleo absorbente típicamente se ubica entre la cubierta externa y el revestimiento para captar y retener los líquidos, tal como la orina, exudados por el usuario.

- 15 En muchas modalidades, las prendas desechables pueden contener diversos materiales elásticos para permitir cierta expansión del artículo cuando es necesario y/o para proporcionar un mejor ajuste para el usuario. Por ejemplo, en el pasado se han elaborado algunas prendas absorbentes que contienen miembros elásticos de cintura que permiten que porciones de la cintura del artículo se expandan y contraigan. También se han elaborado prendas absorbentes con paneles laterales elásticos que permiten que las prendas se expandan alrededor de la cadera y pierna de un usuario.

- 20 Aunque el uso de diversos elásticos en prendas absorbentes desechables ha proporcionado productos mejorados, aún se necesitan mejoras adicionales. Por ejemplo, cuando se diseñan calzoncillos de entrenamiento, calzoncillos para nadar, y productos para la incontinencia de los adultos, algunos usuarios desean que las prendas absorbentes desechables luzcan y se sientan como ropa interior. De esta manera, se han hecho diversos intentos en el pasado para incluir pretinas envolventes. La presente descripción se dirige a un artículo absorbente que tiene una pretina sustancialmente envolvente para proporcionar un mejor ajuste y comodidad
- 25

como se describirá en mayor detalle a continuación.

SUMARIO DE LA INVENCION

En general, la presente descripción se dirige a artículos absorbentes desechables que tienen al menos una pretina que envuelve parcialmente la parte frontal, la parte posterior o tanto la parte frontal como la posterior del usuario. Como se describirá en detalle a continuación, la pretina no sólo mejora la apariencia y sensación del artículo, sino también se incorpora en el artículo, de manera que proporciona otros beneficios y ventajas diversas. La manera en la cual la pretina se incorpora en el artículo también hace posible diversas ventajas de procesamiento durante la construcción del artículo.

En una modalidad, por ejemplo, la presente descripción se dirige a un artículo absorbente que comprende un armazón que define una abertura para cintura opuesta a dos aberturas para piernas. El armazón contiene un núcleo absorbente e incluye una porción frontal, una porción posterior y una porción de entrepierna colocada entre la porción frontal y la porción posterior. El armazón además incluye primera y segunda áreas laterales opuestas que pueden estirarse. La primera área lateral, por ejemplo, puede incluir un primer panel unido a un segundo panel a lo largo de una primera área de unión vertical. De manera similar, la segunda área lateral también puede construirse a partir de dos paneles diferentes que también se asocian en conjunto a lo largo de una segunda área de unión vertical. Los paneles que comprenden la primera y segunda áreas laterales pueden ser piezas separadas de material unido al armazón o pueden integrarse con el armazón.

De acuerdo con la presente descripción, el artículo absorbente además incluye una pretina posterior que envuelve parcialmente la abertura para cintura del armazón. La pretina posterior tiene un primer extremo y un segundo extremo opuesto. El primer extremo de la pretina posterior termina en el primer panel lateral de la primera área lateral, pero deja un hueco entre el primer extremo y la primera área de unión vertical. De manera similar, el segundo extremo de la pretina posterior termina en el primer panel lateral de la segunda área lateral mientras también deja un hueco entre el segundo extremo y la segunda área de unión vertical.

El hueco entre los extremos de la pretina posterior y la primera y segunda áreas de unión



vertical, respectivamente, puede variar dependiendo de la aplicación particular. En una modalidad, por ejemplo, el hueco puede ser de alrededor de 3 mm a alrededor de 80 mm, tal como de alrededor de 10 mm a alrededor de 50 mm. El hueco formado entre los extremos de la pretina posterior y la primera y segunda áreas de unión vertical proporciona diversas ventajas y beneficios mientras proporciona aún una pretina sustancialmente envolvente. Por ejemplo, el hueco entre los extremos de la pretina y la primera y segunda áreas de unión vertical hace posible un área de estiramiento superior de baja tensión sobre las áreas laterales. Esta área de alto estiramiento y baja tensión hace posible una mayor facilidad de colocación, comodidad mejorada, e incrementa potencialmente el intervalo aceptable de peso o tamaño del producto. Los huecos entre los extremos de la pretina y las áreas de unión vertical también hacen posible un área plegable natural cuando se empaca el producto, y hacen posible que el producto se elabore de manera más eficiente.

Además de una pretina posterior, el artículo absorbente puede incluir una pretina frontal similar sola o en combinación con la pretina posterior. Cuando se usa en combinación con la pretina posterior, las pretinas en conjunto envuelven casi completamente el producto. Cuando se presenta una pretina frontal, la pretina frontal incluye un primer extremo y un segundo extremo opuesto. El primer extremo de la pretina frontal puede terminar en el segundo panel lateral de la primera área lateral mientras se deja un hueco, como se describe anteriormente, entre la primera área de unión vertical y el primer extremo. El segundo extremo de la pretina frontal puede terminar en el segundo panel lateral de la segunda área lateral y también puede definir un hueco entre el segundo extremo y la segunda área de unión vertical.

Las áreas de unión vertical, en las áreas laterales, pueden variar dependiendo del producto particular. Por ejemplo, en una modalidad, las áreas de unión vertical pueden comprender uniones permanentes entre los paneles que constituyen las áreas laterales. Por ejemplo, la primera y segunda áreas de unión vertical pueden comprender costuras donde los extremos de los paneles se han enlazado térmicamente, enlazado en forma ultrasónica, enlazado por presión, y/o enlazado de manera adhesiva.

Alternativamente, la primera y segunda áreas de unión vertical pueden comprender

sujetadores de unión liberable que hacen posible que el armazón asuma una configuración abierta y sin plegar cuando los extremos de los paneles que constituyen las áreas laterales se desacoplan entre sí. En esta modalidad, por ejemplo, el sujetador de unión liberable puede comprender un sujetador mecánico, tal como un sujetador de gancho y asa o un sujetador adhesivo.

5 Las áreas laterales, la pretina posterior y la pretina frontal en su totalidad se elaboran al menos a partir de materiales que pueden estirarse, tales como materiales elásticos. En una modalidad, por ejemplo, las áreas laterales y las pretinas pueden elaborarse a partir de un material que incluye una película elástica, una red no tejida elástica, o una red tejida elástica. En una modalidad particular, las áreas laterales, la pretina posterior y la pretina frontal en su totalidad se elaboran a partir de laminados elásticos, tales como laminados enlazados elásticos. El laminado enlazado elástico puede incluir, por ejemplo, una capa elástica colocada entre dos capas recogidas.

En una modalidad, el armazón completo puede elaborarse a partir de materiales que pueden estirarse, tales como materiales elásticos. Por ejemplo, el armazón puede tener una construcción de una sola pieza, de tal modo que las áreas laterales se integren con la porción frontal y porción posterior del armazón. El armazón, por ejemplo, puede incluir una cubierta externa, un revestimiento, y un núcleo absorbente colocado entre la cubierta externa y el revestimiento. Cuando el armazón se elabora a partir de materiales que pueden estirarse, tales como materiales elásticos, por ejemplo, el revestimiento, la cubierta externa, o el revestimiento y la cubierta externa pueden elaborarse para que tengan características de estiramiento o elásticas.

Como se describe anteriormente, los extremos de la pretina posterior se extienden sobre y pueden unirse a la primera y segunda áreas laterales. Las áreas laterales, por ejemplo, pueden tener una longitud definida que se extiende en la dirección lateral del armazón. Los extremos de la pretina posterior pueden extenderse sobre al menos alrededor del 25% de la longitud del primer panel de cada área lateral. Por ejemplo, en una modalidad, los extremos de la pretina posterior pueden extenderse sobre al menos alrededor del 30% de la longitud de los paneles laterales respectivos, mientras se forma aún un hueco entre cada extremo y cada área de unión vertical.

La pretina posterior y la pretina frontal pueden situarse adyacentes a la superficie interior

del armazón para colocarse adyacentes al cuerpo de un usuario. Alternativamente, las pretinas pueden situarse en la superficie exterior del armazón. Aún en otra modalidad, las pretinas pueden incorporarse al menos parcialmente en la construcción del armazón. Por ejemplo, en una modalidad, al menos una porción de la pretina posterior y/o la pretina frontal puede colocarse entre el revestimiento y la cubierta externa que comprenden el armazón.

Las pretinas frontal y posterior también pueden colocarse adyacentes a un borde de cintura del armazón. La pretina frontal y/o posterior también puede tener un ancho que es menor al ancho de las áreas laterales. Por ejemplo, cada una de las áreas laterales y las pretinas puede tener un ancho que se extiende en la dirección longitudinal del armazón. Una o más de las pretinas pueden tener un ancho que es menor a alrededor de 125% del ancho de los paneles laterales. Por ejemplo, en una modalidad, la pretina posterior puede tener un ancho que es de alrededor de 15% a alrededor de 40% del ancho de los paneles laterales.

Otros atributos y aspectos de la presente descripción se discuten en mayor detalle a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Una completa descripción de apoyo de la presente invención, que incluye el mejor modo de la misma para un experto en la técnica, se establece de manera más particular en el resto de la especificación, incluyendo la referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una modalidad de un artículo absorbente elaborado de acuerdo con la presente descripción;

la Figura 2 es una vista en perspectiva de otra modalidad de un artículo absorbente elaborado de acuerdo con la presente descripción;

la Figura 3 es una vista en planta del artículo absorbente ilustrado en la Figura 1;

la Figura 4 es una vista en planta del lado opuesto del artículo absorbente ilustrado en la Figura 3;

la Figura 5 es una vista en planta con porciones recortadas que ilustran la interrelación entre una pretina y un área lateral en el artículo absorbente ilustrado en la Figura 1; y

la Figura 6 es una vista en perspectiva aún de otra modalidad de un artículo absorbente elaborado de acuerdo con la presente descripción.

El uso repetido de caracteres de referencia en la presente especificación y dibujos tiene la intención de representar los mismos o los atributos o elementos análogos de la presente invención.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se entenderá por un experto en la técnica que la presente discusión es una descripción de modalidades ejemplares solamente, y no tiene la intención de limitar los aspectos más amplios de la presente invención.

10

En general, la presente descripción se dirige a un artículo absorbente que tiene una pretina extendida. La pretina extendida, por ejemplo, puede ubicarse a lo largo de la parte posterior del artículo o puede ubicarse a lo largo de la parte frontal del artículo. En una modalidad alternativa adicional, el artículo absorbente puede incluir una pretina extendida en la parte posterior del artículo y en la parte frontal del artículo, de tal modo que las pretinas envuelvan sustancialmente la

15 abertura para cintura.

15

Los artículos absorbentes elaborados de acuerdo con la presente descripción generalmente incluyen un armazón que define dos aberturas para piernas opuestas a una abertura para cintura. El armazón, por ejemplo, puede incluir una porción frontal, una porción posterior y una porción de entrepierna colocada entre la porción frontal y la porción posterior. El armazón puede

20 incluir además un par de áreas laterales opuestas que conectan la porción frontal con la porción posterior alrededor de la abertura para cintura y forman una porción de las aberturas para piernas. Las áreas laterales pueden comprender piezas separadas de material que se unen a las porciones frontal y posterior o pueden integrarse con las porciones frontal y posterior. Las áreas laterales generalmente se elaboran a partir de un material que puede estirarse. Por ejemplo, en una

25 modalidad, las áreas laterales pueden elaborarse a partir de un material elástico. Las áreas laterales se presentan en el artículo absorbente con el fin de dar cabida a diferentes tamaños y con el fin de mejorar el ajuste del artículo.

20

25

Las áreas laterales presentes en el artículo absorbente típicamente se elaboran a partir de

dos paneles separados que se unen en conjunto. Los paneles, por ejemplo, pueden enlazarse permanentemente en conjunto, lo que de esta manera forma costuras verticales que se extienden de la abertura para cintura a las aberturas para piernas. Alternativamente, los paneles que constituyen las áreas laterales pueden unirse de manera liberable en conjunto. Por ejemplo, en una

5 modalidad, los dos paneles que constituyen un área lateral pueden unirse en conjunto usando un sujetador mecánico adecuado, tal como un sujetador de gancho y asa o un sujetador adhesivo.

La presente descripción, como se describe anteriormente, se dirige a incorporar una o más pretinas extendidas que se extienden alrededor de la porción posterior del armazón, alrededor de la porción frontal del armazón, o alrededor de la porción frontal y la porción posterior del armazón.

10 Las pretinas construidas de acuerdo con la presente descripción, sin embargo, sólo se extienden parcialmente sobre las áreas laterales. Una pretina completamente envolvente que se extiende sobre la longitud total de las áreas laterales, por ejemplo, puede presentar diversos problemas de construcción durante la formación del artículo absorbente y puede crear después diversos problemas en el producto. Por ejemplo, una pretina completamente envolvente puede

15 evitar la producción de un artículo absorbente que tiene áreas laterales que pueden sujetarse nuevamente. Además, una pretina completamente envolvente puede crear una costura lateral más débil en el producto terminado. A este respecto, la presente descripción se dirige a artículos absorbentes que tienen una pretina frontal y/o posterior que se extienden hasta justo antes de donde los sujetadores que pueden sujetarse nuevamente se ubican en el área lateral o a donde los

20 dos paneles que constituyen un área lateral se cosen en conjunto. Al tener la pretina extendida sobre una porción de las áreas laterales, pueden producirse artículos absorbentes de acuerdo con un proceso más eficiente con menos defectos y mejor rendimiento y ajuste de las costuras laterales. De manera más particular, dejar un hueco entre el extremo de la pretina y una costura lateral en un área lateral hace posible un área de alto estiramiento y baja tensión. Esta área de alto

25 estiramiento y baja tensión hace posible una mayor facilidad de colocación, comodidad mejorada, e incrementa potencialmente el intervalo aceptable de peso o tamaño del producto.

En referencia a la Figura 1, por ejemplo, se muestra una modalidad de un artículo absorbente generalmente 10 elaborado de acuerdo con la presente descripción. El artículo

absorbente ilustrado en la Figura 1 generalmente representa un calzoncillo de entrenamiento. Las enseñanzas de la presente descripción, sin embargo, pueden aplicarse igualmente a otros artículos absorbentes, tales como calzoncillos para nadar, productos para la incontinencia de los adultos, productos de higiene femenina y similares. El artículo absorbente 10 ilustrado en la Figura 1 también se representa en las Figuras 3 y 4 en un estado abierto y sin plegar. Específicamente, la Figura 3 es una vista en planta que ilustra el lado exterior del artículo absorbente, mientras la Figura 4 ilustra el lado interior del artículo absorbente, el cual tiene la intención de situarse adyacente al usuario. Como se muestra en las Figuras 3 y 4, como se usa en este documento, la dirección longitudinal 48 se extiende de la parte frontal del artículo absorbente a la parte posterior del artículo absorbente. Opuesta a la dirección longitudinal 48 está una dirección lateral 49.

El artículo absorbente 10 incluye un armazón 12 que se comprende de una porción frontal 22, una porción posterior 24, y una porción de entrepierna 26. Colocado dentro de la porción de entrepierna 26 y extendiéndose de la porción frontal 22 a la porción posterior 24 está un núcleo absorbente 28 como se muestra en la Figura 4.

El artículo absorbente 10 define una superficie interior que se configura para colocarse adyacente al cuerpo cuando se usa. El artículo absorbente 10 también incluye una superficie exterior opuesta a la superficie interior. Las porciones frontal y posterior 22 y 24 son aquellas porciones del artículo las cuales, cuando se usa, cubren o envuelven parcialmente la cintura o torso medio inferior del usuario. La porción de entrepierna 26, por otro lado, generalmente se coloca entre las piernas del usuario cuando el artículo absorbente se ha colocado.

Como se muestra en la Figura 1, el artículo absorbente además incluye una primera área lateral 30 y una segunda área lateral 34. Las áreas laterales 30 y 34 conectan la porción frontal 22 con la porción posterior 24. Las áreas laterales 30 y 34 también pueden ayudar a definir las aberturas para piernas y la abertura para cintura.

Las áreas laterales 30 y 34, en una modalidad, pueden elaborarse a partir de un material que puede estirarse o extensible. En una modalidad, por ejemplo, las áreas laterales 30 y 34 se elaboran a partir de un material elástico. Las áreas laterales sirven para formar un ajuste ceñido pero cómodo alrededor del torso de un usuario. Las áreas laterales 30 y 34 también pueden hacer

posible dar cabida a diferentes circunferencias de torsos.

Como se muestra, cada una de las áreas laterales 30 y 34 puede elaborarse a partir de múltiples paneles que pueden estirarse. Por ejemplo, en la modalidad mostrada en la Figura 1, las áreas laterales 30 y 34 se elaboran cada una a partir de dos paneles. Como se muestra, por ejemplo, el área lateral 30 incluye un primer panel 31 y un segundo panel 33. De manera similar, la segunda área lateral 34 incluye un primer panel 35 unido a un segundo panel 37. Los paneles 31 y 33 de la primera área lateral 30 se unen en conjunto para formar una primera área de unión vertical 41 mientras los paneles 35 y 37 de la segunda área lateral 34 se unen en conjunto a lo largo de una segunda área de unión vertical 43. La unión entre los paneles puede ser permanente o puede no sujetarse y puede sujetarse nuevamente. Cuando los paneles se unen de manera liberable en conjunto, por ejemplo, cualquier sujetador mecánico adecuado puede usarse. Por ejemplo, en una modalidad, los paneles pueden unirse de manera liberable en conjunto usando cualquier sujetador adhesivo adecuado, sujetador cohesivo, sujetador mecánico, o similares. Elementos adecuados de sujeción mecánica pueden proporcionarse por materiales con formas geométricas de interbloqueo, tales como ganchos, asas, bulbos, hongos, puntas de flecha, bolas en vástagos, componentes de empalme macho y hembra, hebillas, broches de presión y similares.

En la modalidad ilustrada en las Figuras 1, 3 y 4, los paneles 31 y 33 que comprenden la primera área lateral 30 y los paneles 35 y 37 que comprenden la segunda área lateral 34 se asocian en conjunto usando un sistema de sujeción 80 que incluye primeros componentes de sujeción lateralmente opuestos 82 adaptados para un acoplamiento que puede sujetarse nuevamente a segundos componentes de sujeción correspondientes 84. Por ejemplo, en una modalidad, una superficie frontal o externa de cada uno de los componentes de sujeción 82, 84 incluye una gran cantidad de elementos de acoplamiento. Los elementos de acoplamiento de los primeros componentes de sujeción 82 se adaptan para acoplar y desacoplar, de manera repetida, elementos correspondientes de acoplamiento de los segundos componentes de sujeción 84 para asegurar de manera liberable el artículo absorbente en su configuración tridimensional.

En la modalidad ilustrada en las Figuras 1, 3 y 4, por ejemplo, los primeros componentes de sujeción 82 incluyen sujetadores de asa y los segundos componentes de sujeción 84 incluyen

sujetadores complementarios de gancho. Alternativamente, los primeros componentes de sujeción 82 pueden incluir sujetadores de gancho y los segundos componentes de sujeción 84 pueden ser sujetadores complementarios de asa. En otro aspecto, los componentes de sujeción 82 y 84 pueden ser sujetadores de superficies similares de interbloqueo, o elementos adhesivos o co-
5 adhesivos de sujeción, tal como un sujetador adhesivo y una zona o material adhesivo-receptivo de descanso.

Como se muestra particularmente en la Figura 1, en esta modalidad, el panel lateral 35 del artículo absorbente 10 se superpone al panel lateral 37 a lo largo del área de unión vertical 41. Alternativamente, sin embargo, el panel lateral 37 puede superponerse al panel lateral 35. Un
10 experto en la técnica reconocerá que la conformación, densidad y composición polimérica de los ganchos y asas puede seleccionarse para obtener el nivel deseado de acoplamiento entre los componentes de sujeción 82 y 84. Sistemas adecuados de sujeción también se dan a conocer en la Publicación de Solicitud de Patente PCT No. WO 00/37009 publicada el 29 de junio de 2000 y en la Patente de EU No. 6,645,190, las cuales se incorporan en este documento para referencia.

15 En la modalidad ilustrada en la Figura 1, el material de asa 82 y el material de gancho 84 comprenden componentes separados que se unen a los paneles laterales. En otras modalidades, sin embargo, debe entenderse que el material de gancho y/o el material de asa pueden integrarse con los paneles laterales. Por ejemplo, en una modalidad, el panel lateral 35 puede elaborarse a partir de una capa de revestimiento que no sólo puede estirarse, sino también es capaz de acoplar
20 un material de gancho. Por ejemplo, en una modalidad, el panel lateral 35 puede incluir una capa de revestimiento que comprende una red enlazada térmicamente. En una modalidad, con el fin de mejorar el acoplamiento con el material de gancho, la red enlazada térmicamente puede someterse a un patrón de enlace usando enlace por presión, enlace térmico, o enlace ultrasónico.

Como se describe anteriormente, en una modalidad alternativa, los paneles que
25 comprenden las áreas laterales pueden unirse permanentemente en conjunto. Por ejemplo, en referencia a la Figura 2, se muestra una modalidad alternativa de un artículo absorbente 10. Números de referencia parecidos se han usado para indicar los mismos elementos o similares. Como se muestra, el artículo absorbente 10 en la Figura 2 incluye una primera área lateral 30

comprendida de los paneles 31 y 33 y una segunda área lateral 34 comprendida de los paneles 35 y 37. El primer panel lateral 30 define una primera área de unión vertical 41 donde los paneles 31 y 33 se enlazan permanentemente en conjunto. De manera similar, la segunda área lateral 34 define una segunda área de unión vertical 43 donde los paneles 35 y 37 se han unido permanentemente en conjunto. En esta modalidad, las áreas de unión vertical comprenden costuras. Las costuras, por ejemplo, pueden construirse en cualquier forma adecuada. Por ejemplo, la costura vertical puede comprender una costura superpuesta, una costura en extremos, o cualquier otra configuración adecuada. Las costuras pueden formarse al unir los paneles en conjunto usando cualquier método o técnica adecuada. Por ejemplo, los paneles pueden unirse permanentemente en conjunto usando enlace ultrasónico, enlace térmico, enlace adhesivo, y/o enlace por presión. Aún en otra modalidad alternativa, los paneles separados pueden coserse en conjunto.

En las modalidades ilustradas en las Figuras 1 y 2, las áreas laterales 30 y 34 se comprenden de diferentes materiales que se unen a la porción frontal 22 y la porción posterior 24 del armazón. Las áreas laterales 30 y 34 pueden unirse al armazón usando cualquiera de las técnicas descritas anteriormente tales como enlace ultrasónico, enlace térmico, enlace adhesivo, y/o enlace por presión. En una modalidad alternativa, sin embargo, las áreas laterales 30 y 34 pueden integrarse con la porción frontal 22 y la porción posterior 24. En esta modalidad, por ejemplo, el revestimiento y/o cubierta externa del armazón puede construirse a partir de una sola pieza de material.

Por ejemplo, en referencia a la Figura 6, se muestra una modalidad de un artículo absorbente 10 en el cual el revestimiento y cubierta externa del artículo tienen una construcción de una sola pieza. Números de referencia parecidos se han usado para indicar los mismos elementos o similares. Como se muestra, el artículo absorbente 10 en la Figura 6 incluye una primera área lateral 30 que se integra con una porción frontal 22 y una porción posterior 24. El artículo absorbente 10 también incluye una segunda área lateral 34 que también se integra con la porción frontal 22 y la porción posterior 24. La modalidad ilustrada en la Figura 6 es similar a la modalidad ilustrada en la Figura 1 en que cada área lateral se comprende de paneles que se unen de manera liberable en conjunto.

En la modalidad ilustrada en la Figura 6, el armazón completo 12 puede construirse a partir de un material que puede estirarse, tal como un material elástico. Las propiedades de estiramiento y/o elásticas del armazón pueden ser uniformes sobre el área superficial del armazón, o pueden alterarse en ciertas ubicaciones. Las propiedades de estiramiento del armazón, por ejemplo, pueden alterarse al formar líneas de adherencia o usar cualquier otra técnica adecuada.

Como se muestra en las Figuras 1, 2, y 6, cuando las áreas laterales 30 y 34 están en una posición sujeta, las porciones frontal y posterior 22 y 24 se conectan en conjunto para definir una configuración de pantalón tridimensional que tiene una abertura para cintura 50 y un par de aberturas para piernas 52. Las áreas laterales 30 y 34, con el uso del artículo absorbente 10, de esta manera incluyen las porciones del artículo que se colocan en las caderas del usuario y, en una modalidad, definen el borde superior de las aberturas para piernas 52. Por ejemplo, en la modalidad ilustrada en las Figuras 1, 2 y 6, las áreas laterales 30 y 34 da cuenta de al menos alrededor de 15%, tal como al menos alrededor de 20%, de la circunferencia de las aberturas para piernas 52.

Como se describe anteriormente, el armazón 12, en una modalidad, puede incluir una cubierta externa 40 y un revestimiento del lado del cuerpo 42, como se muestra particularmente en las Figuras 3 y 4. Dependiendo de la modalidad, la cubierta externa 40 y el revestimiento del lado del cuerpo 42 pueden comprender una sola pieza de material o pueden comprender múltiples piezas de material enlazadas en conjunto. El revestimiento del lado del cuerpo 42 puede asociarse a la cubierta externa 40 en una relación sobreimpuesta usando, por ejemplo, adhesivos, enlaces ultrasónicos, enlaces térmicos, enlaces a presión u otras técnicas convencionales. El revestimiento 42 puede asociarse de manera adecuada a la cubierta externa 40 a lo largo del perímetro del armazón 12 para formar una costura de cintura frontal 62 y una costura de cintura posterior 64. El revestimiento 42 también puede asociarse a la cubierta externa 40 para formar un par de costuras laterales 61. El revestimiento 42 generalmente puede adaptarse, es decir, colocarse en relación con los otros componentes del artículo absorbente 10, para disponerse hacia la piel del usuario cuando se coloca. Como se describe anteriormente, el armazón 12 también incluye el núcleo absorbente 28, el cual se dispone entre la cubierta externa 40 y el revestimiento del lado del cuerpo

42 para absorber exudados líquidos corporales exudados por el usuario.

De acuerdo con la presente descripción, el artículo absorbente 10 además incluye una o más pretinas extendidas que tienen la intención de mejorar la apariencia del producto, mejorar el ajuste, y/o hacer que el producto se sienta más como ropa interior real. Como se muestra en las 5 figuras, por ejemplo, el artículo absorbente 10 puede incluir una pretina posterior 56, una pretina frontal 54, o puede incluir tanto una pretina frontal como una pretina posterior. Como se muestra, por ejemplo, la pretina posterior 56 se extiende sobre la porción posterior completa 24 del armazón 12 y termina en cada extremo en las áreas laterales 30 y 34.

Por ejemplo, en referencia a la Figura 5, se ilustra una vista ampliada de la pretina 10 posterior 56. En la modalidad ilustrada en la Figura 5, el panel 31 es rectangular en su conformación y no incluye una porción curvada como se muestra en las modalidades de las Figuras 3 y 4. Además, en la Figura 5, el panel lateral 31 incluye un material de gancho 82 en vez de un material de asa mostrado en las Figuras 1 y 6. Como se muestra, la pretina 56 se extiende sobre la porción posterior 24 del armazón 12 sobre el panel 31 del área lateral 30. El extremo de la 15 pretina 56, sin embargo, termina y deja un espacio entre el extremo de la pretina y la primera área de unión vertical 41 donde el sujetador 82 se coloca. Los inventores han descubierto que crear un hueco 20 entre el extremo de la pretina 56 y el área de unión vertical 41 no sólo hace posible el uso de una pretina extendida sino también proporciona algunos otros beneficios y ventajas.

Por ejemplo, si la pretina 56 se extendiera hacia el área de unión vertical 41, la pretina 20 puede crear una serie de cuestiones relacionadas con el producto y proceso. Por ejemplo, si la pretina 56 se extendiera sobre el área de unión vertical 41, la pretina puede agregar al menos una capa extra al área de unión vertical en el área lateral. La o las capas extra pueden crear un cambio gradual en el espesor del material a lo largo de la longitud del área de unión vertical. Este cambio gradual puede crear dificultades en la capacidad para crear un área de unión vertical con 25 resistencia consistente a lo largo de la longitud vertical completa de la costura. Las fuerzas de sujeción, por ejemplo, pueden ser las más débiles donde los materiales están a un espesor mínimo. Una debilidad, por ejemplo, a lo largo del área de unión vertical por arriba o debajo de un punto de transición que resulta de la inclusión de la pretina, puede resultar en un área propensa a

desgarro y rotura. Múltiples capas de material, a lo largo del área de unión vertical, también pueden crear un área de capas incrementadas de material o "nódulo" en el producto a lo largo de la abertura para cintura, lo que de esta manera evita que el área lateral se coloque en sentido horizontal contra el usuario. Cualquier nódulo semejante no sólo puede afectar de manera adversa la apariencia del producto, sino también puede ser incómodo para el usuario, especialmente cuando se usa bajo ropa que puede ejercer presión extra contra cualquier nódulo que se presente.

Además de hacer difícil el hecho de crear un área de unión vertical con propiedades uniformes, extender una pretina sobre el área de unión vertical también puede hacer más difícil manipular los paneles del área lateral para colocarlos apropiadamente para su unión. Por ejemplo, un incremento en espesor a lo largo del área de unión vertical en un extremo del área lateral puede ocasionar que el material se comporte de manera diferente durante el plegamiento y durante la unión debido a diferencias en flexibilidad y espesor del material, lo que incrementa de esta manera la dificultad de alinear apropiadamente los dos paneles en conjunto. También pueden enfrentarse problemas adicionales cuando las áreas laterales se unen de manera liberable, tal como cuando las áreas laterales incorporan sujetadores mecánicos, tales como sujetadores de gancho y asa. La presencia de la pretina dentro del área de unión vertical, por ejemplo, puede resultar en una fuerza de unión inconsistente y no uniforme a lo largo de la longitud del sujetador mecánico. La presencia de la pretina también puede hacer difícil incorporar un material de gancho o un material de asa sobre las áreas laterales.

De esta manera, la presente descripción se dirige a usar una pretina extendida que es casi completamente envolvente a lo largo de la abertura para cintura. Como se muestra en los dibujos, por ejemplo, una o más pretinas pueden incorporarse en el producto de una manera tal que las pretinas se extiendan sobre las áreas laterales 30 y 34, pero sin extenderse completamente hacia el área de unión vertical. En lugar de ello, como se muestra en la Figura 5, un hueco 20 se forma entre el extremo de la pretina y el área de unión vertical. La presencia del hueco 20 puede evitar todas las desventajas que se describen anteriormente. La presencia del hueco, por ejemplo, hace posible la formación de un área de unión vertical que tiene un espesor uniforme. El espesor uniforme facilita la formación de una costura si la unión de los paneles en conjunto es permanente

y facilita colocar sujetadores liberables en los paneles. Por ejemplo, un enlace más uniforme puede obtenerse a lo largo de las áreas de unión vertical. Además, cuando el artículo absorbente incluye un sujetador mecánico colocado en las áreas laterales, el espesor más uniforme hace más fácil obtener un buen acoplamiento uniforme de los sujetadores.

- 5 Además, el hueco 20 forma un punto de bisagra natural en el producto. El punto de bisagra facilita plegar del producto cuando se empaca y además también sirve para acoplar y desacoplar un sujetador que puede sujetarse nuevamente ubicado a lo largo de las áreas de unión vertical.

10 La incorporación del hueco en el artículo absorbente también se traslada a algunas otras mejoras en el producto en sí. Por ejemplo, al incluir el hueco 20, el riesgo de defectos que se presentan en el área de unión vertical se reduce en gran medida, lo que resulta en costuras laterales más fuertes en el producto y un riesgo reducido de roturas de "cremallera".

15 Tener la pretina terminada antes del área de unión vertical también produce un producto más delgado a lo largo de las áreas laterales que tiene costuras laterales más entalladas que se colocan en sentido horizontal contra la piel del usuario. Además, incorporar un hueco en el producto hace posible una mayor flexibilidad en elegir los materiales para construir la pretina. Por ejemplo, materiales más gruesos, tales como laminados, pueden incorporarse más fácilmente en el producto y usarse para formar la pretina frontal y/o la pretina posterior. Usar materiales relativamente gruesos para producir la pretina frontal y/o la pretina posterior puede proporcionar diversos beneficios y ventajas. Por ejemplo, el uso de materiales más gruesos puede hacer posible

20 un mejor cierre alrededor de la cintura del material y, de esta manera, contienen mejor los fluidos corporales. Una pretina más gruesa también puede proporcionar una mayor protección y suavidad al usuario. El espesor de las pretinas, por ejemplo, puede ser mayor a alrededor de 0.5 mm, tal como de alrededor de 0.5 mm a alrededor de 5 mm, tal como de alrededor de 2 mm a alrededor de 5 mm.

25 Tener la pretina 56 extendida sobre el área de unión vertical 41, también puede crear realmente tensión indeseable dentro del producto. Por ejemplo, una pretina completamente envolvente, que se extiende la longitud total de las áreas laterales, puede resultar en una tensión incrementada de aberturas de la pretina del producto, que puede hacer al producto más difícil de

colocarse.

Como ventaja particular, la inclusión del hueco en el producto también hace posible mejores propiedades globales de estiramiento alrededor de la abertura para cintura. Tener la pretina posterior y la pretina frontal terminadas antes de las áreas de unión vertical, por ejemplo, proporciona todos los beneficios de una pretina completamente envolvente mientras se proporcionan propiedades de estiramiento entallado dentro de las áreas laterales. Por ejemplo, el hueco 20 presente dentro de las áreas laterales generalmente tiene mayores propiedades de estiramiento que el resto de la abertura para cintura. Por ejemplo, el hueco puede construirse para estirarse una mayor cantidad que el área donde se ubica la pretina para una cantidad de fuerza dada. Esta porción de estiramiento extra hace al producto más fácil de enderezarse y envolver la cintura de un usuario dado que la expansión de las áreas laterales no se restringe demasiado debido a la presencia de la pretina. Tener una pretina extendida, por otro lado, que se extiende hacia las áreas laterales, puede proporcionar un mejor ajuste global y una sensación similar a ropa interior.

Con el fin de ajustar las características de estiramiento del artículo absorbente y particularmente con el fin de controlar las características de estiramiento de las áreas laterales 30 y 34, el tamaño del hueco 20 entre el extremo de la pretina y el área de unión vertical puede variar. Por ejemplo, un hueco relativamente pequeño puede ayudar al proceso de sujeción en crear una bisagra natural en las áreas laterales. Por otro lado, un hueco relativamente grande puede proporcionar una mayor cantidad de estiramiento global dentro de las áreas laterales. El tamaño del hueco se mide como se muestra en la Figura 5 del borde interno del mecanismo sujetador al borde de la pretina.

El tamaño real del hueco puede variar en numerosos factores, particularmente el tamaño del artículo absorbente y si el artículo absorbente se configura para usarse por un bebé, un niño, o un adulto. Para propósitos ejemplares solamente, el hueco, por ejemplo, generalmente puede ser de al menos alrededor de 3 mm de longitud y hasta alrededor de 150 mm, tal como de alrededor de 10 mm a alrededor de 50 mm. Un hueco relativamente estrecho, por ejemplo, puede tener una longitud de alrededor de 3 mm a alrededor de 10 mm, tal como de alrededor de 3 mm a alrededor

de 5 mm. Un hueco relativamente superior, por otro lado, puede tener una longitud de alrededor de 20 mm a alrededor de 80 mm. Debe entenderse, sin embargo, que las dimensiones anteriores son meramente ejemplares y pueden variar dependiendo de la aplicación particular y el tamaño del producto.

5 El tamaño del hueco también puede expresarse, en su caso, como un porcentaje de la longitud lateral de la pretina (medida en la parte superior del producto) en relación con la anchura funcional del producto en dirección lateral. La anchura funcional del producto, por ejemplo, puede medirse en la parte superior del producto del borde interno del mecanismo sujetador en un lado al borde interno del mecanismo sujetador en el lado opuesto. Por ejemplo, en algunas modalidades,

10 en su caso, el porcentaje de la longitud lateral de la pretina en relación con la anchura funcional del producto puede ser de alrededor de 45% a alrededor de 95%. Por ejemplo, en una modalidad, la diferencia de porcentaje entre la longitud lateral de la pretina y la anchura funcional del producto puede ser de alrededor de 45% a alrededor de 65%. En una modalidad alternativa, el porcentaje entre la longitud lateral de la pretina y la anchura funcional del producto puede ser de alrededor de

15 80% a alrededor de 95%. Cuando se construye una prenda usando los porcentajes anteriores, la pretina generalmente puede centrarse alrededor de la anchura funcional del producto, de tal modo que el hueco en cada extremo sea sustancialmente el mismo.

Como se muestra en la Figura 5, de acuerdo con la presente descripción, la pretina se extiende sobre al menos una porción del panel lateral 31 del área lateral 30. Por ejemplo, en

20 referencia a la Figura 5, el panel 31 del área lateral 30 tiene una longitud que se extiende en la dirección lateral 49. La longitud del panel lateral 31, por ejemplo, puede determinarse al medir del borde interno funcional del panel lateral (donde se ubica el sujetador) a donde el panel lateral se une a la porción posterior 24 del armazón 12. Cuando el panel lateral 31, sin embargo, se integra con el armazón 12, la longitud del panel puede medirse del borde más alejado del núcleo

25 absorbente al borde más alejado del armazón.

Como se muestra, la pretina 56 se superpone al panel 31. En particular, la pretina 56 puede superponerse a por lo menos 25% de la longitud del panel 31, tal como al menos 30% de la longitud, tal como al menos 40% de la longitud, tal como al menos 50% de la longitud, tal como al

menos 60% de la longitud, tal como incluso más de alrededor de 95% de la longitud del panel 31. El extremo opuesto de la pretina 56 también puede superponerse de manera similar al panel opuesto 35 del área lateral 34.

Como se muestra en las figuras, además de la pretina posterior 56, el artículo absorbente 10 puede incluir una pretina frontal similar 54 elaborada de acuerdo con la presente descripción. La pretina frontal 54 puede envolver completamente la porción frontal 22 del armazón 12 y también extenderse sobre las áreas laterales 30 y 34. En particular, la pretina frontal 54 puede extenderse sobre y terminar en las áreas laterales 30 y 34, respectivamente, lo que forma huecos entre los extremos de la pretina y las áreas de unión vertical, como se describe anteriormente. Además, la 10 pretina frontal 54 puede superponerse a los paneles laterales de las áreas laterales en las mismas cantidades, como se describe anteriormente.

Cuando el artículo absorbente incluye una pretina frontal 54 en conjunto con una pretina posterior 56, se produce un artículo absorbente que tiene una pretina casi envolvente. Como se describe anteriormente, sin embargo, se considera que la construcción del artículo y las 15 propiedades de estiramiento del artículo de hecho son mejores que si la pretina envolviera completamente la abertura para cintura.

Como se muestra particularmente en la Figura 5, la pretina, en una modalidad, es más estrecha en anchura longitudinal que las áreas laterales 30 y 34. Debe entenderse, sin embargo, que en otras modalidades la pretina puede tener sustancialmente la misma anchura que las áreas 20 laterales. En la modalidad ilustrada, sin embargo, la pretina tiene un ancho que es sustancialmente menor a las áreas laterales. Por ejemplo, la pretina puede tener un ancho de alrededor de 15 mm a alrededor de 75 mm.

En relación con las áreas laterales 30 y 34, por ejemplo, la pretina puede tener un ancho que es de alrededor de 10% a alrededor de 90% (o incluso mayor) que el ancho de las áreas 25 laterales. De manera más particular, la pretina puede tener un ancho que es de alrededor de 15% a alrededor de 75% del ancho del área lateral. En una modalidad particular, por ejemplo, la pretina frontal y/o la pretina posterior puede tener un ancho que es de alrededor de 15% a alrededor de 40% del ancho de las áreas laterales.

La pretina frontal 54 y/o la pretina posterior 56 pueden incorporarse en el artículo absorbente 10 en cualquier forma adecuada. Por ejemplo, la pretina puede adherirse directamente a la superficie interior del artículo o a la superficie exterior del artículo. En una modalidad, las pretinas 54 y 56 pueden colocarse entre el revestimiento del lado del cuerpo 42 y la cubierta externa 40. En esta modalidad, como se muestra en la Figura 5, cuando se extienden sobre las áreas laterales 30 y 34, las pretinas se adhieren a la superficie interior de las áreas laterales.

Las pretinas pueden unirse al armazón usando cualquier método o técnica adecuada. Por ejemplo, la pretina puede enlazarse en forma ultrasónica, enlazarse térmicamente, enlazarse por presión, adherirse al armazón usando un adhesivo, o enlazarse usando cualquier combinación de los mismos. Además, las pretinas pueden adherirse de manera uniforme al armazón o pueden unirse al armazón en ubicaciones particulares a lo largo de la longitud de la pretina.

Las pretinas 54 y 56 pueden elaborarse a partir de cualquier material elástico adecuado. Por ejemplo, las pretinas pueden elaborarse a partir de una sola capa de material o pueden elaborarse a partir de un laminado que contiene múltiples capas de material. Los materiales elásticos adecuados incluyen láminas, hebras, redes no tejidas, o cintas de caucho natural, caucho sintético, o polímeros elastoméricos termoplásticos. Los materiales elásticos pueden estirarse y adherirse a un sustrato, adherirse a un sustrato recogido, o adherirse a un sustrato y luego estirarse o contraerse, por ejemplo con la aplicación de calor, de tal modo que las fuerzas retractoras elásticas se impartan al sustrato.

Los materiales elásticos adecuados que pueden usarse para formar las pretinas se describen en la Patente de EU No. 4,940,464 expedida el 10 de julio de 1990 para Van Gompel et al.; Patente de EU No. 5,224,405 expedida el 6 de julio de 1993 para Pohjola; Patente de EU No. 5,104,116 expedida el 14 de abril 1992 para Pohjola; y Patente de EU No. 5,046,272 expedida el 10 de septiembre de 1991 para Vogt et al.; las cuales se incorporan en su totalidad en este documento para referencia. En aspectos particulares, el material elástico puede incluir un laminado térmico que puede estirarse (STL), un laminado no tejido que puede estirarse en una sola dirección (NBL), un laminado no tejido de manera reversible, o un material laminado enlazado que puede estirarse (SBL). Métodos para hacer tales materiales se conocen bien por los expertos en la

técnica y se describen en la Patente de EU No. 4,663,220 expedida el 5 de mayo de 1987 para Wisneski et al.; Patente de EU No. 5,226,992 expedida el 13 de julio de 1993 para Morman; Solicitud de Patente Europea No. EP 0 217 032 publicada el 8 de abril de 1987 en nombre de Taylor et al.; y Solicitud PCT WO 01/88245 en nombre de Welch et al.; las cuales se incorporan en su totalidad en este documento para referencia en la medida en que sean consistentes (es decir, no estén en conflicto) con el mismo.

Como se usa en este documento, un laminado no tejido que puede estirarse en una sola dirección se refiere a un miembro elástico que se enlaza a un miembro no elástico, mientras el miembro no elástico se extiende en dirección de la máquina, lo que crea un material estirado.

10 "Laminado no tejido que puede estirarse en una sola dirección" se refiere a un material combinado que tiene al menos dos capas en las cuales una capa es una capa no elástica estirada y la otra capa es una capa elástica, lo que crea en consecuencia un material que es elástico en dirección transversal. Ejemplos de laminados enlazados estirados son tales como aquellos descritos en las Patentes de EU Nos. 5,226,992, 4,981,747, 4,965,122, y 5,336,545, todas para Morman, las cuales se incorporan en su totalidad en este documento para referencia a ello.

15

Como se usa en este documento, un laminado enlazado elástico se refiere a un material combinado que tiene al menos dos capas en las cuales una capa es una capa inelástica que puede recogerse y la otra capa es una capa elástica. Las capas se asocian en conjunto cuando la capa elástica está en una condición extendida, de modo que, al relajar las capas, la capa que puede recogerse se recoge. Por ejemplo, un miembro elástico puede enlazarse a otro miembro mientras el miembro elástico se extiende al menos alrededor de 25 por ciento de su longitud relajada. Tal material elástico combinado de capas múltiples puede estirarse hasta que la capa inelástica se extienda completamente. Un tipo de laminado enlazado que puede estirarse se da a conocer, por ejemplo, en la Patente de EU No. 4,720,415 para Vander Wielen et al., la cual se incorpora en este documento para referencia. Otros materiales elásticos combinados se describen y dan a conocer en las Patentes de EU Nos. 4,789,699 para Kieffer et al., 4,781,966 para Taylor, 4,657,802 para Morman, y 4,655,760 para Morman et al., las cuales se incorporan en su totalidad en este documento para referencia a ello.

20

25

En una modalidad particular, por ejemplo, las pretinas 54 y 56 pueden formarse a partir de un laminado enlazado elástico que contiene una capa de película elástica o capa de hebras colocada entre dos capas recogidas que permiten que la capa elástica se estire.

Cuando contiene hebras, la capa de hebras generalmente puede contener una gran cantidad de hebras elásticas colocadas en paralelo. El número de hebras puede variar según se desee, tal como de 3 a alrededor de 20, en algunas modalidades, de alrededor de 7 a alrededor de 18 y, en algunas modalidades, de alrededor de 8 a 15 hebras por 2.54 centímetros (pulgada) en dirección transversal. Las hebras pueden tener una sección transversal circular, pero alternativamente pueden tener otras geometrías en sección transversal tales como elíptica, rectangular como en hebras tipo cinta, triangular, lóbulos múltiples, etc. El diámetro de las hebras (la dimensión más ancha en sección transversal) puede variar según se desee, tal como dentro de un intervalo de 0.1 a alrededor de 4 milímetros, en algunas modalidades, de alrededor de 0.2 a alrededor de 2.5 milímetros y, en algunas modalidades, de 0.5 a alrededor de 2 milímetros. Además, las hebras elásticas generalmente pueden ordenarse en cualquier dirección o patrón. Por ejemplo, en una modalidad, las hebras se ordenan en una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección lateral de la prenda y, de manera deseable, se separan entre sí a intervalos similares.

Si se desea, las hebras elásticas pueden ser sustancialmente continuas en su longitud, de modo que estén en forma de filamentos. Tales filamentos pueden producirse usando cualquiera de una diversidad de técnicas conocidas, tal como al extrudir una composición polimérica elastomérica de un troquel que tiene una serie de capilares de extrusión ordenados en una hilera. Como se conoce bien en la técnica, los troqueles de soplado de fusión pueden ser adecuados para moldear los filamentos, excepto que las corrientes de gas a alta velocidad usadas en atenuación de fibras generalmente no se emplean. En lugar de ello, el filamento de polímero fundido se bombea desde los capilares del troquel y se deja extender lejos del troquel bajo el impulso de la gravedad. Además de filamentos extrudidos, otros filamentos elásticos también pueden emplearse en la presente descripción, tales como los materiales tipo spandex disponibles bajo el nombre "LYCRA®" de Invista North America de Wilmington, Delaware.

Cuando la capa elástica comprende una capa de película elástica, la capa de película también puede elaborarse usando cualquier técnica adecuada. Por ejemplo, en una modalidad, la capa de película también puede formarse a través de un proceso de extrusión.

La capa de película elástica o capa de hebras, por ejemplo, puede emplear una combinación de un elastómero termoplástico y una poliolefina semi-cristalina. Cualquiera de una diversidad de elastómeros termoplásticos generalmente puede emplearse, tales como poliésteres elastoméricos, poliuretanos elastoméricos, poliamidas elastoméricas, copolímeros elastoméricos, etcétera, pueden emplearse en algunas modalidades de la presente invención. Por ejemplo, el elastómero termoplástico puede ser un copolímero de bloques sustancialmente amorfo que tiene al menos dos bloques de un polímero de monoalquénil areno separados por al menos un bloque de un polímero de dieno saturado conjugado. Los bloques de monoalquénil areno pueden incluir estireno y sus análogos y homólogos, tal como o-metilestireno; p-metilestireno; p-ter-butilestireno; 1,3 dimetilestireno p-metilestireno; etc., así como otros compuestos aromáticos policíclicos de monoalquénilo, tales como vinilnaftaleno; vinilantriceno; etcétera. Monoalquénilarenos preferidos son estireno y p-metilestireno. Los bloques de dienos conjugados pueden incluir homopolímeros de monómeros de dienos conjugados, copolímeros de dos o más dienos conjugados, y copolímeros de uno o más de los dienos con otro monómero en el cual los bloques predominantemente son unidades de dienos conjugados. Preferiblemente, los dienos conjugados contienen de 4 a 8 átomos de carbono, tal como 1,3 butadieno (butadieno); 2-metil-1,3 butadieno; isopreno; 2,3 dimetil-1,3 butadieno; 1,3 pentadieno (piperileno); 1,3 hexadieno; etcétera.

Elastómeros termoplásticos particularmente adecuados se encuentran disponibles de Kraton Polymers LLC de Houston, Texas bajo la marca comercial KRATON®. Los polímeros KRATON® incluyen copolímeros de bloques de estireno-dieno, tal como estireno-butadieno, estireno-isopreno, estireno-butadieno-estireno, y estireno-isopreno-estireno. Los polímeros KRATON® también incluyen copolímeros de bloques de estireno-olefina formados por hidrogenación selectiva de copolímeros de bloques de estireno-dieno. Ejemplos de tales copolímeros de bloques de estireno-olefina incluyen estireno-(etileno-butileno), estireno-(etileno-propileno), estireno-(etileno-butileno)-estireno, estireno-(etileno-propileno)-estireno, estireno-

(etileno-butileno)-estireno-(etileno-butileno), estireno-(etileno-propileno)-estireno-(etileno-propileno), y estireno-etileno-(etileno-propileno)-estireno. Estos copolímeros de bloques pueden tener una configuración molecular lineal, radial o en forma de estrella. Copolímeros de bloques KRATON® específicos incluyen aquellos vendidos bajo las marcas comerciales G 1652, G 1657, G 1730, MD6673, y MD6937. Diversos copolímeros de bloques estirénicos adecuados se describen en las Patentes de EU Nos. 4,663,220, 4,323,534, 4,834,738, 5,093,422 y 5,304,599, las cuales se incorporan por la presente en su totalidad para referencia a ello para todo propósito. Otros copolímeros de bloques comercialmente disponibles incluyen los copolímeros elastoméricos S-EP-S disponibles de Kuraray Company, Ltd. de Okayama, Japón, bajo el nombre comercial SEPTON®. Aún otros copolímeros adecuados incluyen los copolímeros elastoméricos disponibles de S-I-S y S-B-S de Dexco Polymers de Houston, Texas bajo el nombre comercial VECTOR®. También son adecuados polímeros compuestos de un copolímero de cuatro bloques de A-B-A-B, tal como se discute en la Patente de EU No. 5,332,613 para Taylor, et al., la cual se incorpora en este documento en su totalidad para referencia a ello para todo propósito. Un ejemplo de tal copolímero de cuatro bloques es un copolímero de bloques de estireno-poli(etileno-propileno)-estireno-poli(etileno-propileno) ("S-EP-S-EP").

Otros elastómeros termoplásticos ejemplares que pueden usarse incluyen materiales elastoméricos de poliuretano tales como, por ejemplo, aquellos disponibles bajo la marca registrada ESTANE de Noveon y LYCRA de Invista, materiales elastoméricos de poliamida tales como, por ejemplo, aquellos disponibles bajo la marca registrada PEBAX (poliéter amida) de Atofina Chemicals Inc., de Philadelphia, Pennsylvania, y materiales elastoméricos de poliéster tales como, por ejemplo, aquellos disponibles bajo el nombre comercial HYTREL de E.I. DuPont De Nemours & Company.

La poliolefina semi-cristalina de la capa elástica tiene o es capaz de exhibir una estructura sustancialmente regular. Es decir, las poliolefinas semi-cristalinas pueden ser sustancialmente amorfas en su estado no deformado, pero forman dominios cristalinos al estirarse. El grado de cristalinidad del polímero de olefina puede ser de alrededor de 3% a alrededor de 30%, en algunas modalidades, de alrededor de 5% a alrededor de 25% y, en algunas modalidades, de alrededor de

5% a alrededor de 15%. Asimismo, la poliolefina semi-cristalina puede tener un calor latente de fusión (ΔH_f), el cual es otro indicador del grado de cristalinidad, de alrededor de 15 a alrededor de 75 Joules por gramo ("J/g"), en algunas modalidades, de alrededor de 20 a alrededor de 65 J/g y, en algunas modalidades, de 25 a alrededor de 50 J/g. La poliolefina semi-cristalina también puede tener una temperatura de ablandamiento Vicat de alrededor de 10 °C a alrededor de 100 °C, en algunas modalidades, de alrededor de 20 °C a alrededor de 80 °C y, en algunas modalidades, de alrededor de 30 °C a alrededor de 60 °C. La poliolefina semi-cristalina puede tener una temperatura de fusión de alrededor de 20 °C a alrededor de 120 °C, en algunas modalidades, de alrededor de 35 °C a alrededor de 90 °C y, en algunas modalidades, de alrededor de 40 °C a alrededor de 80 °C. El calor latente de fusión (ΔH_f) y temperatura de fusión pueden determinarse usando calorimetría diferencial de barrido ("DSC") de acuerdo con ASTM D-3417, como se conoce bien por los expertos en la técnica. La temperatura de ablandamiento Vicat puede determinarse de acuerdo con ASTM D-1525.

Poliolefinas semi-cristalinas ejemplares incluyen polietileno, polipropileno, combinaciones y copolímeros de los mismos. En una modalidad particular, se emplea un polietileno que es un copolímero de etileno y una α -olefina, tal como una α -olefina C_3 - C_{20} o α -olefina C_3 - C_{12} . Las α -olefinas adecuadas pueden ser lineales o ramificadas (por ejemplo, una o más ramificaciones alquilo C_1 - C_3 , o un grupo arilo). Ejemplos específicos incluyen 1-buteno; 3-metil-1-buteno; 3,3-dimetil-1-buteno; 1-penteno; 1-penteno con uno o más sustituyentes metilo, etilo o propilo; 1-hexeno con uno o más sustituyentes metilo, etilo o propilo; 1-hepteno con uno o más sustituyentes metilo, etilo o propilo; 1-octeno con uno o más sustituyentes metilo, etilo o propilo; 1-noneno con uno o más sustituyentes metilo, etilo o propilo; 1-deceno sustituido con etilo, metilo o dimetilo; 1-dodeceno; y estireno. Comonómeros particularmente deseados de α -olefinas son 1-buteno, 1-hexeno y 1-octeno. El contenido de etileno de tales copolímeros puede ser de alrededor de 60 % molar a alrededor de 99 % molar, en algunas modalidades, de alrededor de 80 % molar a alrededor de 98.5 % molar y, en algunas modalidades, de alrededor de 87 % molar a alrededor de 97.5 % molar. El contenido de α -olefina asimismo puede variar de alrededor de 1 % molar a alrededor de 40 % molar, en algunas modalidades, de alrededor de 1.5 % molar a alrededor de 15 % molar y, en

algunas modalidades, de alrededor de 2.5 % molar a alrededor de 13 % molar.

Los plastómeros de polietileno lineal que pueden usarse en la presente descripción son plastómeros de copolímeros basados en etileno disponibles bajo la marca comercial AFFINITY™ de Dow Chemical Company de Midland, Michigan. Otros plastómeros adecuados de polietileno se encuentran disponibles bajo el nombre ENGAGE™ de Dow Chemical Company de Midland, Michigan y EXACT™ de ExxonMobil Chemical Company de Houston, Texas. Aún otros polímeros adecuados de etileno se encuentran disponibles de The Dow Chemical Company bajo los nombres DOWLEX™ (LLDPE) y ATTANE™ (ULDPE). Otros polímeros adecuados de etileno se describen en las Patentes de EU Nos. 4,937,299 para Ewen et al.; 5,218,071 para Tsutsui et al.; 5,272,236 para Lai, et al.; y 5,278,272 para Lai, et al., las cuales se incorporan en este documento en su totalidad para referencia a ello para todo propósito.

Polímeros de propileno también pueden ser adecuados para su uso como una poliolefina semi-cristalina. En una modalidad particular, el polímero basado en propileno semi-cristalino incluye un copolímero de propileno y una α -olefina, tal como una α -olefina C_2-C_{20} o α -olefina C_2-C_{12} . Comonómeros particularmente deseados de α -olefinas son etileno, 1-buteno, 1-hexeno y 1-octeno. El contenido de propileno de tales copolímeros puede ser de alrededor de 60 % molar a alrededor de 99.5 % en peso, en algunas modalidades, de alrededor de 80 % molar a alrededor de 99 % molar y, en algunas modalidades, de alrededor de 85 % molar a alrededor de 98 % molar. El contenido de α -olefina asimismo puede variar de alrededor de 0.5 % molar a alrededor de 40 % molar, en algunas modalidades, de alrededor de 1 % molar a alrededor de 20 % molar y, en algunas modalidades, de alrededor de 2 % molar a alrededor de 15 % molar. La distribución del comonómero de α -olefina típicamente es aleatoria y uniforme entre las fracciones de peso molecular variable que forman el copolímero de propileno. Aunque la densidad del polímero basado en propileno empleado en la presente invención puede variar, típicamente es alrededor de 0.91 gramos por centímetro cúbico (g/cm^3) o menos, en algunas modalidades, de alrededor de 0.85 a alrededor de 0.88 g/cm^3 y, en algunas modalidades, de alrededor de 0.85 g/cm^3 a alrededor de 0.87 g/cm^3 . La tasa de flujo de fusión del polímero basado en propileno también puede seleccionarse dentro de cierto intervalo para optimizar las propiedades del material elástico

resultante. La tasa de flujo de fusión es el peso de un polímero (en gramos) que puede forzarse a través de un orificio de un reómetro de extrusión (0.211 centímetros (0.0825 pulgadas) de diámetro) cuando se somete a una fuerza de 2160 gramos en 10 minutos a 230 °C. En términos generales, la tasa de flujo de fusión es suficientemente alta para mejorar la capacidad de procesamiento de fusión, pero no tan alta como para interferir de manera adversa con las propiedades de unión. De esta manera, en la mayor parte de las modalidades de la presente invención, el polímero basado en propileno tiene un índice de flujo de fusión de alrededor de 0.1 a alrededor de 10 gramos por 10 minutos, en algunas modalidades, de alrededor de 0.2 a alrededor de 5 gramos por 10 minutos y, en algunas modalidades, de alrededor de 0.5 a alrededor de 4 gramos por 10 minutos, medido de acuerdo con el Método de Prueba ASTM D1238-E.

Polímeros de propileno adecuados se encuentran comercialmente disponibles bajo los nombres VISTAMAXX™ de ExxonMobil Chemical Co. de Houston, Texas; FINA™ (por ejemplo, 8573) de Atofina Chemicals de Feluy, Bélgica; TAFMER™ disponible de Mitsui Petrochemical Industries; y VERSIFY™ disponible de Dow Chemical Co. de Midland, Michigan. Otros ejemplos de polímeros de propileno adecuados se describen en la Patente de EU No. 6,500,563 para Datta, et al.; 5,539,056 para Yang, et al.; y 5,596,052 para Resconi, et al., las cuales se incorporan en este documento en su totalidad para referencia a ello para todo propósito.

Las cantidades relativas de los elastómeros termoplásticos y poliolefinas semi-cristalinas se controlan selectivamente para lograr un equilibrio entre las propiedades mecánicas y térmicas de la capa elástica. Por ejemplo, la relación de la cantidad del o los elastómeros termoplásticos a la cantidad de la o las poliolefinas semi-cristalinas puede variar de alrededor de 0.5 a alrededor de 15, en algunas modalidades, de alrededor de 1 a alrededor de 10 y, en algunas modalidades, de alrededor de 1 a alrededor de 5. El o los elastómeros termoplásticos pueden constituir de alrededor de 40 % en peso a alrededor de 95 % en peso, en algunas modalidades, de alrededor de 45 % en peso a alrededor de 90 % en peso y, en algunas modalidades, de alrededor de 50 % en peso a alrededor de 75 % en peso de la capa elástica. Asimismo, la o las poliolefinas semi-cristalinas pueden constituir de alrededor de 5 % en peso a alrededor de 60 % en peso, en algunas modalidades, de alrededor de 10 % en peso a alrededor de 55 % en peso y, en algunas

modalidades, de alrededor de 15 % en peso a alrededor de 50 % en peso de la capa elástica. Se entenderá, por supuesto, que otros polímeros también pueden emplearse en la capa elástica. Cuando se utilizan, sin embargo, los otros polímeros típicamente constituyen alrededor de 10 % en peso o menos y, en algunas modalidades, alrededor de 5 % en peso o menos del material.

- 5 Además de polímeros, la capa elástica también puede emplear otros aditivos, como se conoce en la técnica. Por ejemplo, aunque los polímeros elastoméricos pueden poseer cierta cantidad de pegajosidad, una resina adherente no obstante puede emplearse en algunas modalidades para facilitar el enlazamiento subsecuente de la capa de hebras a un revestimiento de red no tejida. Una clase adecuada de resinas adherentes incluye resinas de hidrocarburos
- 10 hidrogenados, tales como resinas de hidrocarburos REGALREZ™ disponibles de Eastman Chemical. Otras resinas adherentes adecuadas pueden describirse en la Patente de EU No. 4,787,699. Cuando se emplea, la resina adherente puede presentarse en una cantidad de alrededor de 0.001 % en peso a alrededor de 35 % en peso, en algunas modalidades, de alrededor de 0.005 % en peso a alrededor de 30 % en peso y, en algunas modalidades, de 0.01 % en peso a
- 15 alrededor de 25 % en peso de la capa elástica.

- La capa elástica también puede contener otros aditivos, como se conoce en la técnica, tales como estabilizantes de fusión, estabilizantes de procesamiento, estabilizantes de calor, estabilizantes de luz, antioxidantes, estabilizantes de maduración por calor, agentes de blanqueamiento, agentes antibloqueo, agentes de enlazamiento, modificadores de viscosidad, etc.
- 20 También pueden emplearse modificadores de viscosidad, tal como cera de polietileno (por ejemplo, EPOLENE™ C-10 de Eastman Chemical). Estabilizantes de fosfitos (por ejemplo, IRGAFOS disponible de Ciba Specialty Chemicals de Terrytown, N.Y. y DOVERPHOS disponible de Dover
- Chemical Corp. de Dover, Ohio) son estabilizantes de fusión ejemplares. Además, estabilizantes de aminas obstaculizadas (por ejemplo, CHIMASSORB disponible de Ciba Specialty Chemicals) son
- 25 estabilizantes ejemplares de calor y luz. Además, fenoles obstaculizados se usan comúnmente como un antioxidante en la producción de fibras y películas. Algunos fenoles obstaculizados adecuados incluyen aquellos disponibles de Ciba Specialty Chemicals bajo la marca comercial "Irganox®", tal como Irganox® 1076, 1010, o E 201. Más aún, también pueden agregarse agentes

de enlazamiento para facilitar el enlace a materiales adicionales (por ejemplo, red no tejida). Cuando se emplean, los aditivos (por ejemplo, antioxidante, estabilizante, etc.) pueden presentarse cada uno en una cantidad de alrededor de 0.001 % en peso a alrededor de 40 % en peso, en algunas modalidades, de alrededor de 0.005 % en peso a alrededor de 35 % en peso y, en algunas modalidades, de 0.01 % en peso a alrededor de 25 % en peso de la capa elástica.

Como se describe anteriormente, la capa elástica se lamina a por lo menos una capa recogida. Por ejemplo, en una modalidad, la capa elástica puede laminarse entre un par de capas recogidas opuestas. Las capas recogidas pueden comprender cualquier material no tejido adecuado. Por ejemplo, en una modalidad, las capas recogidas pueden comprender redes enlazadas térmicamente. Las capas recogidas, por ejemplo, pueden tener un gramaje de alrededor de 5 g/m² a alrededor de 120 g/m² y pueden comprender una sola capa o pueden comprender múltiples capas.

Las áreas laterales 30 y 34 pueden formarse a partir de cualquier material adecuado que puede estirarse. El material puede ser no elástico o puede ser elástico. Las áreas laterales 30 y 34, por ejemplo, al menos deben poder estirarse en una dirección generalmente paralela a la dirección lateral 49 del armazón 12.

Cuando se forman a partir de un material elástico, por ejemplo, las áreas laterales 30 y 34 pueden elaborarse a partir de cualquiera de los materiales descritos anteriormente en relación con las pretinas frontal y posterior. En una modalidad particular, por ejemplo, las áreas laterales pueden elaborarse a partir de un laminado enlazado elástico que contiene una capa elástica colocada entre dos capas recogidas externas.

Como se describe anteriormente, en una modalidad, las áreas laterales 30 y 34 pueden integrarse con la porción frontal 22 y la porción posterior 24. En estas modalidades, por ejemplo, el armazón completo puede elaborarse a partir de uno o más materiales elásticos. Por ejemplo, el armazón completo puede elaborarse a partir de cualquiera de los materiales elásticos descritos anteriormente.

Como se describe anteriormente, el armazón 12 generalmente puede incluir una cubierta externa, un revestimiento del lado del cuerpo, y un núcleo absorbente. Estos elementos del artículo

absorbente pueden elaborarse a partir de cualquier material adecuado dependiendo de la aplicación particular.

La cubierta externa puede elaborarse a partir de un material que es sustancialmente impermeable a los líquidos, y puede ser elástico, puede estirarse o puede no estirarse. La cubierta externa puede ser una sola capa de material líquido y permeable, o puede incluir una estructura laminada de capas múltiples en la cual al menos una de las capas es líquida y permeable. Por ejemplo, la cubierta externa puede incluir una capa externa permeable a los líquidos y una capa interna líquida y permeable que se asocian en conjunto de manera adecuada por un laminado adhesivo.

10 Por ejemplo, en una modalidad, la capa externa permeable a los líquidos puede ser una red no tejida de polipropileno enlazada térmicamente. La red enlazada térmicamente puede tener, por ejemplo, un gramaje de alrededor de 15 g/m^2 a alrededor de 25 g/m^2 .

La capa interna, por otro lado, puede ser impermeable a líquidos y vapor, o puede ser impermeable a los líquidos y permeable al vapor. La capa interna de manera adecuada se fabrica a partir de una película delgada de plástico, aunque otros materiales flexibles impermeables a los líquidos también pueden usarse. La capa interna evita que el material de desecho moje artículos tales como sábanas y ropa, así como al usuario y cuidador. Una película adecuada impermeable a los líquidos puede ser una película de polietileno que tiene un espesor de alrededor de 0.2 mm.

Un material adecuado que deja pasar el aire, que puede usarse como la capa interna, es una película polimérica microporosa o una tela no tejida que se ha recubierto o tratado de otra manera para impartir un nivel deseado de impermeabilidad a líquidos. Otras películas elásticas “que no dejan pasar el aire”, que pueden usarse como la capa interna, incluyen películas elaboradas a partir de copolímeros de bloques, tal como copolímeros de bloques de estireno-etileno-butileno-estireno o estireno-isopreno-estireno.

25 Redes laminadas no tejidas elásticas que pueden usarse como la cubierta externa 40 incluyen un material no tejido asociado a una o más redes no tejidas, películas, o espumas que pueden recogerse. Los laminados enlazados elásticos (SBL) y laminados no tejidos que pueden estirarse en una sola dirección (NBL) son ejemplos de combinaciones elastoméricas. Las telas no

tejidas son cualquier red de material que se ha formado sin el uso de procesos de tejido textil que producen una estructura de fibras individuales que se interconectan de manera integradora.

Ejemplos de materiales adecuados son telas enlazadas térmicamente-sopladas por fusión, telas enlazadas térmicamente-sopladas por fusión-enlazadas térmicamente, telas enlazadas térmicamente, o laminados de tales telas con películas, espumas, u otras redes no tejidas. Los materiales elastoméricos pueden incluir películas fundidas o sopladas, espumas, telas sopladas por fusión o telas enlazadas térmicamente compuestas de elastómeros de polietileno, polipropileno, o poliolefina, así como combinaciones de los mismos. Los materiales elastoméricos pueden incluir elastómero PEBAX (disponible de AtoChem ubicado en Philadelphia, Pa.), HYTREL poliéster elastomérico (disponible de Invista de Wilmington, Del.), elastómero KRATON (disponible de Kraton Polymers de Houston, Tex.), o hebras de elastómero LYCRA (disponible de Invista de Wilmington, Del.), o similares, así como combinaciones de los mismos. La cubierta externa 40 puede incluir materiales que tienen propiedades elastoméricas a través de un proceso mecánico, proceso de impresión, proceso de calentamiento, o tratamiento químico. Por ejemplo, tales materiales pueden abrirse, corrugarse, estirarse, activarse por calor, grabarse en relieve, y micro-tensarse; y pueden estar en forma de películas, redes, y laminados.

En aspectos particulares de la invención, la cubierta externa 40 puede incluir una capa de gramaje de 13.6 gramos por metro cuadrado (g/m^2) (0.4 onzas por yarda cuadrada (oyc)) de hebras de elastómero G2760 KRATON laminadas de manera adhesiva con una capa de adhesivo de 0.3 g/m^2 entre dos revestimientos. Cada revestimiento puede componerse de una red fibrosa no tejida enlazada térmicamente de dos componentes enlazada por punto térmico que tiene un gramaje de 23.7 g/m^2 (0.7 oyc). El adhesivo es similar a un adhesivo que se suministra por Bostik Findley Adhesive y se designa como H2525 A, y las hebras de elastómeros se colocan y distribuyen para proporcionar aproximadamente 12 hebras de elastómero KRATON por 2.54 centímetros (pulgada) de anchura lateral de la cubierta externa 40.

Alternativamente, la cubierta externa 40 puede incluir una capa de red fibrosa tejida o no tejida que se ha construido o tratado total o parcialmente para impartir los niveles deseados de impermeabilidad a líquidos a regiones seleccionadas que están adyacentes o cerca del núcleo

absorbente. Por ejemplo, la cubierta externa 40 puede incluir una capa de tela no tejida permeable a gases, laminada a una capa de película polimérica la cual puede o puede no ser permeable a gases. Otros ejemplos de materiales de la cubierta externa fibrosa similar a ropa 40 pueden incluir un material laminado adelgazado por estiramiento o estirado térmicamente, compuesto de una película soplada de polipropileno de 0.015 mm (0.6 milésimas de pulgada) de grueso y un material de polipropileno enlazado térmicamente de 23.8 g/m² (0.7 oyc) (fibras de 2 denier).

Los materiales adecuados para una cubierta externa que puede estirarse de manera biaxial 40 incluyen material que puede estirarse de manera biaxial y material elástico que puede estirarse de manera biaxial. Un ejemplo de un material adecuado de cubierta externa puede incluir un enlazado térmicamente de polipropileno de 10.2 g/m² (0.3 oyc) que se estira 60% en la dirección lateral 49 y se corruga 60% en la dirección longitudinal 48, se lamina con adhesivo basado en estireno-isopreno-estireno Findley 2525A de 3 gramos por metro cuadrado (g/m²) una película PEBAX 2533 de 8 g/m² con TiO₂ al 20% concentrado. La cubierta externa 40 puede estirarse de manera adecuada, lateralmente y/o longitudinalmente, al menos en 30% (a por lo menos 130% de un ancho y/o longitud inicial (sin estirar) de la cubierta externa 40). De manera más adecuada, la cubierta externa 40 puede estirarse lateralmente y/o longitudinalmente, al menos en 50% (a por lo menos 150% del ancho o longitud sin estirar de la cubierta externa 40). De manera incluso más adecuada, la cubierta externa 40 puede estirarse, lateralmente y/o longitudinalmente, al menos en 100% (a por lo menos 200% del ancho o longitud sin estirar de la cubierta externa 40). La fuerza de tensión en la cubierta externa 40 a 50% de extensión de manera adecuada es de entre 50 y 1000 gramos, de manera más adecuada entre 100 y 600 gramos, cuando se mide en una pieza de 7.62 cm (3 pulgadas) de ancho del material de cubierta externa.

Otro ejemplo de un material adecuado para una cubierta externa que puede estirarse de manera biaxial 40 es una película elástica/laminado no tejido que deja pasar el aire, descrito en la Patente de EU No. 5,883,028, expedida para Morman et al., incorporada en este documento para referencia en la medida en que sea consistente (es decir, no esté en conflicto) con el mismo. Ejemplos de materiales que tienen capacidad de estiramiento y capacidad de retracción en dos direcciones, se dan a conocer en la Patente de EU No. 5,116,662 expedida para Morman y Patente

de EU No. 5,114,781 expedida para Morman, las cuales se incorporan por la presente en este documento para referencia en la medida en que sean consistentes (es decir, no estén en conflicto) con el mismo. Estas dos patentes describen materiales elásticos combinados capaces de estirarse al menos en dos direcciones. Los materiales tienen al menos una lámina elástica y al menos un material estirado, o material estirado de manera reversible, asociado a la lámina elástica al menos en tres ubicaciones ordenadas en una configuración no lineal, de modo que la red estirada, o estirada de manera reversible, se recoja entre al menos dos de esas ubicaciones.

Como se describe anteriormente, el núcleo absorbente se coloca entre la cubierta externa y un revestimiento del lado del cuerpo permeable a los líquidos. El revestimiento del lado del cuerpo de manera adecuada es adaptable, de sensación suave, y no irritante para la piel del usuario. El revestimiento del lado del cuerpo puede fabricarse a partir de una amplia variedad de materiales para redes, tales como fibras sintéticas, fibras naturales, una combinación de fibras naturales y sintéticas, espumas porosas, espumas reticuladas, películas abiertas de plástico, o similares. Diversas telas tejidas y no tejidas pueden usarse para el revestimiento del lado del cuerpo. Por ejemplo, el revestimiento del lado del cuerpo puede elaborarse a partir de una red soplada por fusión o enlazada térmicamente de fibras de poliolefina. El revestimiento del lado del cuerpo también puede ser una red enlazada-cardada compuesta de fibras naturales y/o sintéticas.

El revestimiento del lado del cuerpo puede construirse para ser extensible pero no elástico. En otras modalidades, sin embargo, el revestimiento puede configurarse para ser elástico en dirección longitudinal, en dirección transversal, o en ambas direcciones.

Un revestimiento del lado del cuerpo permeable a los líquidos adecuado es una red no tejida de dos componentes que tiene un gramaje de alrededor de 27 g/m^2 . Los dos componentes no tejidos pueden ser una red de dos componentes enlazada térmicamente, o una red enlazada cardada de dos componentes. Fibras cortadas adecuadas de dos componentes incluyen una fibra de dos componentes de polietileno/polipropileno. En esta modalidad particular, el polipropileno forma el núcleo y el polietileno forma la vaina de la fibra. Otras orientaciones de las fibras, sin embargo, son posibles.

Como se describe anteriormente, en una modalidad, el revestimiento del lado del cuerpo

puede estirarse y es elástico, especialmente cuando las áreas laterales se construyen integrales con el armazón. Los materiales elastoméricos adecuados para la construcción del revestimiento del lado del cuerpo 42 pueden incluir hebras elásticas, elásticos LYCRA, películas elásticas fundidas o sopladas, redes elásticas no tejidas, redes fibrosas elastoméricas sopladas por fusión o enlazadas térmicamente, así como combinaciones de los mismos. Ejemplos de materiales elastoméricos adecuados incluyen elastómeros KRATON, elastómeros HYTREL, poliuretanos elastoméricos ESTANE (disponibles de Noveon de Cleveland, Ohio), o elastómeros PEBAX.

Como ejemplo adicional, en un aspecto, el revestimiento del lado del cuerpo 42 de manera adecuada incluye una tela de polipropileno no tejida, enlazada térmicamente, compuesta de fibras de alrededor de 2 a 3 denier formadas en una red que tiene un gramaje de alrededor de 12 g/m² que se estira aproximadamente 60 por ciento. Hebras de material elastomérico KRATON G2760 de alrededor de 9 g/m² colocadas a ocho hebras por 2.54 centímetros (pulgada) se adhieren al material estirado enlazado térmicamente. La tela se trata en superficie con una cantidad operativa de tensoactivo, tal como alrededor de 0.6 por ciento de tensoactivo AHCOVEL Base N62, disponible de ICI Americas, un comercio que tiene oficinas en Wilmington, Del., EUA. El tensoactivo puede aplicarse por cualquier medio convencional, tal como aspersión, impresión, recubrimiento con brocha o similares. Otros materiales adecuados pueden ser materiales extensibles que pueden estirarse de manera biaxial, tal como uno estirado/corrugado enlazado térmicamente. El revestimiento del lado del cuerpo 42 también puede elaborarse a partir de materiales extensibles como se describen en la Patente de EU No. 6,552,245 presentada el 3 de mayo de 2000 por Roessler et al, la cual se incorpora en este documento para referencia. El revestimiento del lado del cuerpo 42 también puede elaborarse a partir de materiales que pueden estirarse de manera biaxial como se describen en la Patente de EU No. 6,641,134 presentada el 27 de octubre de 2000 por Vukos et al, la cual se incorpora en este documento para referencia.

El revestimiento 42 puede estirarse de manera adecuada, lateralmente y/o longitudinalmente, al menos en 30% (a por lo menos 130% de un ancho y/o longitud inicial (sin estirar) del revestimiento 42). De manera más adecuada, el revestimiento 42 puede estirarse lateralmente y/o longitudinalmente, al menos en 50% (a por lo menos 150% del ancho o longitud

sin estirar del revestimiento 42). De manera incluso más adecuada, el revestimiento 42 puede estirarse, lateralmente y/o longitudinalmente, al menos en 100% (a por lo menos 200% del ancho o longitud sin estirar del revestimiento 42). La fuerza de tensión en el revestimiento 42 a 50% de extensión de manera adecuada es de entre 50 y 1000 gramos, de manera más adecuada entre 100 y 600 gramos, cuando se mide en una pieza de 7.62 cm (3 pulgadas) de ancho del material de revestimiento.

El material usado para formar el núcleo absorbente, por ejemplo, puede incluir fibras celulósicas (por ejemplo, fibras de pulpa de madera), otras fibras naturales, fibras sintéticas, láminas tejidas o no tejidas, enlazado de manta u otras estructuras estabilizantes, material súper absorbente, materiales aglutinantes, tensoactivos, materiales hidrofóbicos seleccionados, pigmentos, lociones, agentes de control de olores o similares, así como combinaciones de los mismos. En una modalidad particular, el material de red absorbente es una matriz de pelusa celulósica y partículas que forman hidrogel súper absorbente. La pelusa celulósica puede comprender una combinación de pelusa de pulpa de madera. Un tipo preferido de pelusa se identifica con el nombre comercial CR 1654, disponible de US Alliance Pulp Mills de Coosa, Ala., EUA, y es una pulpa de madera blanqueada, altamente absorbente, que contiene principalmente fibras de madera blanda. Como regla general, el material súper absorbente se presenta en la red absorbente en una cantidad de alrededor de 0 a alrededor de 90 por ciento en peso con base en el peso total de la red. La red puede tener una densidad dentro del intervalo de alrededor de 0.1 a alrededor de 0.45 gramos por centímetro cúbico.

Los materiales súper absorbentes se conocen bien en la técnica y pueden seleccionarse de polímeros y materiales naturales, sintéticos, y naturales modificados. Los materiales súper absorbentes pueden ser materiales inorgánicos, tales como geles de sílice, o compuestos orgánicos, tales como polímeros reticulados. Típicamente, un material suberabsorbente es capaz de absorber al menos alrededor de 15 veces su peso en líquido y, de manera adecuada, es capaz de absorber más de alrededor de 25 veces su peso en líquido. Los materiales súper absorbentes adecuados se encuentran fácilmente disponibles de diversos proveedores. Por ejemplo, el súper absorbente FAVOR SXM 880 se encuentra disponible de Stockhausen, Inc., de Greensboro, N. C,

EUA; y Drytech 2035 se encuentra disponible de Dow Chemical Company, de Midland, Mich., EUA.

Además de fibras celulósicas y materiales súper absorbentes, las estructuras de almohadillas absorbentes también pueden contener elementos adhesivos y/o fibras sintéticas que proporcionan estabilización y unión cuando se activan apropiadamente. Los aditivos tales como adhesivos pueden ser del mismo o diferente aspecto que el de las fibras celulósicas; por ejemplo, tales aditivos pueden ser fibrosos, particulados, o en forma líquida; los adhesivos pueden poseer una propiedad curable o de secado por calor. Tales aditivos pueden realzar la integridad del núcleo absorbente sin procesar, y alternativa o adicionalmente, pueden proporcionar adherencia entre las capas de revestimiento de la estructura plegada.

Los materiales absorbentes pueden formarse en una estructura reticular al emplear diversos métodos y técnicas convencionales. Por ejemplo, la red absorbente puede formarse con una técnica de moldeo por secado, una técnica de deposición al aire, una técnica de cardado, una técnica de soplado de fusión o enlazado térmicamente, una técnica de moldeo en húmedo, una técnica de moldeo en espuma, o similares, así como combinaciones de las mismas. Estructuras estratificadas y/o laminadas también pueden ser adecuadas. Los métodos y el aparato para llevar a cabo tales técnicas se conocen bien en el arte.

El material de red absorbente también puede ser un material coform. El término "material coform" generalmente se refiere a materiales combinados que comprenden una mezcla o matriz estabilizada de fibras termoplásticas y un segundo material no termoplástico. Como ejemplo, los materiales coform pueden elaborarse por un proceso en el cual al menos un porta dado de soplado de fusión se dispone cerca de un tubo de descarga a través del cual otros materiales se agregan a la red mientras se forma. Tales materiales semejantes pueden incluir, pero no se limitan a, materiales orgánicos fibrosos tal como pulpa de madera o no de madera tal como algodón, rayón, papel reciclado, pelusa de pulpa y también partículas o fibras súper absorbentes, materiales inorgánicos absorbentes, fibras cortadas poliméricas tratadas y similares. Cualquiera de una diversidad de polímeros sintéticos puede utilizarse como el componente hilado por fusión del material coform. Por ejemplo, en algunas modalidades, pueden utilizarse polímeros termoplásticos. Algunos ejemplos de termoplásticos adecuados que pueden utilizarse incluyen poliolefinas, tal

como polietileno, polipropileno, polibutileno y similares; poliamidas; y poliésteres. En una modalidad, el polímero termoplástico es polipropileno. Algunos ejemplos de tales materiales coform se dan a conocer en la Patente de EU No. 4,100,324 para Anderson, et al.; Patente de EU No. 5,284,703 para Everhart, et al.; y Patente de EU No. 5,350,624 para Georger, et al.; las cuales se incorporan en este documento en su totalidad para referencia para todo propósito.

También se contempla que pueden usarse estructuras de red absorbente elastomérica. Por ejemplo, un núcleo absorbente coform elastomérico puede usarse para formar el núcleo absorbente de acuerdo con la invención. Ejemplos de tales materiales coform elastoméricos se proporcionan en la Patente de EU No. 5,645,542, incorporada en este documento en su totalidad para todo propósito. Como otro ejemplo, un material no tejido elástico absorbente adecuado puede incluir una matriz de filamentos no tejidos elastoméricos termoplásticos y la matriz incluye una gran cantidad de fibras absorbentes y un material súper absorbente. La Patente de EU No. 6,362,389 describe tal material no tejido y se incorpora en este documento para referencia en su totalidad para todo propósito. Los materiales absorbentes elásticos no tejidos son útiles en una amplia variedad de artículos de cuidado personal donde la suavidad y comodidad, así como absorbencia y elasticidad, son importantes.

La red absorbente también puede ser una red no tejida que comprende fibras sintéticas. La red puede incluir fibras naturales y/o material súper absorbente adicional. La red puede tener una densidad en el intervalo de alrededor de 0.1 a alrededor de 0.45 gramos por centímetro cúbico. La red absorbente alternativamente puede ser una espuma.

Los artículos absorbentes elaborados de acuerdo con la presente descripción pueden usarse en numerosas aplicaciones. Por ejemplo, los artículos absorbentes pueden usarse como un pañal, un calzoncillo de entrenamiento, un producto de higiene femenina y similares. En una modalidad particular, por ejemplo, el artículo absorbente puede comprender un producto para incontinencia en adultos.

En referencia a las Figuras 3 y 4, se muestran otros componentes que pueden contenerse en el artículo absorbente 10. Por ejemplo, como se muestra particularmente en la Figura 4, en una modalidad, el artículo absorbente puede incluir solapas estiradas de contención 46 que se unen al

revestimiento 42. Las solapas de contención 46 definen un borde parcialmente desunido el cual asume una configuración vertical al menos en la región de la entrepierna 26 del artículo absorbente 10 para formar un cierre hermético contra el cuerpo del usuario. Las solapas de contención 46 pueden extenderse longitudinalmente a lo largo de la longitud total del armazón 12 o pueden extenderse sólo parcialmente a lo largo de la longitud del armazón. Las construcciones y disposiciones adecuadas para las solapas de contención 46 generalmente se conocen bien por los expertos en la técnica y se describen en la Patente de EU No. 4,704,116, la cual se incorpora en este documento para referencia.

Para realzar además la contención y/o absorción de exudados corporales, el artículo absorbente 10 también puede incluir miembros elásticos para piernas 58. Los miembros elásticos para piernas 58 pueden asociarse de manera operativa a la cubierta externa 40 y/o al revestimiento del lado del cuerpo 42, y colocarse en la región de la entrepierna 26 del artículo absorbente 10. Los miembros elásticos para piernas pueden elaborarse a partir de cualquier material elástico adecuado, tal como cualquiera de aquellos descritos anteriormente en relación con las pretinas 54 y 56.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, las áreas laterales 30 y 34 tienen cada una un borde externo longitudinal 68 y un borde de extremo para piernas 70 dispuesto hacia el centro longitudinal del artículo absorbente 10, y bordes de cintura 72 dispuestos hacia un extremo longitudinal del artículo. Los bordes de extremo para piernas 70 y los bordes externos 68 de las áreas laterales forman parte de los bordes laterales del pantalón 36 del artículo absorbente 10. Los bordes de extremo para piernas 70 pueden curvarse y/o angularse de manera adecuada en relación con la dirección lateral 49 para proporcionar un mejor ajuste alrededor de las piernas del usuario. Los bordes de extremo para cintura 72 forman un borde de cintura frontal y un borde de cintura posterior del artículo.

Estas y otras modificaciones y variaciones para la presente invención pueden practicarse por los expertos en la técnica, sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención, que se establece de manera más particular en las reivindicaciones adjuntas. Además, debe entenderse que aspectos de las diversas modalidades pueden intercambiarse por completo o en parte.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente que comprende:

un armazón que define dos aberturas para piernas opuestas a una abertura para cintura, el armazón contiene un núcleo absorbente e incluye una porción frontal, una porción posterior y una porción de entrepierna colocada entre la porción frontal y la porción posterior, el armazón además incluye primera y segunda áreas laterales elásticas opuestas, la primera área lateral elástica incluye un primer panel unido a un segundo panel a lo largo de una primera área de unión vertical y en donde la segunda área lateral también incluye un primer panel unido a un segundo panel a lo largo de una segunda área de unión vertical; y

al menos una de una pretina elástica posterior o una pretina elástica frontal que envuelve parcialmente la abertura para cintura del armazón, la pretina posterior o frontal tiene un primer extremo y un segundo extremo, el primer extremo termina en la primera área lateral, pero deja un hueco entre el primer extremo y la primera área de unión vertical, el segundo extremo termina en la segunda área lateral, pero también deja un hueco entre el segundo extremo y la segunda área de unión vertical.

2. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, en donde el primer y segundo paneles de cada área lateral se unen permanentemente en conjunto a lo largo del área de unión vertical para formar una costura.

3. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, en donde el primer y segundo paneles laterales de cada una de las áreas laterales se unen de manera liberable en conjunto a lo largo del área de unión vertical.

4. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 3, en donde el primer y segundo paneles de cada área lateral se unen en conjunto usando un sujetador mecánico.

5. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, 2, 3 o 4 en donde el hueco entre el primer extremo de la pretina posterior o frontal y la primera área de unión vertical, y el hueco entre el segundo extremo de la pretina posterior o frontal y la segunda área de unión vertical son de alrededor de 3 mm a alrededor de 80 mm, tal como de 10 mm a 50 mm.

6. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5 en donde cada uno de los primeros paneles de las áreas laterales tiene una longitud a lo largo de una dirección lateral del armazón, la pretina posterior o frontal se extiende sobre al menos alrededor de 25% de la longitud de cada uno de los primeros paneles.

5 7. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, o 6 en donde el artículo incluye una superficie interior configurada para orientarse hacia un usuario y una superficie exterior, la pretina posterior o frontal se coloca adyacente a la superficie interior del artículo.

10 8. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, o 7 en donde el artículo incluye tanto una pretina frontal como una pretina posterior, la pretina frontal tiene un primer extremo y un segundo extremo, el primer extremo termina en el segundo panel lateral de la primera área lateral, pero deja un hueco entre el primer extremo y la primera área de unión vertical, el segundo extremo de la pretina frontal termina en el segundo panel lateral de la segunda área lateral, pero también deja un hueco entre el segundo extremo y la segunda área de unión vertical, la pretina posterior también tiene un primer extremo y un segundo extremo, el primer extremo termina en el primer panel lateral de la primera área lateral, pero deja un hueco entre el primer extremo y la primera área de unión vertical, el segundo extremo de la pretina posterior termina en el primer panel lateral de la segunda área lateral, pero también deja un hueco entre el segundo extremo y la segunda área de unión vertical.

20 9. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1-7 u 8 en donde la pretina posterior o frontal comprende un laminado elástico.

 10. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1-7 u 8 en donde la pretina posterior o frontal comprende una película elástica, una capa no tejida elástica, o una capa tejida elástica.

25 11. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 9, en donde la pretina posterior o frontal comprende un laminado enlazado elástico.

 12. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 11, en donde el laminado enlazado elástico comprende una capa elástica colocada entre dos capas recogidas.

 13. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 o 6 en donde el

artículo incluye una superficie interior configurada para orientarse hacia un usuario y una superficie exterior, la pretina posterior o frontal se coloca adyacente a la superficie exterior del artículo.

14. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 o 6 en donde el armazón incluye un revestimiento y una cubierta externa, la pretina posterior o frontal se coloca al menos parcialmente entre el revestimiento y la cubierta externa.

15. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1-13 o 14 en donde el armazón define un borde de cintura que rodea la abertura para cintura, la pretina posterior o frontal se coloca adyacente al borde de cintura.

16. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1-14 o 15 en donde las áreas laterales y la pretina posterior o frontal tienen cada una un ancho en la dirección longitudinal del armazón, el ancho de la pretina posterior o frontal es de alrededor de 15% a alrededor de 125% del ancho de las áreas laterales.

17. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1-15 o 16 en donde las áreas laterales se elaboran cada una a partir de laminados elásticos.

18. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1-16 o 17 en donde la primera y segunda áreas laterales se integran con el armazón.

19. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 8, en donde el armazón incluye una superficie interior configurada para orientarse hacia un usuario y una superficie exterior, la pretina posterior o frontal se coloca adyacente a la superficie interior del producto mientras la otra pretina se coloca adyacente a la superficie exterior del producto.

20. El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, en donde el armazón incluye una anchura funcional del producto a lo largo de la porción frontal y una anchura funcional del producto a lo largo de la porción posterior, y en donde la longitud de la pretina elástica posterior o pretina elástica frontal a la anchura funcional del producto es de alrededor de 45% a alrededor de 95%.

RESUMEN

Se dan a conocer artículos absorbentes que tienen pretinas extendidas. De manera más particular, los artículos absorbentes incluyen una pretina posterior y/o una pretina frontal que envuelven una porción de la circunferencia de la abertura para cintura. El artículo absorbente incluye una porción frontal unida a una porción posterior por un par de áreas laterales que pueden estirarse. Cada una de las áreas laterales se elabora al menos a partir de dos paneles que se conectan en conjunto a lo largo de un área de unión vertical. De acuerdo con la presente descripción, se incorpora una pretina en el artículo que se extiende sobre la porción frontal completa o la porción posterior completa y termina en extremos opuestos en áreas laterales opuestas. Cada extremo de la pretina, sin embargo, termina antes de las áreas de unión vertical, lo que deja un hueco intermedio. Se ha encontrado que la presencia del hueco proporciona diversos beneficios y ventajas que incluyen propiedades mejoradas de estiramiento para la colocación del artículo.

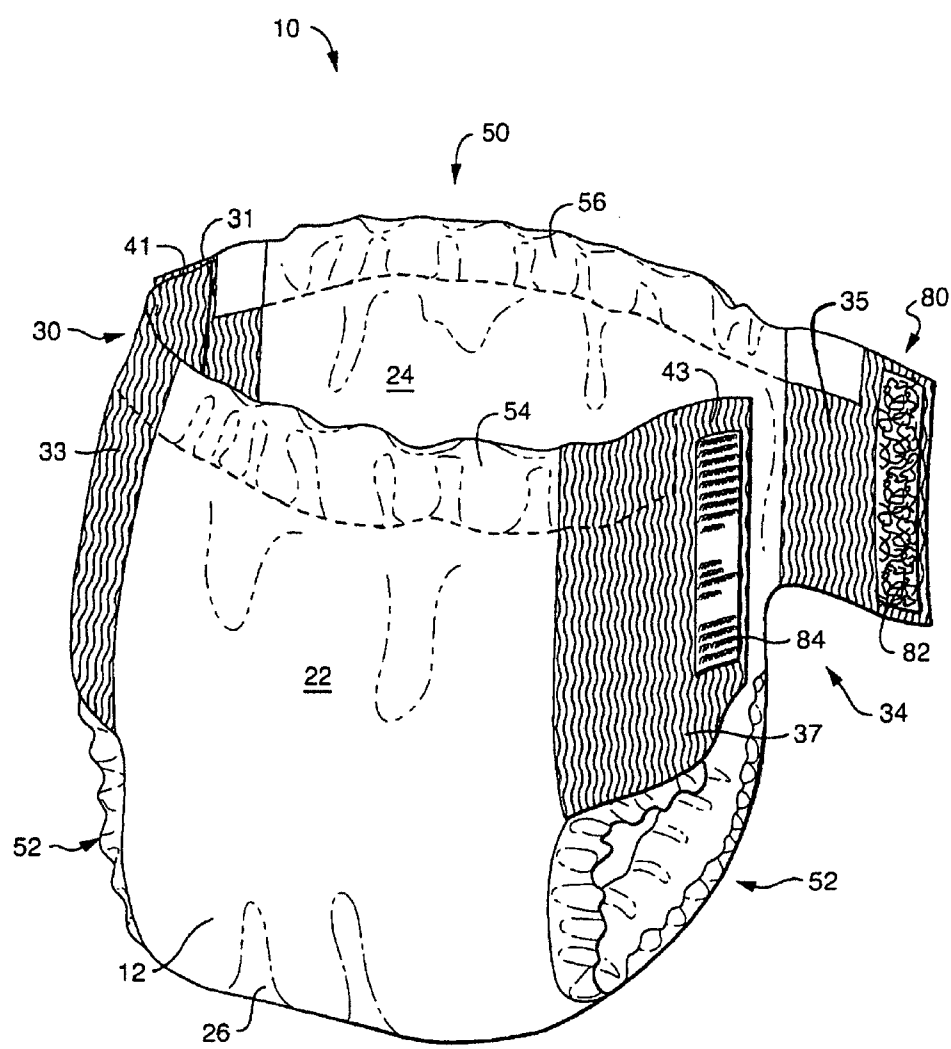


FIG. 1

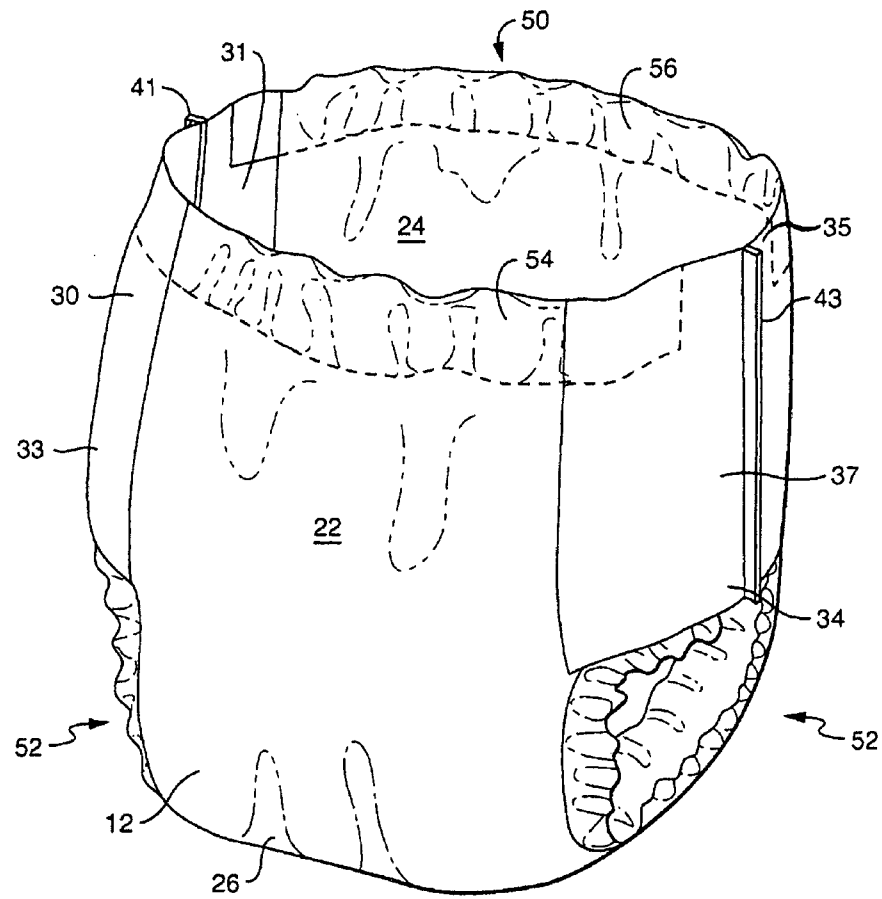


FIG. 2

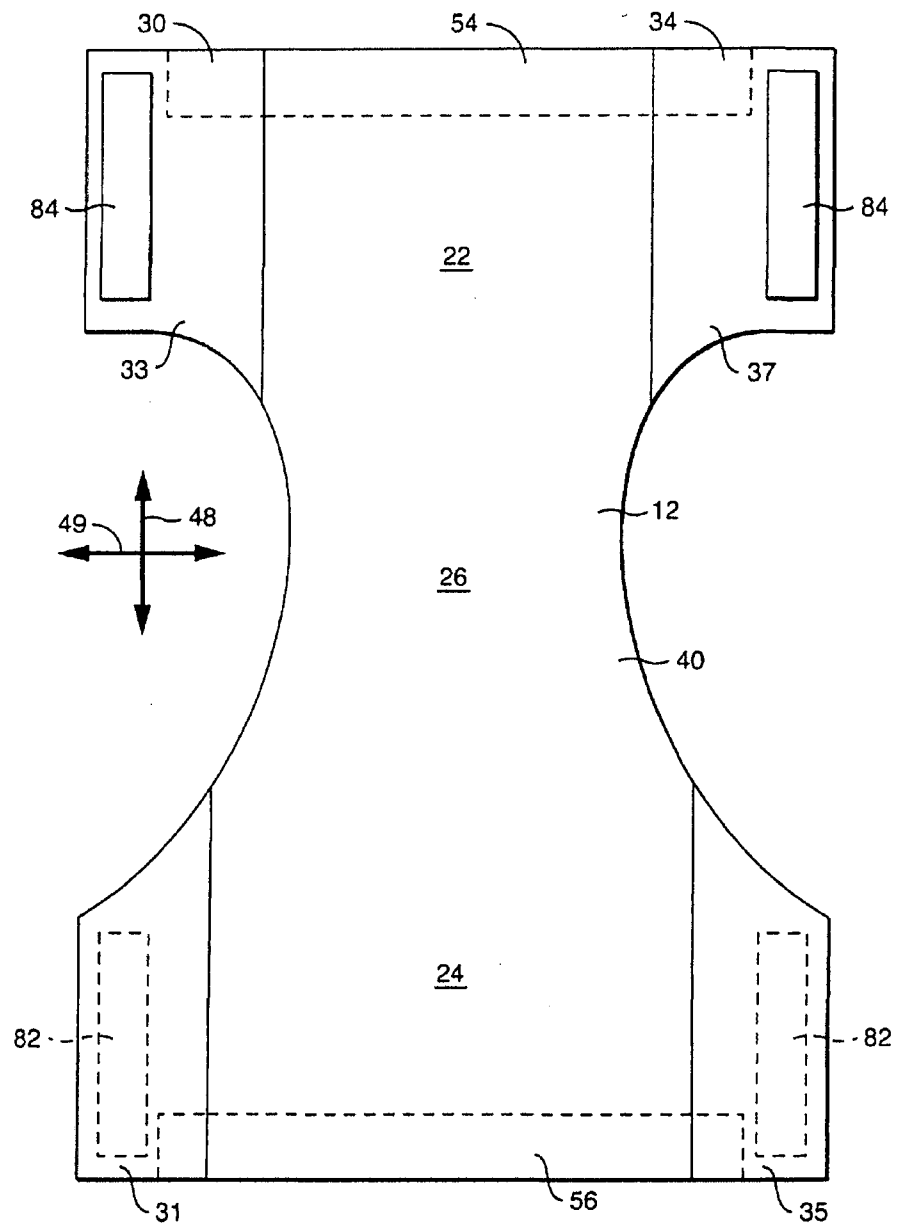


FIG. 3

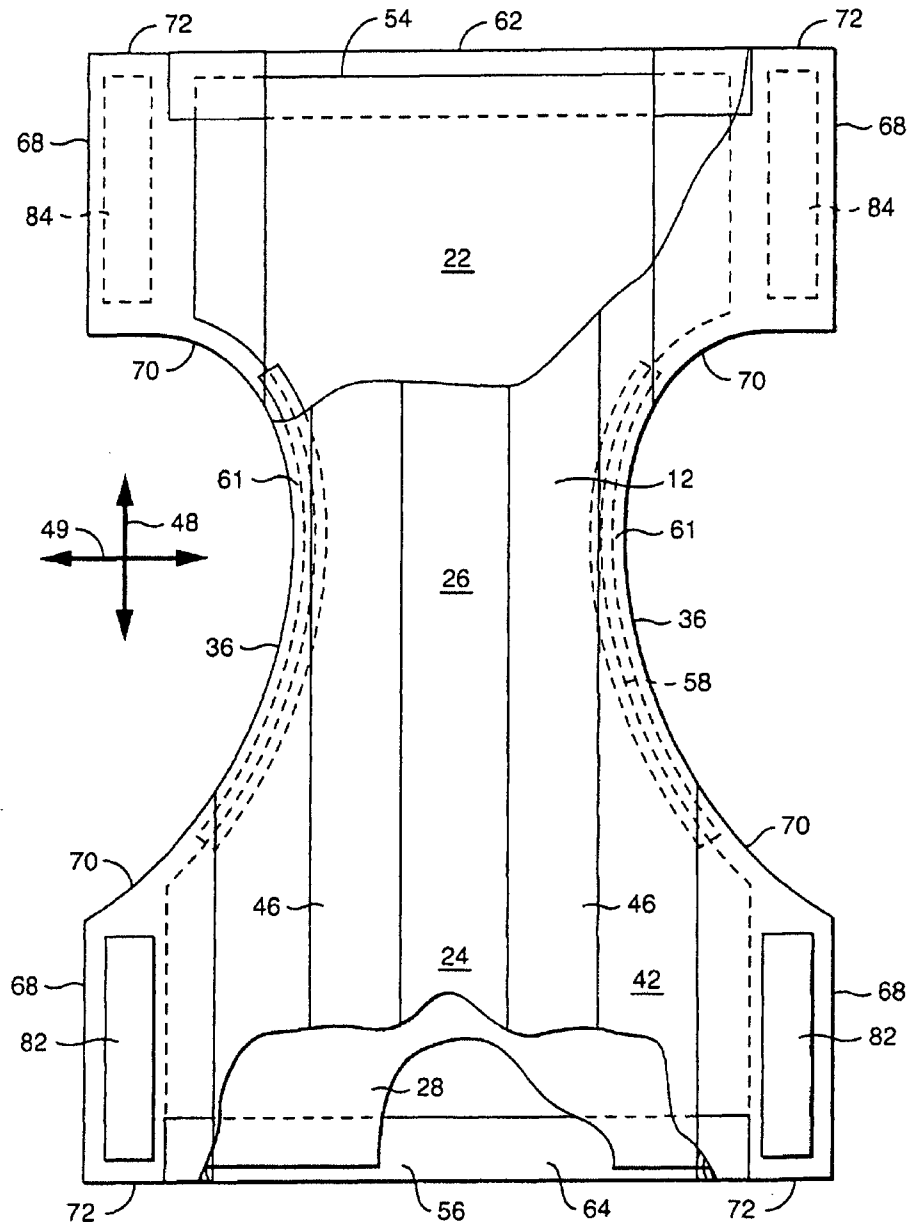


FIG. 4

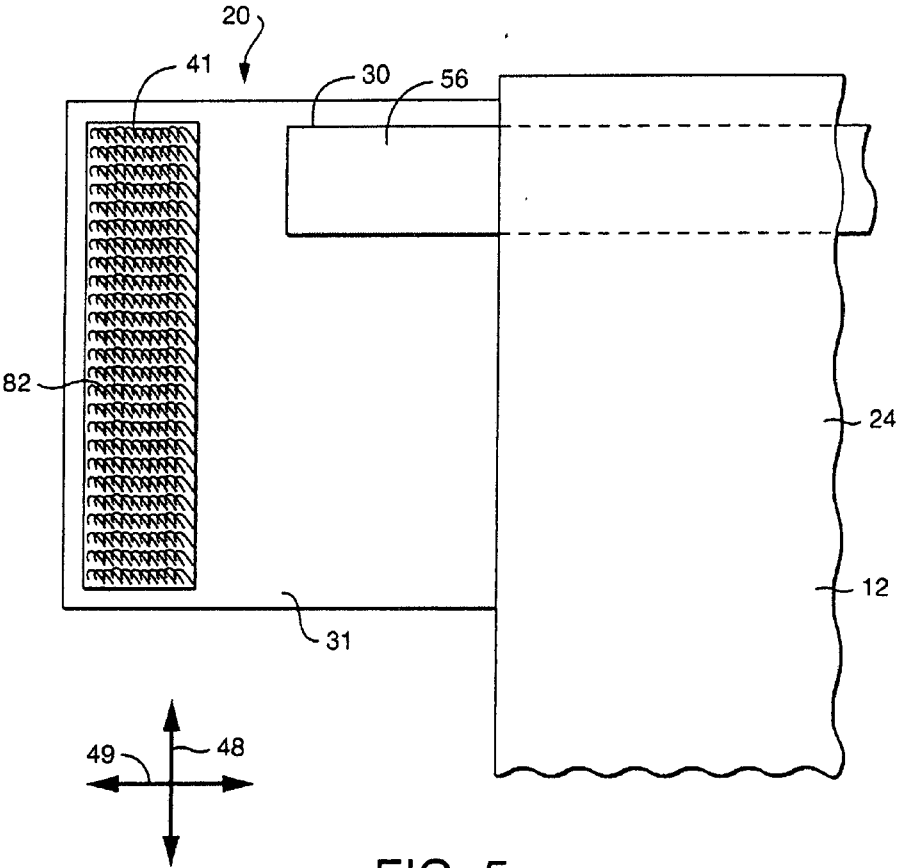


FIG. 5



FIG. 6

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 13/15(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC A61F 13/15

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

Korean Utility models and applications for Utility Models since 1975

Japanese Utility models and applications for Utility Models since 1975

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

eKIPASS(KIPO internal), Google, DELPHION, "absorbent, waistband, elastic, vertical, attachment and similar terms"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2001-0101267 A(KIMBERLY-CLARK WW., INC.) 14 NOV. 2005 see page 10, paragraph 8 - page 11, paragraph 7 and fig.2-fig.6	1-5, 20
A	KR 10-2005-0092869 A(LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD.) 23 SEP. 2005 see abstract and fig.1 and 2	1-5, 20
A	KR 10-1999-0067477 A(KIMBERLY-CLARK WW., INC.) 25 AUG. 1999 see abstract and fig.1	1-5, 20
A	US 5672164 A(PATRICK I. CRANE) 30 SEP. 1997 see claim 1 and fig. 1	1-5, 20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 APRIL 2009 (15.04.2009)

Date of mailing of the international search report

16 APRIL 2009 (16.04.2009)

Name and mailing address of the ISA/KR



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

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

MOON, Sun Heup

Telephone No. 82-42-481-8190



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.: 11-12 and 19
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:
Claims 11-12 and 19 refers to claims 8 and 9, which are unsearchable. Thus, they are not considered to be clear.
3. ☒ Claims Nos.: 6-10 and 13-18
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.

130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2001-0101267	14.11.2001	AU 2000-27094 A1	12.07.2000
		AU 2000-27094 B2	12.07.2000
		BR 9916014 A	04.06.2002
		CN 1215823 C	24.08.2005
		CN 1348348 A	08.05.2002
		DE 69936792 D1	20.09.2007
		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 1829513 A2	05.09.2007
		EP 1829513 A3	23.01.2008
		ES 2288041 T3	16.12.2007
		JP 2002-532195	02.10.2002
		PL 366228 A1	24.01.2005
		RU 2240096 C2	20.11.2004
		TR 200101748 T2	21.05.2002
		TW 529935 B	01.05.2003
		TW 529935 A	01.05.2003
		US 6761711 B1	13.07.2004
		US 6849067 B2	01.02.2005
		DO 437933	20.02.2001
		WO 00-37009 A2	29.06.2000
		WO 00-37009 A3	23.11.2000
		ZA 200103931 A	18.06.2002
KR 10-2005-0092869	23.09.2005	NONE	
KR 10-1999-0067477	25.08.1999	AU 1996-71072 B2	15.05.1997
		AU 1999-21246 B2	20.05.1999
		AU 705582 B2	27.05.1999
		AU 7107296 A	15.05.1997
		BR 9611703 A	23.02.1999
		CA 2166009 A1	26.04.1997
		CN 1200662 A	02.12.1998
		CZ 9801232 A3	17.02.1999
		EG 21128 A	29.11.2000
		EP 0858306 A1	19.08.1998
		HU 9903867 A2	28.03.2000
		HU 9903867 A3	28.04.2000
		IL 123744 D0	30.10.1998
		JP 2000-513954	24.10.2000
		NZ 318955 A	25.11.1998
		PL 326890 A1	26.10.1998
		SK 52898 A3	11.02.1999
		TR 9800711 T2	21.07.1998
		US 5827259 A	27.10.1998
		WO 97-15260 A1	01.05.1997
		ZA 9608864 A	27.05.1997
US 5672164	30.09.1997	NONE	



No. 10-070279- -00000-0000

Fecha: 2010-06-10 17:00:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 130

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

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

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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



Bogotá D.C.,
2020

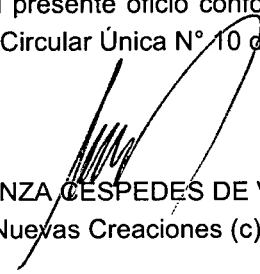
Doctor(a)
RAISBECK J. IAN
Apoderado(a) y/o Representante de
KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC

REFERENCIA	Radicación No.	10 070279
	Solicitud internacional	PCT/IB2008/053891
	Fecha inicio fase nacional	14/07/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	09413

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

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

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


ALIX CARMENZA GESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 30 JUL 2017
adpa11

2020
Bogotá, D.C.,

Folio 373

Doctor:

OLARTE GARCIA CARLOS REYNALDO
Apoderado (a) y/o Representante de
KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC

ASUNTO:	Radicación N°	10-70279
	Solicitud Internacional	PCT/IB2008/053891
	Fecha Inicio Fase Nacional	14/07/2010
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio N°:	11650
	Folios	001

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

Como quiera que el solicitante no atendió el requerimiento contenido en el oficio No. 09413, notificado por fijación en lista de fecha 30 de julio de 2010, solo se tendrán en cuenta, dentro del presente trámite administrativo, las diez (10) primeras reivindicaciones.

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


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

24 NOV. 2010

El anterior oficio fue notificado por fijación en lista de fecha _____

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 10-070279

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **625** DE

FECHA **21 DE FEBRERO DE 2011** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA

LEY EXPIRA EL **19 DE MAYO DEL 2011**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI ☐ ☐ NO ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

AVISO DE NOTIFICACION
CORREO CERTIFICADO

Radicación : 10-70279- -3-0 Fecha: 2011-09-01 10:20:22
Trámite : 11 PATENTEIYII
Evento : 378 FASENACIONALI
Actuación : 432 COMUNICACTOADM
Destinatario : J. IAN RAISBECK Folios 1

Señor (a) (es)
J. IAN RAISBECK
DIAGONAL 34 NO. 5-28
BOGOTA D.C.

Referencia RESOLUCION : 47239
Fecha : 31/08/2011
Expediente : 10-70279
Trámite : 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II
Evento : 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
Actuación : 432 COMUNICACION ACTO ADMINISTRATIVO

Comedidamente le solicito presentarse a este Despacho ubicado en la Carrera 13 No. 27 - 00 Piso Tercero (3), de la ciudad de Bogotá D.C., dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir del envío de la presente citación, en horario de 8:00 a.m. a 4:30 p.m. jornada continua, con el fin de notificarle personalmente el contenido de la resolución de la referencia proferida dentro del expediente tramitado con el número de radicación citado en el asunto.

De no hacerse presente en el término indicado anteriormente, la providencia en mención se notificará por edicto, el cual se fijará por el término de diez (10) días en el Centro de Documentación e Información.

Para su comodidad el texto completo de la resolución se encontrará disponible en la página web de la Entidad desde el día hábil siguiente al de su notificación, la cual podrá ser consultada desde un computador con acceso a Internet, en la página www.sic.gov.co, con el número de resolución a través de la opción trámites y servicios - de carácter general transversal - consulta actos administrativos y providencias.

En caso de que se haya notificado, haga caso omiso de este aviso.

Secretaría General
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Al contestar favor indique el número de
radicación consignado en el sticker

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 3, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26- 55 int. 2 Tel 5880070
Call Center 5920400 . Línea 018000-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN

Por la cual se declara abandonada una solicitud

Rad. PCT/10-70279

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 38 del artículo 3° del Decreto 1687 de 2010, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 10 de junio de 2010 con el N° 10-070279-00000-0000, el doctor J. Ian Raisbeck Llinas, en su calidad de apoderado de KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC., presentó la solicitud de patente de invención titulada "ARTICULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y PARCIALMENTE ENVOLVENTE", correspondiente a la solicitud internacional PCT/IB2008/053891 de fecha 24 de septiembre de 2008, para que se iniciara la fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

SEGUNDO: Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT) y la regla 51bis del Reglamento, que facultan a la Superintendencia sobre la aplicación de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se efectuó el examen de forma a la solicitud, de acuerdo con lo previsto en el artículo 38 de la mencionada Decisión andina.

TERCERO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 625 del 21 de febrero de 2011, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

CUARTO: Que el artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, establece que: *"Dentro del plazo de seis meses contados desde la publicación de la solicitud, independientemente que se hubieren presentado oposiciones, el solicitante deberá pedir que se examine si la invención es patentable. Los Países Miembros podrán cobrar una tasa para la realización de este examen. Si transcurriera dicho plazo sin que el solicitante hubiera pedido que se realice el examen, la solicitud caerá en abandono."*

QUINTO: Que contados seis meses desde la publicación en la Gaceta de la Propiedad Industrial, NO se presentó petición de parte del interesado para efectuar el examen de fondo, por lo que este Despacho considera abandonada la solicitud en los términos del mencionado artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y, en consecuencia,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN *PE = 47239*
Por la cual se declara abandonada una solicitud

Rad. PCT/10-70279

RESUELVE:

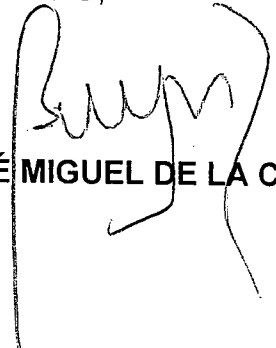
ARTÍCULO PRIMERO: Declarar abandonada la solicitud de patente de invención titulada "ARTICULO ABSORBENTE QUE TIENE UNA PRETINA FUNCIONAL Y PARCIALMENTE ENVOLVENTE", que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución al doctor J. Ian Raisbeck Llinas, en su calidad de apoderado de KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC., o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los *31 de mayo de 2011*.

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JOSÉ MIGUEL DE LA CALLE RESTREPO

Doctor
IAN RAISBECK LLINAS
Diagonal 34 No. 5-28
Bogotá D.C.

Elaboró: Juan Carlos Chaparro V. *JCV*
Revisó: Doris Elena Polo C. *DEP*
Revisó: Jose Luis Salazar L. *JLS*
Aprobó: Jose Luis Londoño F. *JLL*