



No. 09-059184- -00002-0000

Fecha: 2009-07-09 17:01:20 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 12

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Ref.: Expediente No. 09059184

Solicitud de Patente de Invención PCT
ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA

Solicitante: Uni-Charm Corporation

Luz Helena Adarve Gómez, identificada como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderada de la sociedad Uni-Charm Corporation mencionada en la referencia, me permito adjuntar documento en donde consta la cesión del derecho al registro de la patente de invención al solicitante, debidamente traducido y legalizado.

Informo al despacho que debido a un error mecanográfico involuntario, en el formulario se mencionó la dirección de los inventores como 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japón siendo lo correcto **c/o Technical Center, Uni-Charm Corporation 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japón** como aparece en el documento de cesión adjunto.

En virtud de lo anterior, solicito a ese Despacho proceder a ordenar la publicación de la patente de Invención en referencia.

Atentamente,

Luz Helena Adarve Gómez
c.c. 41575435 de Bogotá
t.p. 14.884 C.S.J. *Ar*

JAG/amg
F- P-446

| Colombia

ASSIGNMENT

Between the undersigned, Tomoko TSUJI, Hirotomo MUKAI, Kenichi SASAYAMA, Tatsuya HASHIMOTO and Kei WAKASUGI domiciled at c/o Technical Center, Uni-Charm Corporation, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japan, henceforth the **Assignor**, and **Shinya TAKAHASHI** acting as legal representative of **Uni-Charm Corporation**, domiciled at 182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111 Japan, henceforth the **Assignee** and,

A. Whereas the **Assignor** is the Holder of the following patent application:

Patent Title	Application No.
ABSORBENT ARTICLE AND COMPOSITE SHEET	PCT/JP2007/072783

B. Whereas the **Assignee** is interested in obtaining the assignment of the above referred patent application, and the **Assignor** is interested in assigning it to the **Assignee**.

The following agreement has been entered:

First: The **Assignor** assigns to the **Assignee** every and all rights belonging to the **Assignor** regarding the patent application described in letter A of this document.

Second: The **Assignee** accepts the aforementioned assignment.

Third: The parties hereto designate **Dario Cárdenas Navas** and/or **Eduardo Cárdenas Caballero** and/or **Bernardo P. Cárdenas Martinez** and/or **Luz Helena Adarve Gómez** and/or **James Valdiri Reyes**, and/or **Juanita Acosta Gomez** from the law firm **Cárdenas & Cárdenas Abogados Ltda.** as Attorneys in the Republic of Colombia so that any of them, acting individually or jointly, record this assignment before the Colombian Patent Office.

137

The above mentioned attorneys are empowered to pay all rights and prepare and file the necessary documentation for this purpose.

Fourth: This assignment shall inure to and be binding on the parties, and their subsidiaries, affiliates, successors, assignees, and licenses, if any.

Signed on the 3rd day of April of 2009, in one original, by

Assignor:

Tomoko Tsuji
Name: Tomoko TSUJI

Hiroto MUKAI
Name: Hirotomo MUKAI

Kenichi Sasayama
Name: Kenichi SASAYAMA

Tatsuya HASHIMOTO
Name: Tatsuya HASHIMOTO

Kei Wakasugi
Name: Kei WAKASUGI

Assignee: Uni-Charm Corporation

S. Takahashi
Name: Shinya TAKAHASHI
Title: General Manager of Legal & Intellectual Property Department

This document must be legalized up to the Colombian Consulate or by Apostille

3

Registration No. 729

NOTARIAL CERTIFICATION

The undersigned Notary Public certifies that Mr. **Shinya TAKAHASHI** signed the preceding document; that I am certain that he has legal capacity to grant it; that he is legal representative of **Uni-Charm Corporation**, and is consequently authorized to grant such document; that such company is organized under the laws of Japan, and is domiciled at 182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111 Japan; and that the act for which this document is granted is included among those which constitute the corporate object of the named company. Furthermore, that such company performs its corporate purpose in accordance with the laws of its incorporation and domicile.

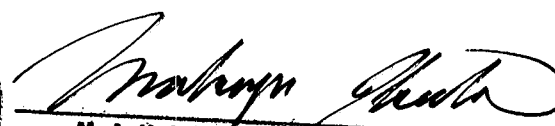
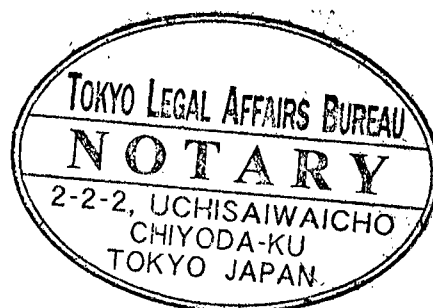
Notary Public (signature)

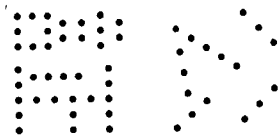
Issued and signed at

Dated

TOKYO, JAPAN

MAY 12 2009


MAKAZU IKEDA
NOTARY

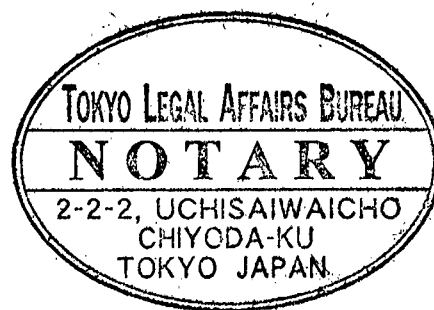


NOTARIAL CERTIFICATE

Registration No 729

This is to certify that the signatures on the foregoing document
are genuine and authentic signatures of Tomoko TSUJI, Hiroto MUKAI,
Kenichi SASAYAMA, Tatsuya HASHIMOTO and Kei WAKASUGI.

MAY 12 2009

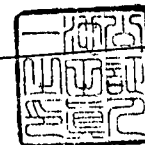


Makazu Ikeda
MAKAZU IKEDA
NOTARY

認

証

嘱託人ユニ・チャーム株式会社執行役員知財法務部長高橋紳哉、辻智子、向井敬智、
笹山賢一、橋本達也及び若杉慶の代理人城野喬は、本公証人に対し、嘱託人が別添文
書に署名したことを自認している旨陳述した。



よって、これを認証する。

平成 21 年 5 月 12 日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町 2 丁目 2 番 2 号

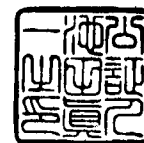
東京法務局所属

公 証 人
Notary

池田真一

MAKAZU IKEDA

証 明

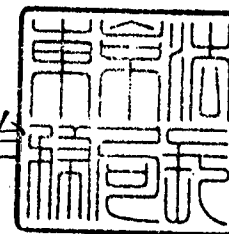


上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、
真実のものであることを証明する。

平成 21 年 5 月 12 日

東京法務局長

五十嵐義治



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by MAKAZU IKEDA

3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of MAKAZU IKEDA, NOTARY

Certified

5. at Tokyo

6. MAY 12 2009

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 09- NO 000264

9. Seal/stamp:

10. Signature



K. Oyabe

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs

MARTHA SOFÍA SARMIENTO SOLANO - TRADUCTORA OFICIAL
Carrera 11D # 124 - 51 Apto. 510 Int. 2 - (57-) 1 2139034 Bogotá - Colombia
E-mail: mssarmiento2@yahoo.com

Martha S. Sarmiento S.
Martha S. Sarmiento S.
Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

TRADUCCIÓN OFICIAL DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS: CESIÓN DE SOLICITUD DE PATENTE denominada Artículo Absorbente y Hoja Compuesta, celebrada entre Tomoko TSUJI, Hirotomo MUKAI, Kenichi SASAYAMA, Tatsuya HASHIMOTO y Kei WAKASUGI (los cedentes) y la compañía UNI-CHARM CORPORATION (el cesionario), firmada el 3 de abril de 2009 por los Cedentes y TAKAHASHI Shinya - Gerente General del Departamento Jurídico y de Propiedad Intelectual de la Compañía Cesionaria. CERTIFICACIÓN NOTARIAL No. 729 DE AUTENTICACIÓN DE FIRMA de Shinya Takahashi como Representante Legal de la Compañía UNI-CHARM CORPORATION, expedida y firmada por Makazu Ikeda - Notario del Buró de Asuntos Legales de Tokio, con fecha del 12 de mayo de 2009. CERTIFICADO NOTARIAL No. 729 DE AUTENTICACIÓN DE LAS FIRMAS de Tomoko TSUJI, Hirotomo MUKAI, Kenichi SASAYAMA, Tatsuya HASHIMOTO y Kei WAKASUGI, expedido y firmado por Makazu Ikeda - Notario del Buró de Asuntos Legales de Tokio, el 12 de mayo de 2009. APOSTILLA DE LA CONVENCIÓN DE LA HAYA No. 09-No.000264, con fecha del 12 de mayo de 2009, firmada por Kazutoyo Oyabe - por el Ministro de Relaciones Exteriores.

Traducción realizada por Martha Sofía Sarmiento Solano, Traductora e Intérprete Oficial español - Inglés - Español, nombrada para el cargo mediante Resolución del Ministerio de Justicia, No. 835, del 3 de Mayo de 1988.

Colombia

CESIÓN

Entre los suscritos, Tomoko TSUJI, Hirotomo MUKAI, Kenichi SASAYAMA, Tatsuya HASHIMOTO y Kei WAKASUGI, domiciliados en el c/o Technical Center, Uni-Charm Corporation, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japan/Japón, en adelante los Cedentes, y Shinya TAKAHASHI, quien actúa en calidad de Representante Legal de UNI-CHARM CORPORATION, con sede en el 182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111 Japan/Japón, en adelante el Cesionario, y

A. Considerando que los Cedentes son los titulares de la siguiente solicitud de Patente:

Nombre de la Patente	Solicitud No.
ABSORBENT ARTICLE AND COMPOSITE SHEET ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA	PCT/JP2007/072783

B. Considerando que el **Cesionario** se encuentra interesado en obtener la Cesión de la Solicitud de Patente arriba mencionada, y que los **Cedentes** están interesados en asignarla al **Cesionario**.

Se ha celebrado y establecido el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Los **Cedentes** transfieren al **Cesionario** cada uno y todos los derechos que les pertenecen como **Cedentes** con relación a la Solicitud de Patente descrita en el literal A del presente documento.

SEGUNDO: El **Cesionario** acepta la Cesión arriba mencionada.

TERCERO: Las partes designan para el efecto a **Darío Cárdenas Navas** y/o a **Eduardo Cárdenas Caballero** y/o a **Bernardo P. Cárdenas Martínez** y/o a **Luz Helena Adarve Gómez** y/o a **James Valdiri Reyes** y/o a **Juanita Acosta Gómez** de la firma **Cárdenas & Cárdenas Abogados Ltda.**, como apoderados en la República de Colombia para que cualquiera de ellos, actuando individual o colectivamente, registren esta Cesión ante la Oficina de Patentes Colombiana.

Los abogados arriba mencionados quedan facultados para pagar todos los derechos, como también para preparar y presentar la documentación necesaria para cumplir con este propósito.

CUARTO: La presente Cesión tendrá efecto sobre las partes y será de obligatorio cumplimiento para ellas y sus subsidiarios, afiliados, sucesores, cesionarios y licencias, si los hubiere.

Martha S. Sarmiento S.
Martha S. Sarmiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

Firmada el 3 de abril de 2009, en un original, por:

Los Cedentes:

(Firma Autógrafa)

Nombre: Tomoko TSUJI

(Firma Autógrafa)

Nombre: Hirotomo MUKAI

(Firma Autógrafa)

Nombre: Kenichi SASAYAMA

(Firma Autógrafa)

Nombre: Tatsuya HASHIMOTO

(Firma Autógrafa)

Nombre: Kei Wakasugi

El Cesionario: **UNI-CHARM CORPORATION**

(Firma Autógrafa)

Nombre: Shinya TAKAHASHI

Cargo: Gerente General del

Departamento Jurídico y de Propiedad Intelectual

Este documento debe ser legalizado ante el Consulado Colombiano o a través de Apostilla

Registro No. 729

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

El suscrito Notario Público certifica que el **Sr. Shinya TAKAHASHI** firmó el documento anterior; que él tiene la facultad legal para otorgarlo; que él es el Representante Legal de la Compañía **Uni-Charm Corporation**, y por consiguiente está autorizado para expedir y otorgar dicho documento. Que la Compañía está organizada bajo las leyes de Japón y su domicilio es 182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111 Japan/Japón. Además certifico que el acto para el cual se expide y otorga este documento está incluido entre los que constituyen el objeto corporativo de la mencionada Compañía. Además, certifico que dicha Compañía desarrolla su propósito corporativo de acuerdo con las leyes de su incorporación y domicilio.

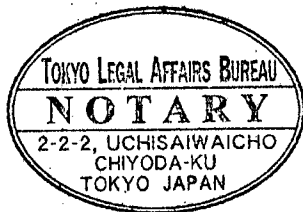
NOTARIO PÚBLICO (Firma)

Expedida y firmada en: **TOKYO, JAPÓN**

Fecha el: **12 de mayo de 2009**

Sello Notarial

**BURÓ DE ASUNTOS
LEGALES DE TOKIO**



Firma Autógrafa del Notario

**MAKAZU IKEDA
NOTARIO**

MARTHA SOFÍA SARMIENTO SOLANO - TRADUCTORA OFICIAL
Carrera 11D # 124 - 51 Apto. 510 Int. 2 - (57-) 1 2139034 Bogotá - Colombia
E-mail: mssarmiento2@yahoo.com

Martha S. Sarmiento S.
Martha S. Sarmiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

CERTIFICADO NOTARIAL

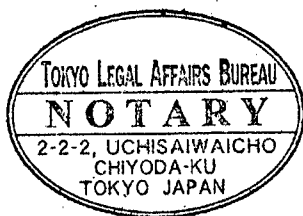
Registro No. 729

Este es para certificar que las firmas que aparecen en el documento anterior son las firmas genuinas y auténticas de Tomoko TSUJI, Hirotomo MUKAI, Kenichi SASAYAMA, Tatsuya HASHIMOTO y Kei WAKASUGI.

12 DE MAYO DE 2009

Sello Notarial

BURÓ DE ASUNTOS
LEGALES DE TOKIO



Firma Autógrafa del Notario

MAKAZU IKEDA
NOTARIO

Apostilla
(Convención de La Haya, 5 de octubre de 1961)

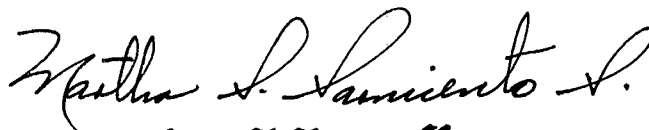
1. País: **JAPÓN**
- Este documento Público
2. ha sido firmado por: **MAKAZU IKEDA**
3. actuando en calidad de **Notario del Buró de Asuntos Legales de Tokio**
4. Lleva el sello / estampilla de **MAKAZU IKEDA - NOTARIO**

CERTIFICADO

5. En: **Tokio**
6. El: **12 de mayo de 2009**
7. Por: **El Ministerio de Relaciones Exteriores**
8. Bajo el número: **09-No. 000264**
9. Lleva Sello / Estampilla: **Sello del Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón**
10. Firmado por: Kazutoyo OYABE (Firma autógrafa)
Por el Ministro de Relaciones Exteriores

CERTIFICO QUE ESTA ES UNA TRADUCCIÓN FIEL DEL INGLÉS AL ESPAÑOL DE LOS DOCUMENTOS QUE HE TENIDO A LA VISTA; QUE SOY TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL ACREDITADA POR RESOLUCIÓN N° 835 DEL 3 DE MAYO DE 1988 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA Y QUE ESTOY REGISTRADA ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA.

Bogotá, D.C. 28 de Mayo de 2009



Martha S. Sarmiento S.
Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia



No. 09-059184- -00003-0000

Fecha: 2009-07-28 15:56:01 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 46

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y CC
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Ref.: Expediente No. 09059184

Solicitud de Patente de Invención PCT
ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA

Solicitante: Uni-Charm Corporation

Luz Helena Adarve Gómez, identificada como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderada de la sociedad Uni-Charm Corporation mencionada en la referencia, en respuesta al Oficio No. 07611 notificado por fijación en lista el 10 de Julio de 2009, me permito adjuntar:

1. Capítulos descriptivo y reivindicatorio, debidamente traducidos y acompañados, nuevamente, de sus respectivos dibujos traducidos.
2. Copia del memorial por medio del cual se presentó el documento en que consta la cesión del derecho al registro de la patente de invención del inventor al solicitante, debidamente traducido y legalizado.

En todo caso anexo nuevamente copia del documento presentado con anterioridad.

En virtud de lo anterior, solicito a ese Despacho proceder a ordenar la publicación de la patente de Invención en referencia.

Atentamente,

Luz Helena Adarve Gómez
c.c. 41.575.435 de Bogotá
t.p. 14.884 C.S.J JAG



No. 09-059184- -00002-0000

Fecha: 2009-07-09 17:01:20 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 12

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

COPIA

Ref.: Expediente No. 09059184

Solicitud de Patente de Invención PCT
ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA

Solicitante: Uni-Charm Corporation

Luz Helena Adarve Gómez, identificada como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderada de la sociedad Uni-Charm Corporation mencionada en la referencia, me permito adjuntar documento en donde consta la cesión del derecho al registro de la patente de invención al solicitante, debidamente traducido y legalizado.

Informo al despacho que debido a un error mecanográfico involuntario, en el formulario se mencionó la dirección de los inventores como 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japón siendo lo correcto **c/o Technical Center, Uni-Charm Corporation 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japón** como aparece en el documento de cesión adjunto.

En virtud de lo anterior, solicito a ese Despacho proceder a ordenar la publicación de la patente de Invención en referencia.

Atentamente,

Luz Helena Adarve Gómez
c.c. 41575435 de Bogotá
t.p. 14.884 C.S.J. *Ag*

JAG/amg
F- P-446

RESUMEN

Un artículo absorbente con una hoja compuesta que tiene múltiples pliegues en la superficie interna que da hacia el costado del usuario para acomodarse con la piel de quien lo utiliza y sobresalir en ajuste. La hoja compuesta es una hoja compuesta (17) que comprende una tela elástica no tejida (172) cuya dirección de elasticidad (WD) reposa en al menos una dirección; una tela inelástica no tejida (171); partes de uniones (173) donde la tela elástica no tejida (172) y la tela inelástica no tejida (171) están unidas en forma intermitente a lo largo de la dirección de elasticidad; y múltiples pliegues (174) provistos en partes no unidas que reposan entre las partes unidas (173) a lo largo de la dirección que interseca la dirección de elasticidad aflojando la tela inelástica no tejida (171) en una condición no alargada de la tela elástica no tejida (172), donde en condición no alargada los pliegues (174) están curvados colectivamente hacia una dirección de acuerdo con la dirección de elasticidad, doblando las porciones de los extremos distales de los pliegue (174) no alcanzan a los pliegues adyacentes a éstos.

ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA

CAMPO TÉCNICO

La presente invención está relacionada con un artículo absorbente con una pluralidad de pliegues en un revestimiento interno que da hacia el cuerpo del usuario cuando lo lleva puesto y una hoja compuesta con una pluralidad de pliegues.

ESTADO DEL ARTE

Convencionalmente, los artículos absorbentes incluyendo, por ejemplo, pañales desechables, han sido propuestos. Los pañales desechables son ampliamente utilizados para infantes, niños, personas ancianas y personas con discapacidad física, y han remplazado los artículos reutilizables de tela absorbente. Los pañales desechables típicos están generalmente armados por una estructura compuesta que incluye una hoja en la parte superior, una hoja en la parte trasera y un cuerpo absorbente entre las hojas de la parte superior y trasera. Los pañales desechables incluyen una hoja elástica compuesta que le brinda elasticidad a un elemento de hoja no elástica para mejorar la adhesión al cuerpo del usuario y las propiedades acolchadas. Dicha hoja elástica compuesta se realiza, por ejemplo, mediante la fijación de dos clases de elementos de hoja no elástica con un elemento elástico expandido en medio, el cual puede estar en forma de filamento, red, tira, hoja y similares.

Cuando el elemento elástico de la hoja elástica

compuesta se contrae, los elementos de la hoja forman grandes dobleces y pueden conferir propiedades de acolchado al mismo. Sin embargo, cuando un usuario se mueve con un pañal desechable puesto, la adhesión a la piel del usuario desmejora y se deterioran la flexibilidad y la textura. Por las razones expresadas anteriormente, por ejemplo, La Solicitud de Patente Japonesa No Examinada, Publicación No. H05-228177 (en adelante referido como el Documento de Patente 1) proporciona un producto sanitario tipo calzón utilizando un compuesto elástico, obtenido al unir una tela base no tejida a uno o ambos lados de un cuerpo elástico en forma de hoja contraída para formar pliegues en los sitios no ligados entre los sitios ligados, los cuales se unen a un costado de la tela base no tejida de una porción de los calzones para ser elásticas.

REVELACIÓN DE LA INVENCION

Problemas a ser resueltos por la Invención

La invención revelada en el Documento de Patente 1 tiene una estructura conocida también como pliegues flotantes, la cual se forma al unir un compuesto elástico, obtenido al ligar un cuerpo elástico con una tela base no tejida, a una porción de un producto sanitario tipo calzón para que sea elástico. En el caso del producto sanitario tipo calzón revelado en el Documento de Patente 1, si la altura de los pliegues se aumenta para mejorar las propiedades elásticas, los pliegues se aplanan y los

pliegues vecinos se traslapan unos con otros durante el uso. Esto puede deteriorar el tacto y la comodidad, y obstruye la expansión y contracción. Más aún, esto puede deteriorar la adhesión al cuerpo del usuario y resulta en una desmejora en la habilidad de seguir el cuerpo del usuario mientras lo lleva puesto.

La presente invención fue realizada en vista de la situación anteriormente mencionada, y el objetivo es suministrar un artículo absorbente con una pluralidad de pliegues en una superficie interna que da hacia el cuerpo del usuario, que se adecua y adhiere cómodamente a la piel de usuario, y una hoja compuesta con una pluralidad de pliegues que le pueden dar propiedades de acolchado cuando se utiliza.

Medios para resolver los Problemas

Con el fin de resolver los problemas tratados anteriormente, los inventores actuales han llevado a cabo extensivas pruebas. Por consiguiente, el inventor ha encontrado que fijando una hoja compuesta, obtenida de unir una hoja elástica no tejida, que se pueda expandir y contraer por lo menos en una dirección, a una hoja no elástica y no tejida en una superficie interna que da hacia el cuerpo del usuario mientras lo utiliza, le da mayor ajuste a la piel del usuario, completando de ese modo la presente invención.

Más específicamente, la presente invención proporciona lo siguiente.

De acuerdo a un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un artículo absorbente que incluye un cuerpo absorbente y un chasis el cual al menos tiene un cuerpo delantero y uno trasero, en el que la hoja compuesta se constituye o se fija en el chasis; la hoja compuesta tiene una hoja elástica no tejida que se expande y contrae por lo menos en una dirección, una hoja no elástica y no tejida, una unión que liga en forma intermitente la hoja elástica no tejida a la hoja no elástica no tejida en la dirección de elasticidad, y una pluralidad de pliegues en una porción no ligada entre las uniones, formada de partes sueltas de la hoja inelástica no tejida mientras que la hoja elástica no tejida está en estado contraído a lo largo de una dirección que interseca la dirección de elasticidad, y los pliegues están fijados en el lado que está en contacto con la piel cuando se lleva puesto.

En un segundo aspecto del artículo absorbente como está descrito en el primer aspecto de la presente invención, la dirección de elasticidad incluye la dirección en la que se expande la cintura del artículo absorbente, y cada pliegue está fijado a lo largo de la dirección sustancialmente ortogonal a la dirección en la que se expande la cintura.

En el tercer aspecto del artículo absorbente tal como está descrito en el primer o segundo aspecto de la presente invención, cada pliegue está fijado en un área

incluyendo una posición que da hacia las nalgas del usuario cuando lo usa.

En un cuarto aspecto del artículo absorbente tal como está descrito en cualesquiera entre el primero al tercer aspecto de la presente invención, la hoja compuesta está fijada a una predeterminada distancia alejada, en la dirección a lo ancho, desde una línea central que divide en partes iguales el cuerpo trasero, y cada par de áreas son simétricas a la línea central.

En un quinto aspecto del artículo absorbente tal como se describe en cualesquiera entre el primero y el cuarto aspecto de la presente invención, un primer pliegue y un segundo pliegue, que está adyacente a este en la dirección de elasticidad de los pliegues, están formados para no traslaparse entre ellos en el caso en que el primer y el segundo pliegues se inclinen.

En un sexto aspecto del artículo absorbente como está descrito en el quinto aspecto de la presente invención, el artículo absorbente satisface la siguiente Formula 1 en donde A es el ancho en la dirección de elasticidad de la unión donde la tela inelástica no tejida, está ligada a la tela elástica no tejida, B es la longitud en la dirección de elasticidad de la región de la tela inelástica no tejida, no ligada a la tela elástica no tejida, y C es la distancia en la dirección de elasticidad entre cada unión.

Formula 1

$$B < C + 2A$$

En un séptimo aspecto del artículo absorbente como se describe en cualesquiera del primero al sexto aspecto de la presente invención, un primer pliegue y un segundo pliegue, que es adyacente a este en la dirección de elasticidad de los pliegues, están formados para no traslaparse entre ellos en caso que el primer y el segundo pliegues se inclinen uno hacia el otro.

En un octavo aspecto del artículo absorbente tal como se describe en el aspecto siete de la presente invención, el artículo absorbente satisface la siguiente Fórmula 2, en donde A es el ancho en la dirección de elasticidad en una unión donde la tela inelástica no tejida es ligada a la tela elástica no tejida, B es el largo en la dirección de elasticidad de la región de la tela inelástica no tejida, no ligada a la tela elástica no tejida, y C es la distancia en la dirección de elasticidad entre cada unión.

Fórmula 2

$$B < A + C$$

De acuerdo con un noveno aspecto de la presente invención, se provee una hoja compuesta que incluye: una tela elástica no tejida, la cual se expande y contrae por lo menos en una dirección; una tela inelástica no tejida; una unión que liga en forma intermitente la tela elástica no tejida a la tela inelástica no tejida en la dirección de elasticidad; y una pluralidad de pliegues los cuales se

forman aflojando un área no ligada, de la tela inelástica no tejida en un estado contraído, y está fijada a lo largo de una dirección que interseca la dirección de elasticidad, en donde el vértice de cada pliegue no alcanza los pliegues vecinos cuando los pliegues se inclinan a un lado de la dirección de elasticidad.

Efectos de la Invención

La presente invención puede proveer un artículo absorbente y una hoja compuesta que se ajuste y adhiera cómodamente a la piel del usuario.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1 es una vista superior del cuerpo principal del pañal desechable en un estado aplanado;

Figura 2 es una vista de la parte delantera del cuerpo principal del pañal desechable;

Figura 3 es una vista superior del cuerpo principal del pañal desechable con una hoja compuesta fijada en el cuerpo trasero en un estado aplanado;

Figura 4 es una vista superior del cuerpo principal del pañal desechable con una hoja compuesta fijada en la vecindad de las nalgas en un estado aplanado;

Figura 5 es una vista en perspectiva de la hoja compuesta;

Figura 6 es una vista en perspectiva de la hoja compuesta;

Figura 7 es un diagrama que muestra un ejemplo de la manufactura la tela elástica no tejida;

Figura 8 es un cuadro mostrando el grado de comodidad para el cuerpo del usuario del cuerpo principal del pañal desechable; y

Figura 9 es un cuadro mostrando el grado de suavidad al tacto del cuerpo absorbente del pañal desechable.

MODO PREFERIDO PARA LLEVAR A CABO LA INVENCION

Las realizaciones preferidas de la presente invención están descritas en detalle a continuación. Se debe anotar que la presente invención no está limitada a éstas, y puede ser modificada e implementada como sea necesario dentro del alcance del objetivo de la presente invención. También se debe anotar que, aunque descripciones superfluas son omitidas, la presente invención no está limitada de ese modo.

En las realizaciones preferidas, se asume que el costado del pañal desechable que da hacia el cuerpo del usuario es un costado en contacto con la piel, y el lado opuesto al contacto con la piel es un costado no en contacto con la piel.

Primera realización de un artículo absorbente

Figura 1 es una vista superior de un pañal desechable en un estado aplanado de acuerdo con la primera realización de la presente invención. Figura 2 es una vista de la parte delantera del cuerpo principal del pañal desechable. El pañal desechable 1 incluye un chasis 14, una hoja permeable a los líquidos en la parte superior 11,

una hoja impermeable a los líquidos en la parte trasera 12 y un cuerpo absorbente retenedor de líquido 13. El chasis 14 forma el contorno del pañal desechable 1, y está compuesto por un cuerpo delantero 141 y un cuerpo trasero 142 que da forma de calzón durante la postura. La hoja superior permeable a los líquidos 11 está dispuesta en el costado que está en contacto con la piel del chasis 14, y tiene una forma sustancialmente alargada formando una capa superior. La hoja trasera impermeable a los líquidos 12 está dispuesta en el costado que no está en contacto con la piel del chasis 14 como un lado de la hoja superior 11, y tiene una forma sustancialmente alargada formando una capa trasera. El cuerpo absorbente de retención de líquido 13 está dispuesto entre la hoja superior 11 y el chasis 14, y tiene una forma sustancialmente alargada formando una capa absorbente. Se debe anotar que el término forma sustancialmente alargada incluye una forma en donde una parte de ambos costados en la dirección longitudinal LD disminuye gradualmente hacia el centro en la dirección longitudinal LD o en forma curva en dirección opuesta al centro. Específicamente, el cuerpo absorbente 13 incluye un cuerpo absorbente 13 que es de diferente largo en la dirección transversal WD en una porción en la dirección longitudinal LD.

El cuerpo absorbente 13 puede ser fijado en el estado de estar cubierto con papel tissue (no se muestra) o una tela no tejida hidrofílica (no se muestra). Cuando se cubre con la tela no tejida hidrofílica, el cuerpo

absorbente 13 puede estar configurado sin la aplicación de la hoja superior permeable a los líquidos 11 o únicamente con una aplicación parcial de la misma. Esto permite, por ejemplo, reducir los costos de manufactura.

El chasis 14 incluye un cuerpo delantero 141, un cuerpo trasero 142, y una entrepierna 143 fijada entre estos durante el uso. El chasis 14 está configurado para proveer una forma de calzón uniendo el cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 en posiciones predeterminadas del cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142. Específicamente, el chasis 14 incluye una abertura en la cintura 16 formada alrededor del abdomen del usuario y un par de aberturas en las piernas 15 formadas alrededor de las piernas del usuario mientras lo utiliza. Se debe anotar que la posición predeterminada del cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 designa ambos extremos del cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 en la dirección (haciendo referencia en adelante a la dirección transversal WD) ortogonal a la dirección elevada RD en estado de uso, excepto para las aberturas en las piernas 15. Los cuerpos delanteros y traseros 141 y 142 incluyen, por ejemplo, cuerpos delanteros y traseros diferenciados por una línea central paralela a la dirección transversal WD, la cual biseca el pañal desechable 1 en dirección longitudinal LD.

Los cuerpos delantero y trasero 141 y 142 están compuestos por, o fijados por, una hoja compuesta 17

obtenida al laminar (unir) una tela elástica no tejida 172 y una tela inelástica no tejida 171. La hoja compuesta 17 es fijada entre la abertura de la cintura 16 y un par de aberturas para las piernas 15. En la presente realización, la hoja compuesta 17 se expande y contrae en dirección transversal WD. Una pluralidad de pliegues (o dobleces) 174 se forma en la tela inelástica no tejida 171 a un costado (en el lado que se encuentra en contacto con la piel en la presente realización) de una tela elástica no tejida 172 de una hoja compuesta 17. La pluralidad de pliegues 174 está fijada a lo largo de una dirección que interseca la dirección de elasticidad de la hoja compuesta 17. Por ejemplo, cada uno de la pluralidad de pliegues 174 se fijan a lo largo de una dirección (dirección longitudinal LD) sustancialmente ortogonal a la dirección transversal WD. Cada uno de la pluralidad de pliegues 174 está formado en la dirección transversal WD en intervalos sustancialmente iguales.

El cuerpo del pañal desechable 1 está configurado para proporcionar una forma de calzón, incluyendo una abertura en el tronco 16 y un par de aberturas para las piernas 15, por medio de la unión del cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 en las uniones 18 tal como se muestra en las figuras 1 y 2. Se debe anotar que, aunque el cuerpo del pañal desechable 1 se describe en la realización preferida, la presente invención no está limitada a ésta. Por ejemplo, debe haber un cuerpo del pañal desechable 1 formado para proveer una configuración de calzón, incluyendo una abertura en el tronco 16 y un

par de aberturas para las piernas 15, por medio de la unión del cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 en las uniones 18. También puede ser utilizado en un pañal desechable de tipo expansión el cual puede ser llevado agarrando el cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 con un elemento de agarre y similares.

Alternativamente, un elemento de agarre tal como una superficie sujetadora utilizada en los pañales desechables de tipo expansión 1 puede ser dispuesto en las uniones 18 en el cuerpo delantero 141 y en el cuerpo trasero 142 en un pañal desechable tipo calzón. Esto proporciona un pañal desechable de tipo calzón que pueda ser expandible y reajutable mediante una fácil liberación y agarre.

Más aún, en la presente invención, una pared preventiva de goteo (no se muestra), la cual se puede formar utilizando una hoja que previene el goteo, debe ser fijada a lo largo de ambos extremos en longitud transversal (WD) del cuerpo absorbente 13 del pañal desechable.

Aunque la hoja trasera impermeable a los líquidos 12 es fijada en el costado que no tiene contacto con la piel, sin estar limitado a esto, la hoja trasera 12 puede estar fijada entre el cuerpo absorbente 13 y el chasis 14 o entre las hojas cuando el chasis 14 incluye una pluralidad de hojas.

En este caso, la hoja superior permeable a los

líquidos 11 y el cuerpo absorbente 13 son adhesivamente unidas una a la otra con un adhesivo caliente fundido. Adicionalmente, la hoja superior permeable a los líquidos 11 y el cuerpo absorbente 13 están adhesivamente unidos al chasis 14 con un adhesivo caliente fundido. De manera similar, el chasis 14 y la hoja trasera impermeable a los líquidos 12 son adhesivamente unidas una a la otra con el adhesivo caliente fundido.

El cuerpo delantero 141 y el cuerpo trasero 142 son unidos en forma intermitente por la unión 18 utilizando sellado ultrasónico. Como otros métodos de enlace en la unión 18, el sellado en caliente o con adhesivo caliente fundido, pueden ser utilizados para hacer la unión.

Para el cuerpo principal del pañal desechable, una pluralidad de elementos elásticos en forma de hilos (no se muestran) son fijados en la circunferencia de la abertura de la cintura 16. Los elementos elásticos pueden ser en forma de tiras. Los elementos elásticos pueden incluir una hoja elástica que se pueda estirar, tal como una tela elástica no tejida (tela no tejida formada de una mezcla de fibras de poliuretano y polipropileno o similares), una película elástica o similares.

En el cuerpo del pañal desechable 1, la superficie interna que está en contacto con la piel del usuario está conformada por la hoja compuesta 17 incluyendo la tela

inelástica no tejida 171 y la tela elástica no tejida 172.

Luego, la hoja compuesta 17 de acuerdo a la presente invención está descrita. Las Figuras 5 y 6 son vistas en perspectiva de la hoja compuesta 17. La hoja compuesta 17 es una hoja obtenida al unir la tela elástica expandible no tejida 172 con la tela inelástica no tejida 171 en intervalos regulares, los cuales incluyen una pluralidad de pliegues 174 que están continuamente formados en dirección ortogonal a la dirección de contracción de la tela elástica no tejida 172 en un estado de no expansión. La tela inelástica no tejida 171 es ligada a la tela elástica no tejida 172 en la unión 173. La unión 173 está formada en la dirección de elasticidad en intervalos regulares. Una parte no unida (B en las figuras 4 y 5), en el que la tela inelástica no tejida 171 no está ligada a la tela elástica no tejida 172, constituye la pluralidad de pliegues 174 sucesivos en la dirección ortogonal a la dirección de elasticidad de la tela elástica no tejida 172. Los pliegues 174 están formados por una porción suelta (floja) en la dirección de elasticidad de la tela inelástica no tejida 171. Mientras tanto, los pliegues 174 se forman no traslapándose entre ellos aun cuando la tela elástica no tejida 172 no esté expandida.

La pluralidad de pliegues 174 puede ser formada de manera inclinada en el mismo sentido en la dirección de elasticidad tal como se muestra en la figura 5, configurados para inclinarse uno hacia el otro en la

dirección de elasticidad como se muestra en la figura 6, o formados para ser inclinados al azar en la dirección de elasticidad de la tela elástica no tejida 172, en otras palabras, una configuración mixta de las Figuras 5 y 6. Se debe anotar que aunque los pliegues 174 que se muestran en las Figuras 5 y 6 tienen líneas plegables definidas, las líneas plegables en realidad no son definidas y están hechas con materiales para dar sensación superior al tacto.

Materiales para la tela inelástica no tejida 171 pueden ser apropiadamente seleccionados de, por ejemplo, telas inelásticas no tejidas convencionalmente conocidas, tales como tela no tejida de hilado unido, tela no tejida SMS, tela no tejida de puntos unidos, telas no tejidas respirables, telas no tejidas hidroligadas, y telas no tejidas punzadas con aguja, de acuerdo con los propósitos previstos del artículo absorbente. Estas telas pueden ser utilizadas solas o combinadas. Fibra para la tela inelástica no tejida 171 puede ser fibras compuesto de tipo núcleo cubierto hechas de polipropileno, poliolefina, poliéster, poliamida, polietileno/polipropileno o polietileno/poliéster, o una fibra compuesta lado a lado.

El peso de la tela inelástica no tejida 171 puede ser seleccionado apropiadamente de acuerdo con el propósito previsto; sin embargo, el peso preferido es de 10 a 50 g/m². Cuando el peso es menor que 10 g/m², la resistencia de la tela inelástica no tejida 171 se puede deteriorar. Por otra parte, cuando el peso excede 50 g/m², la rigidez

se puede incrementar y la elasticidad se puede dañar.

La tela elástica no tejida 172 se puede producir por un método de trazado convencional conocido, tal como un método de Proceso de Engranaje, y la hoja compuesta 17 puede ser armada con una tela elástica no tejida procesada por engranaje 172 y la tela inelástica no tejida 171. En la manufactura de la hoja compuesta 17, para hacer la hoja elástica, un margen puede hacerse en la tela inelástica no tejida 171, y luego la tela elástica no tejida 172 expandida puede ser unida a ésta.

El material para la hoja elástica no tejida 172 procesada por el engranaje, puede ser apropiadamente seleccionado de, por ejemplo, varias telas no tejidas convencionalmente conocidas, tales como tela no tejida de hilado unido, telas no tejidas por extrusión-soplado, telas no tejidas por rodillos calientes, telas no tejidas SMS que constan de telas no tejidas de hilado unido y por extrusión-soplado, telas no tejidas respirables, telas no tejidas hidroligadas y telas no tejidas establecidas con aire, de acuerdo con el propósito previsto del artículo absorbente. Estas telas pueden ser usadas solas o combinadas. Resinas que constituyen estas telas elásticas no tejidas 172 pueden ser, por ejemplo, resinas de elastómero tal como poliestireno, poliuretano y similares; resinas termoplásticas tales como polietileno, polipropileno, poliéster, acrílico y similares; y fibras compuestas tales como polietileno/polipropileno,

polietileno/politereftalato de etileno y similares (tales como fibras de núcleo recubierto y fibras de lado a lado). Estas resinas pueden ser utilizadas solas o combinadas.

Los materiales para la tela elástica no tejida entera, que no es procesada por los engranajes pueden ser apropiadamente seleccionados de, por ejemplo, varias telas elásticas no tejidas convencionalmente conocidas, tales como telas no tejida de hilado unido, telas no tejidas de puntos unidos, telas no tejidas respirables, telas no tejidas pegadas químicamente, telas no tejidas por extrusión-soplado, telas no tejidas hidroligadas, y telas no tejidas punzadas con agujas, de acuerdo con los propósitos previstos del artículo absorbente. La fibra de la tela elástica no tejida 172 puede ser resina de elastómero tal como poliestireno, poliuretano y similares; o resinas termoplásticas tales como polietileno, polipropileno, poliéster, acrílico o similares; o de tipo núcleo cubierto o fibras compuestas lado a lado hechas de poliolefina, poliéster, poliamida, polietileno/polipropileno o polietileno/poliéster. Adicionalmente, la tela elástica no tejida 172 puede ser utilizada, obtenida por hilado en caliente de una resina sintética termoplástica con base en uretano para obtener una tela no tejida de hilado unido y trazar la tela no tejida de hilado unido por lo menos en una dirección para generar elasticidad.

El peso de la tela no tejida 172 (en estado no

expandido) puede ser seleccionado apropiadamente de acuerdo con el propósito previsto; sin embargo, el peso preferido es de 10 a 80 g/m². Cuando el peso es menor que 10 g/m², la resistencia de la tela elástica no tejida 172 se puede deteriorar. Por otra parte, cuando el peso excede los 80 g/m², las propiedades elásticas pueden no obtenerse debido al incremento en la tensión de elasticidad de la tela elástica no tejida 172 y el incremento en la dirección o posición oblicua en caso de utilizar una resina termoplástica.

Además, la Resistencia de la tela elástica no tejida 172 (expandida al 200%) es preferiblemente igual o menor que 10 N/50 mm, y mejor preferiblemente en el rango de 1 a 7 N/50 mm.

La resistencia de la tela elástica no tejida 172 en un 200% de estado expandido es medida por los siguientes procedimientos. Se asume que la dirección de elasticidad de la hoja compuesta 17 es la dirección longitudinal, y la dirección ortogonal a la dirección de elasticidad es la dirección transversal. Un trozo de prueba se obtiene de la hoja compuesta no expandida 17 de 50 mm en dirección transversal y 100 mm en dirección longitudinal. Utilizando una máquina para prueba de tensión de tipo autógrafo (AG-1kNI), con una empuñadura espaciada de 50 mm (tamaño interior cuando la parte superior y la inferior del trozo de prueba están sostenidos por cuñas para sujetarlo firmemente a la máquina), y una velocidad de medición de

500 mm/min, la resistencia al siguiente sitio (cuando el trozo de prueba se expande al 200% (empuñadura espaciada de 100 mm)) es medida.

Aun más específico, después de ser expandido al 200%, la posición oblicua de la tela no tejida 172 debe ser preferiblemente menor del 15%, y aun más preferiblemente no mayor del 10%. El peso de la hoja compuesta 17 en un estado de no expansión está preferible en el rango entre 30 a 200 g/m², y más preferiblemente en un rango entre 65 a 105 g/m². Si el peso es menor que 30 g/m², la hoja compuesta 17 puede rasgarse debido a la falta de uniformidad y rigidez parcialmente deteriorada. Por otro lado, si el peso de la hoja compuesta 17 excede 200 g/m², la permeabilidad del aire se obstruye y un aumento de la temperatura y en la humedad puede resultar después de utilizarla por un largo periodo.

El peso de la tela inelástica no tejida 171 por sí mismo es preferible entre un rango de 10 a 50 g/m². La tela inelástica no tejida 171 es ligada a la tela elástica no tejida 172 en la unión 173 en intervalos regulares. Si los pliegues 174 de la tela inelástica no tejida 171 están inclinados en la misma dirección cuando la tela elástica no tejida 172 no está expandida (en el caso de la figura 5), el intervalo (C en las Figuras 5 y 6) y la altura de el pliegue 174 preferiblemente satisfacen la siguiente Fórmula 3 cuando la tela inelástica no tejida 171 y la tela elástica no tejida 172 están ligadas una a la otra:

Formula 3

$$B < C + 2A$$

(En donde A es el ancho de la unión 173 en la dirección de elasticidad donde la tela inelástica no tejida 171 está ligada a la tela elástica no tejida 172, B es el largo en la dirección de elasticidad del área de la tela inelástica no tejida 171 no ligada a la tela elástica no tejida 172, y C es la distancia entre las uniones 173 en la dirección de elasticidad).

Mediante la unión de la tela inelástica no tejida 171 y la tela elástica no tejida 172 para que la Formula 3 se cumpla, el primer pliegue y un segundo pliegue, que es adyacente al mismo en la dirección de elasticidad, de la pluralidad de pliegues 174 se pueden configurar para no traslaparse entre ellos en el caso en donde el primer y el segundo pliegues se inclinen hacia el mismo lado en la dirección de elasticidad. En otras palabras, en el caso en donde la hoja compuesta 17 no esté expandida, la tela inelástica no tejida 171 esta estabilizada teniendo pliegues 174 (o sueltos) en el área entre está y las uniones vecinas 173. En el caso en el que el primer y el segundo pliegues vecinos de los pliegues 174 (sueitos) estén forzados a estar aplanados en la misma dirección, el vértice del primer pliegue no alcanza al segundo pliegue adyacente a este. En otras palabras, los vértices de los pliegues 174 (sueitos) no exceden la unión 173 así estén aplanados.

Esto da como resultado una hoja compuesta 17 delgada con poca rigidez. Más aún, la hoja compuesta 17 proporciona mayor comodidad y adhesión al cuerpo del usuario durante la postura, desde que los pliegues 174 no creen fricción unos contra otros. La hoja compuesta 17 también puede prevenir la fricción contra el cuerpo del usuario.

Si los pliegues 174 están inclinados mirando uno hacia el otro (en el caso de la Figura 6) cuando la tela elástica no tejida 172 no está expandida (en el caso de la Figura 5), la tela inelástica no tejida 171 y la tela elástica no tejida 172 están preferiblemente ligadas una hacia la otra para satisfacer la siguiente:

Formula 4

$$B < A + C$$

(en donde A es el ancho de la unión 173 en la dirección de elasticidad donde la tela inelástica no tejida 171 está ligada a la tela elástica no tejida 172, B es el largo en la dirección de elasticidad del área de la tela inelástica no tejida 171 no ligada a la tela elástica no tejida 172, y C es la distancia entre las uniones 173 en la dirección de elasticidad).

Al ligar la tela inelástica no tejida 171 y la tela elástica no tejida 172 para que la Formula 4 se cumpla, un pliegue predeterminado 174 y otro pliegue predeterminado 174 adyacente a éste pueden formarse para no traslaparse

entre ellos. En otras palabras, en el caso donde la hoja compuesta 17 no esté expandida, la tela inelástica no tejida 171 está estabilizada teniendo pliegues 174 (suelos) dentro del área de la misma y las uniones vecinas 173. En el caso en donde el primer y segundo pliegues vecinos a los pliegues 174 (suelos) estén forzados a estar planos mirándose entre ellos, el vértice del primer pliegue no alcanza al segundo pliegue adyacente a éste. En otras palabras, los vértices de los pliegues 174 (suelos) no exceden la unión 173 aun cuando esté aplanada.

Esto da como resultado una hoja compuesta 17 con poca rigidez. Más aún, la hoja compuesta 17 proporciona excelente comodidad y adherencia al cuerpo del usuario, desde que los pliegues 174 no creen fricción entre ellos.

Debe tenerse en cuenta que el elemento elástico (no se muestra) puede intervenir en el artículo absorbente mostrado en las Figuras 1 a 4 como sea requerido. La forma del elemento elástico no está particularmente limitada y puede ser seleccionado apropiadamente de acuerdo con los propósitos previstos. Por ejemplo, el elemento elástico puede ser en forma de tiras, hojas, redes o filamentos. El elemento elástico mencionado anteriormente puede ser utilizado solo o combinado con dos o más tipos para constituir el cuerpo del pañal desechable 1.

Según el cuerpo del pañal desechable 1 de la presente

realización, un primer pliegue y un segundo pliegue adyacente a éste en la dirección de elasticidad, de una pluralidad de pliegues 174 están formados para no traslaparse entre ellos, dando como resultado un artículo absorbente delgado con baja rigidez. Además, los pliegues 174 no crean fricción entre ellos. Por lo tanto, un artículo absorbente delgado y suave puede ser suministrado, el cual se mantiene y adhiere cómodamente a la piel del usuario.

Adicionalmente, un aparente bajo grosor y una baja fuerza repulsiva de la hoja, permiten su fácil doblado y un embalaje compacto.

Segunda realización del artículo absorbente

Las Figuras 3 y 4 son vistas superiores de un pañal desechable en un estado aplanado de acuerdo con la segunda realización de la presente invención. La segunda realización es similar a la primera excepto que la pluralidad de pliegues 174 de las hojas compuestas 17 están fijadas selectivamente en y alrededor del cuerpo trasero 142.

Los inventores actuales han encontrado a través de mediciones de los movimientos de la espalda baja del usuario con un cuerpo de pañal desechable 1 durante el descanso y caminando, por medio de un método DLT (Transformación Lineal Directa) que la adhesión del cuerpo del pañal desechable 1 al cuerpo del usuario es peor

alrededor de las nalgas. En otras palabras, los inventores han encontrado que si la adhesión alrededor de las nalgas puede mejorarse, la comodidad de todo el pañal desechable 1 puede ser mejorada. Así, como se muestra en la Figura 3, la hoja compuesta 17 puede ser fijada alrededor del cuerpo trasero 142 del cuerpo del pañal desechable 1, a saber en el costado que está en contacto con la piel en el área de contacto de las nalgas del usuario (cuerpo trasero) durante el uso.

Alternativamente, habiendo determinado las áreas de peor adhesión al cuerpo del usuario por medio del método DLT, la hoja compuesta 17 puede ser fijada únicamente en las áreas especificadas en el área de contacto con las nalgas del usuario (como se muestra en la Figura 4). En este caso, la hoja compuesta se fija a una distancia predeterminada, en dirección transversal WD, de la línea central CL dividiendo en partes iguales el cuerpo trasero, y a cada par de áreas que son simétricas a la línea central CL.

Según el cuerpo del pañal desechable 1 de la presente realización, adicionalmente al efecto de la primera realización, al fijar la hoja compuesta 17 en las áreas de peor adhesión al cuerpo del usuario, en el área de contacto con las nalgas del usuario, un artículo absorbente de mayor comodidad puede ser suministrado. Adicionalmente, un artículo absorbente fácil de llevar puede ser suministrado.

Hoja Compuesta

La hoja compuesta 17 indicada anteriormente puede ser utilizada como una hoja compuesta para una cubierta interna del artículo absorbente, adicional al uso para el cuerpo del pañal desechable 1. Tal hoja compuesta es delgada, superior en cuanto a flexibilidad y al tacto, tiene propiedades superiores de acolchado, y por lo tanto puede ser utilizada para productos sanitarios además de los pañales desechables.

Método de Manufactura para la Hoja Compuesta

La hoja compuesta 17 se obtiene, tal como se indicó anteriormente, al laminar (ligar) una tela inelástica no tejida 171 y una tela elástica no tejida 172. En primer lugar, una tela elástica no tejida 172 se produce por medio de un proceso por engranajes.

La Figura 7 es un diagrama en el que se muestra un método de manufactura de una tela elástica no tejida 172 por medio del proceso por engranajes. Una tela elástica no tejida se produce al comprimir una tela de alta densidad 3 por un bordeador de engranajes 2 tal como un par de rodillos de estampado con relieve como se muestra en la Figura 7, así estirando la tela 3 para obtener áreas de baja densidad 1722. El bordeador de engranajes 2 tiene un área de piñón 21 en la cual una pluralidad de piñones están fijados. Un par de bordeadores de engranajes 2 rotan unos contra otros con la tela 3 en medio, y se encajan

entre ellos, comprimiendo y reduciendo el grosor de la tela 3 por la presión en el vértice del área del piñón 21. Por la rotación de un par de bordeadores de engranajes 2 que introducen la tela 3, la tela 3 es comprimida por el área de piñón 21, obteniendo alternativamente en el intervalo de los piñones, regiones de alta densidad 1721 y baja densidad 1722.

El método mostrado en la Figura 7 incluye una placa de contacto, repujado, termoformado, moldura hidráulica de alta presión y moldeo de inyección. Adicional al proceso de manufactura que se muestra en la Figura 7, en el caso de utilizar telas no tejidas de baja densidad, por ejemplo, la tela no tejida puede ser una vez fundida y formada en una película por el calor o un proceso ultrasónico para añadir regiones de alta densidad 1721. En este caso, la región tratada con calor se vuelve región de alta densidad 1721, y una región no tratada se vuelve región de baja densidad 1722. Aun más específico, por ejemplo, las regiones de alta densidad 1721 pueden ser formadas por repujados colectivos de líneas o puntos. Adicionalmente, a una tela elástica no tejida 172 procesada por engranajes, una tela elástica no tejida obtenida 172 mediante el trazado de una hoja no tejida sin trazar puede ser utilizada.

En particular, por ejemplo, mediante el trazado de una hoja no tejida producida por un método de hilado unido en una máquina orientada MD, una elasticidad apropiada

puede ser obtenida en la dirección longitudinal y transversal. Adicionalmente, al combinar una tela inelástica no tejida 171, se puede obtener la resistencia requerida por el artículo absorbente. En la Figura 7, MD es la dirección paralela a la orientación de la máquina de la red de fibras en la producción de la tela elástica no tejida 172. CD es la dirección ortogonal a la orientación de la máquina de la red de fibras, a saber MD.

Un método de calentamiento, trazado con temperatura, y proporción de trazado del proceso de trazado de una hoja no tejida y no trazada, puede ser dispuesto apropiadamente de acuerdo con los propósitos previstos de la hoja compuesta 17.

La tela elástica no tejida 172 obtenida por el proceso de trazado es estirada y ligada a la tela inelástica no tejida 171 por medio de una unión 173 (por ejemplo, observar la Figura 5). Aun más específico, la tela elástica no tejida 172, está ligada a la tela inelástica no tejida 171 estando expandida preferiblemente por lo menos al 150%, y aun más preferiblemente aproximadamente al 200%. Si la tela elástica no tejida 172 está ligada en un estado de expansión menor al 150%, la elasticidad requerida para la hoja compuesta 17 puede no obtenerse por completo.

El método de ligadura no está particularmente limitado, pero cada tela no tejida preferiblemente se debe adherir únicamente en la unión 173 utilizando adhesivo

caliente fundido usando una resina con base de elastómero como su mayor componente. Desde que el patrón de revestimiento del adhesivo caliente fundido sea fijado intermitentemente en la dirección de elasticidad en una parte no ligada de la tela inelástica no tejida 171 (B de las Figuras 4 o 5) en una dirección ortogonal a la dirección de elasticidad, los pliegues sucesivos 174 son más fácilmente desarrollados cuando la tela elástica no tejida 172 se contrae. Los patrones de recubrimiento del adhesivo caliente fundido, incluye patrones de recubrimiento o patrones de recubrimiento sólidos tal como recubrimiento en espiral, recubrimiento controlado de pliegue, capa de recubrimiento, recubrimiento de capa en cortina, recubrimiento con pistola de deposito superior, recubrimiento de rociado de cortina, recubrimiento omega, recubrimiento integral, recubrimiento multipunto, etc., por ejemplo. El peso de un adhesivo para una adhesión caliente fundida está preferiblemente en el rango de 1 a 5 g/m². Se debe anotar que es indiscutible que la tela inelástica no tejida 171 se adhiere únicamente a la unión 173 de tal manera que la Formula 3 o 4 se cumplan.

Una vez la tela inelástica no tejida 171 y la tela elástica no tejida 172 están ligadas y la tela elástica no tejida 172 se contrae, una pluralidad de pliegues 174 se comprimen por un bordeador o una correa para inclinarlas para el mismo lado tal como se muestra en la Figura 4, o para inclinarlas mirándose unos hacia los otros tal como se muestra en la Figura 5.

EJEMPLOS

Ejemplos de la presente invención se describen a continuación. Sin embargo, estos ejemplos son únicamente ilustrativos y la presente invención no debe ser interpretada como limitada por estos ejemplos.

Áreas de muy mala adhesión al cuerpo del usuario fueron determinadas en el pañal desechable 1 por el método DLT. El cuerpo de un pañal desechable 1 fue preparado con hojas compuestas 17 fijadas en las áreas de peor adhesión, los alrededores de las nalgas, tal como se muestra en la Figura 4 (De aquí en adelante refiriéndose al Ejemplo 1). Luego, una evaluación subjetiva fue asumida por 12 mujeres participantes en un panel con edades entre finales de los cincuentas a los setenta para evaluar ajuste y adhesión a la piel y comodidad del usuario. La comodidad durante la utilización fue evaluada como ajuste cómodo del cuerpo del pañal desechable 1 y una textura agradable del cuerpo absorbente 13.

La evaluación subjetiva incluyó los pasos de: utilizar un pañal desechable del mercado, evaluar inmediatamente la comodidad después de ponérselo, evaluar la comodidad al realizar varias poses tales como sentarse en un asiento, sentarse con las piernas cruzadas bajo el cuerpo y en cuclillas, y evaluando la comodidad después de una caminata de tres minutos. El pañal desechable del mercado fue utilizado como una muestra estándar y en adelante será

referido como el Ejemplo Estándar.

La evaluación subjetiva también incluyó los pasos de: la utilización del Ejemplo 1 y evaluación de la comodidad mientras se lleva puesto de la misma manera como en el Ejemplo Estándar. Las evaluaciones fueron realizadas basadas en una escala de once puntos desde -5 (la peor) hasta +5 (la mejor), relativo a la comodidad del Ejemplo Estándar como 0.

La evaluación subjetiva también incluyó los pasos de: utilizar otros dos pañales desechables del mercado (en adelante referidos como Ejemplos Comparativos 1 y 2) y evaluación de comodidad durante el uso de la misma manera como en el Ejemplo 1. Los resultados se muestran en las Figuras 8 y 9.

De acuerdo con las Figuras 8 y 9, fue determinado que el Ejemplo 1 fue el que brindaba mayor comodidad para el cuerpo del usuario. También fue determinado que el cuerpo absorbente 13 tenía la textura más agradable. Como resultado de esta evaluación, el Ejemplo 1 fue el pañal desechable de mayor comodidad durante el uso y de la mejor adhesión que los pañales desechables comercializados convencionalmente.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente que comprende:

Un cuerpo absorbente;

y un chasis teniendo al menos un cuerpo delantero y un cuerpo trasero, donde se constituye una hoja compuesta, que de otra manera es fijada sobre el chasis,

La hoja compuesta comprende:

una tela elástica no tejida la cual se expande y contrae por lo menos en una dirección;

una tela inelástica no tejida;

una pluralidad de uniones que ligan en forma intermitente la tela elástica no tejida a la tela inelástica no tejida en la dirección de elasticidad;

y una pluralidad de pliegues desplegados en partes no ligadas entre las uniones, formados de partes sueltas de la tela inelástica no tejida mientras que la tela elástica no tejida esta en estado contraído, que interseca la dirección de elasticidad;

y los pliegues son fijados en el costado que está en contacto con la piel mientras se lleva puesto.

2. El artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, donde la dirección de elasticidad comprende la dirección en la que se expande la cintura del artículo absorbente, y cada uno de los pliegues es fijado a lo largo de una dirección sustancialmente ortogonal a la dirección en la que se expande la cintura.

3. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, donde cada pliegue está dispuesto en un área que comprende una posición hacia las nalgas del usuario mientras lo lleva puesto.

4. El artículo absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la hoja compuesta está colocada a una distancia predeterminada, en dirección transversal, de una línea central que divide en partes iguales el cuerpo trasero, y en cada par de áreas que son simétricas alrededor de la línea central.

5. El artículo absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde un primer pliegue y un segundo pliegue, que está adyacente a este en la dirección de elasticidad de los pliegues, están configurados para no traslaparse entre ellos en el caso en donde el primer y el segundo pliegue se inclinen.

6. El artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 5, donde el artículo absorbente satisface la siguiente Formula 1 en donde A es el ancho en la dirección de elasticidad de la unión donde la tela inelástica no tejida, está ligada a la tela elástica no tejida, B es la longitud en la dirección de elasticidad de la región de la tela inelástica no tejida, no ligada a la tela elástica no tejida, y C es la distancia en la dirección de elasticidad entre cada unión:

Formula 1

$$B < C + 2A$$

7. El artículo absorbente de acuerdo a alguna de las reivindicaciones 1 a 6, donde un primer pliegue y un segundo pliegue, que está adyacente a este en la dirección de elasticidad de los pliegues, están configurados para no traslaparse entre ellos en caso que el primer y el segundo pliegues se inclinen entre ellos.

8. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 7, donde el artículo absorbente cumple con la Fórmula 2 en donde A es el ancho en la dirección de elasticidad en una unión donde la tela inelástica no tejida es ligada a la tela elástica no tejida, B es el largo en la dirección de elasticidad de la región de la tela inelástica no tejida, no ligada a la tela elástica no tejida, y C es la distancia en la dirección de elasticidad entre cada unión:

Formula 2

$$B < A + C$$

9. Una hoja compuesta que comprende:

una tela elástica no tejida que se expande y contrae por lo menos en una dirección;

una tela inelástica no tejida;

una unión que liga en forma intermitente la tela elástica no tejida a la tela inelástica no tejida en la dirección de elasticidad;

y una pluralidad de pliegues que están formados al aflojar un área no ligada de la tela inelástica no tejida

en un estado contraído, y es fijada a lo largo de la dirección que intersecta la dirección de elasticidad,

en donde un vértice de cada pliegue no alcanza a los pliegues vecinos cuando los pliegues se inclinan hacia un costado en la dirección de elasticidad.

FIG. 1

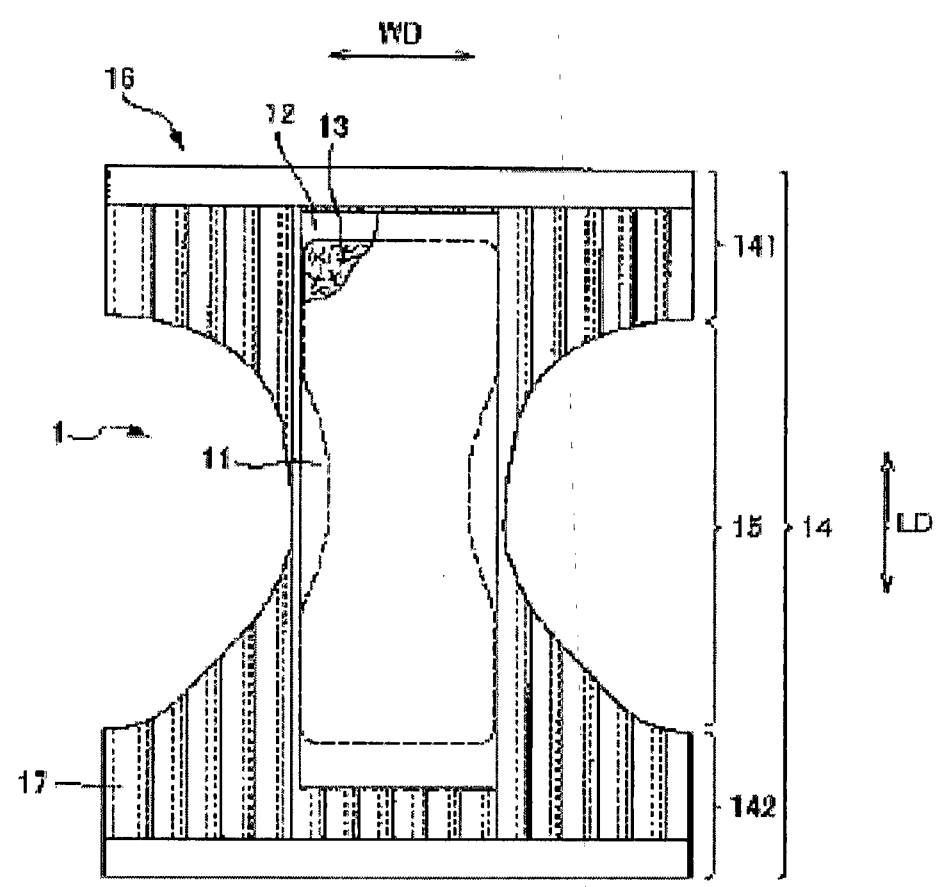


FIG. 2

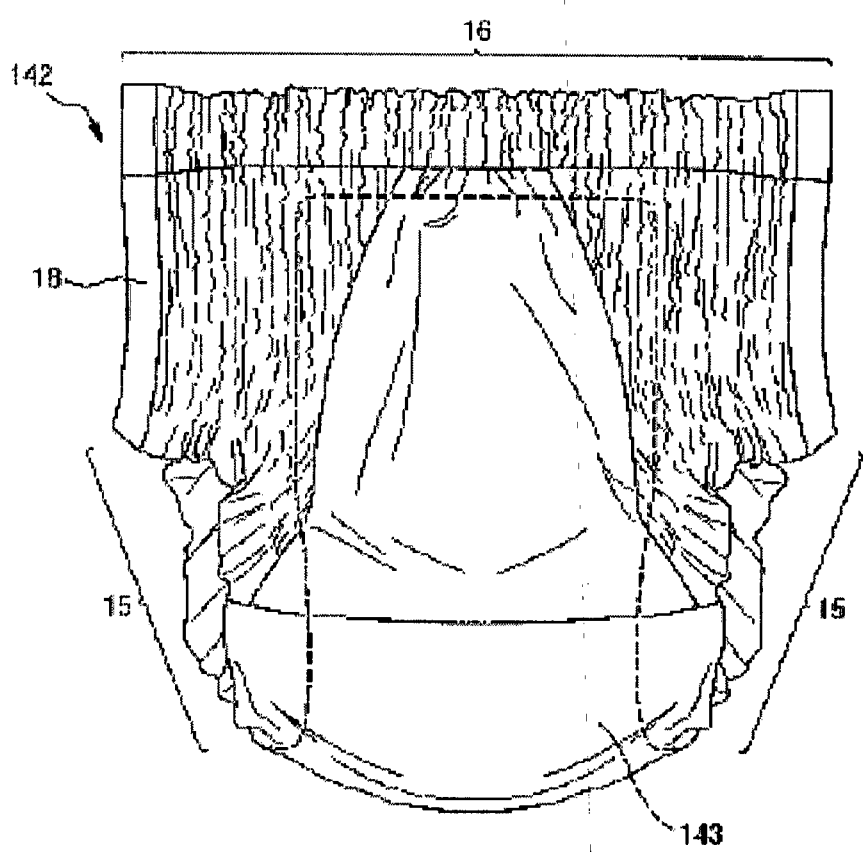


FIG. 3

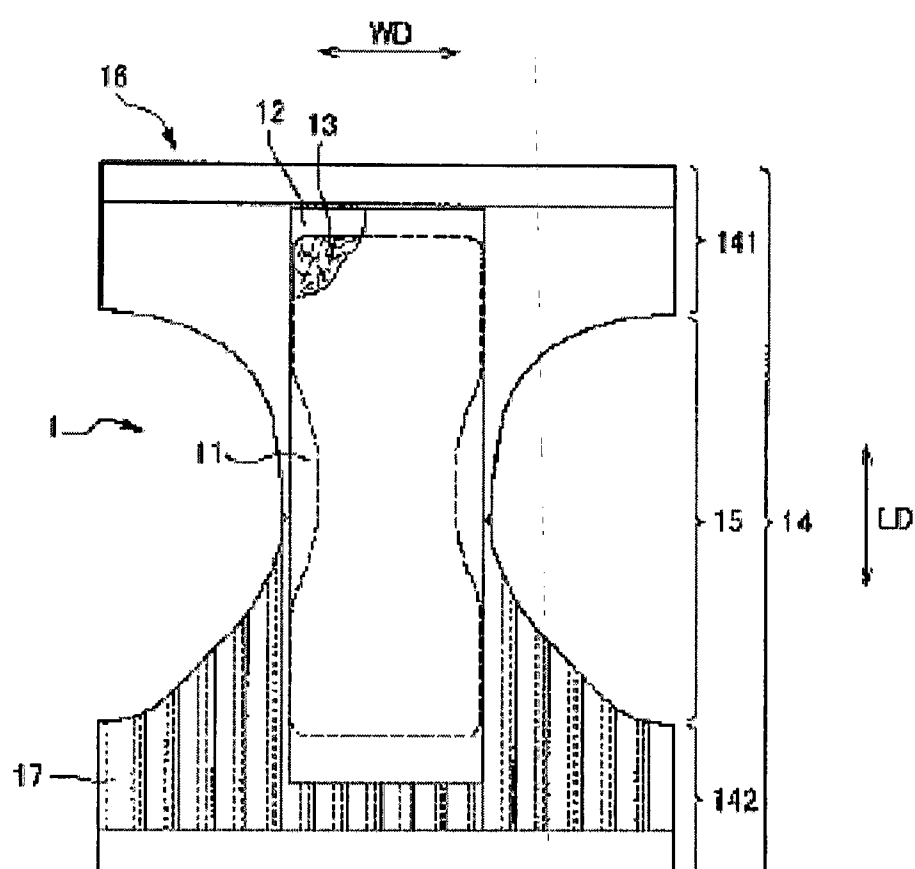


FIG. 4

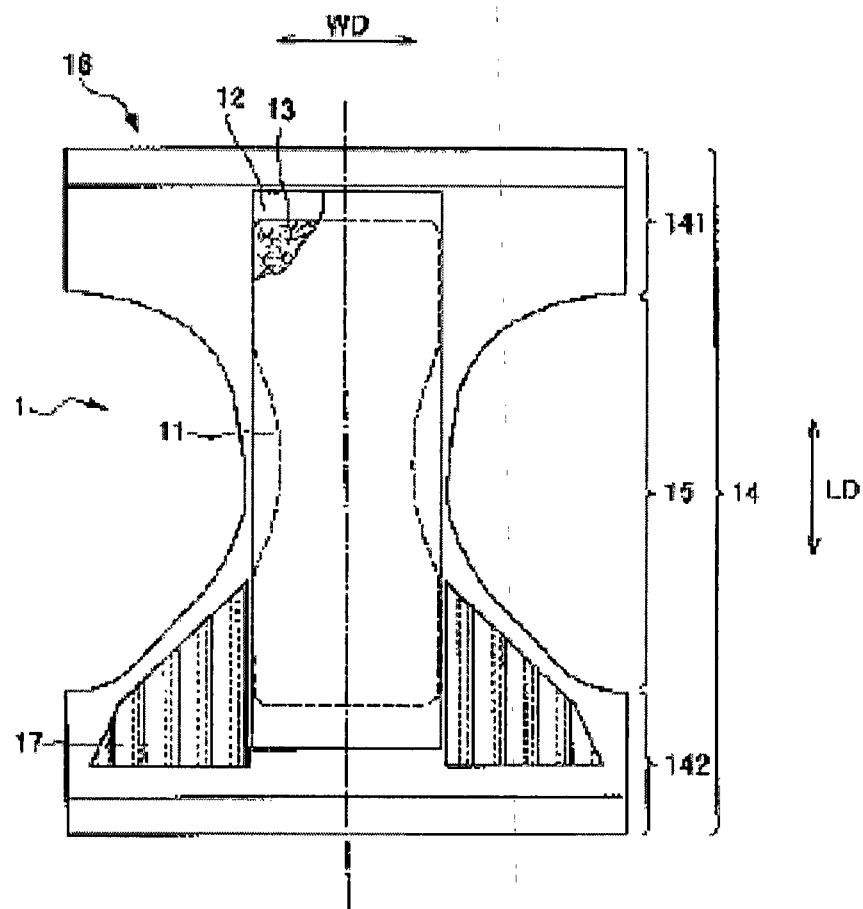


FIG. 5

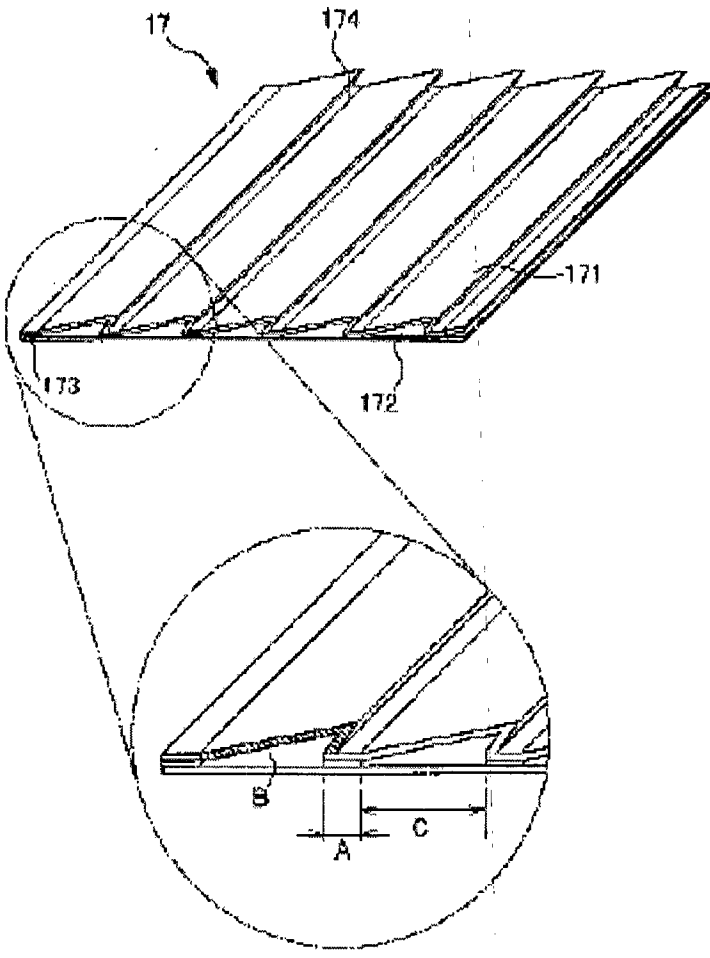


FIG. 6

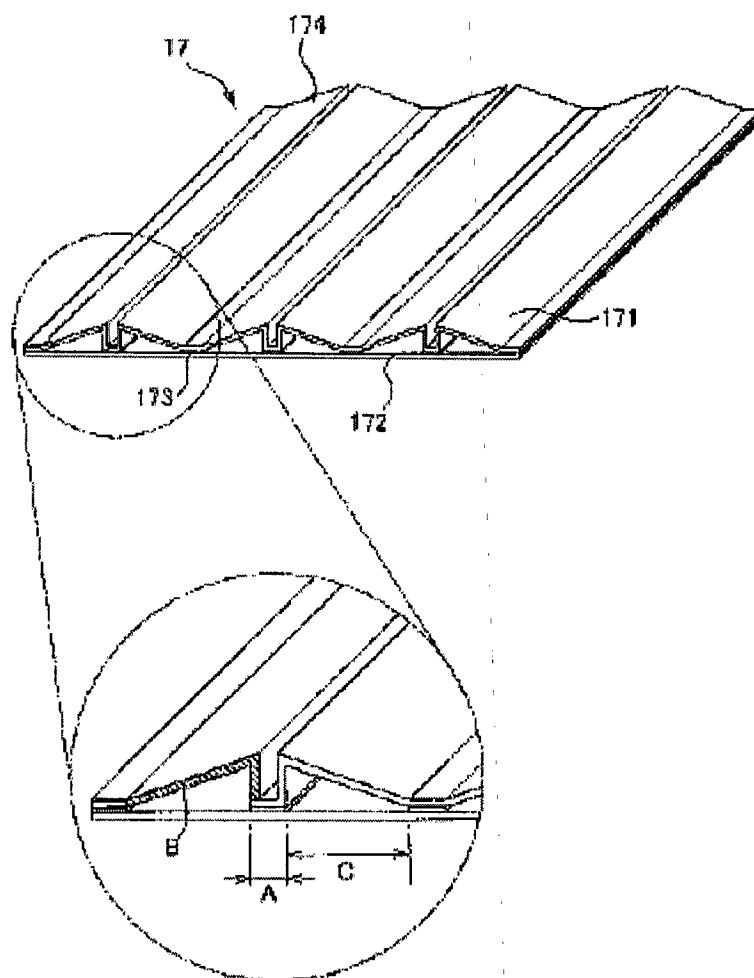
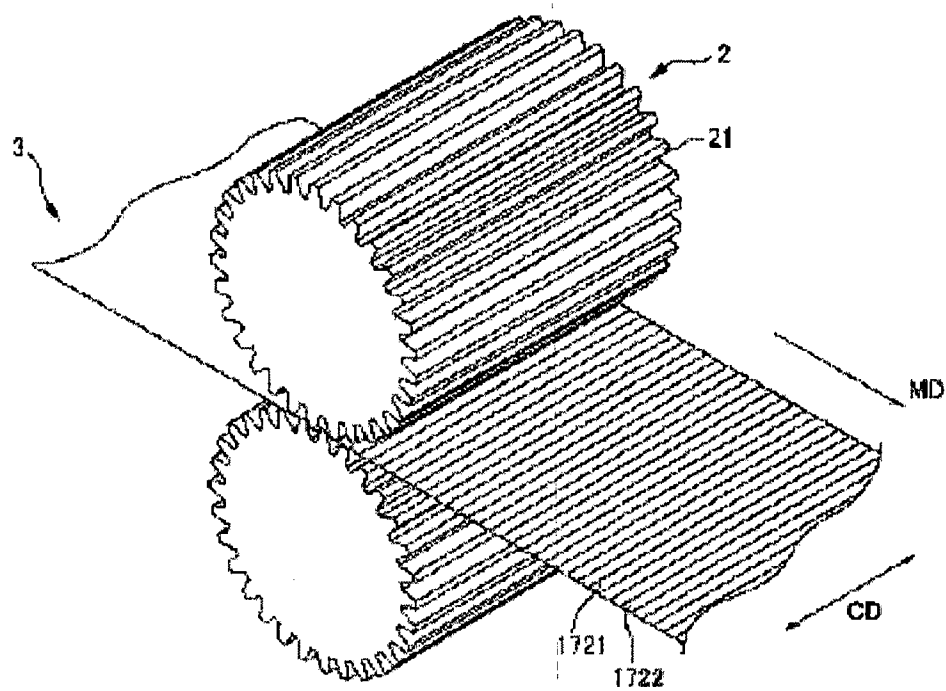


FIG. 7



G2070065 (YCF-160)

FIG. 8

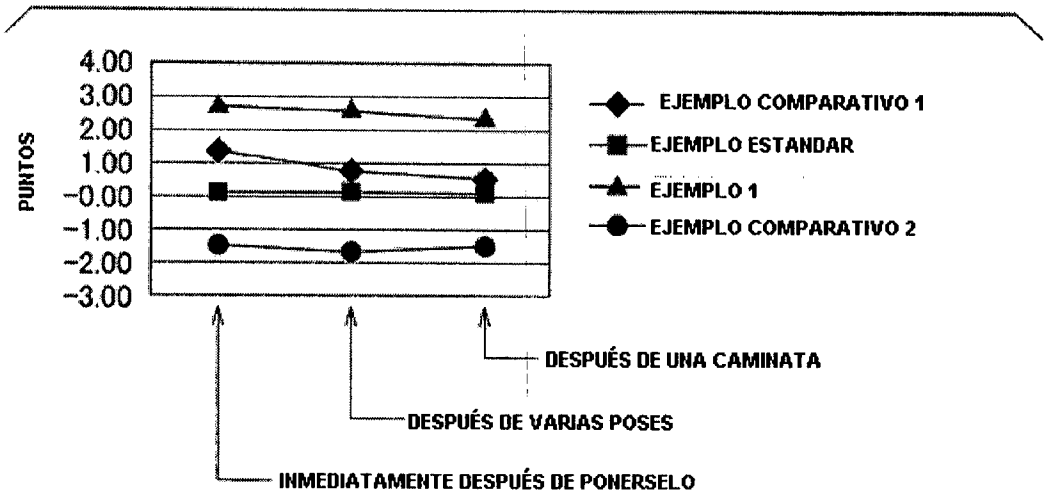
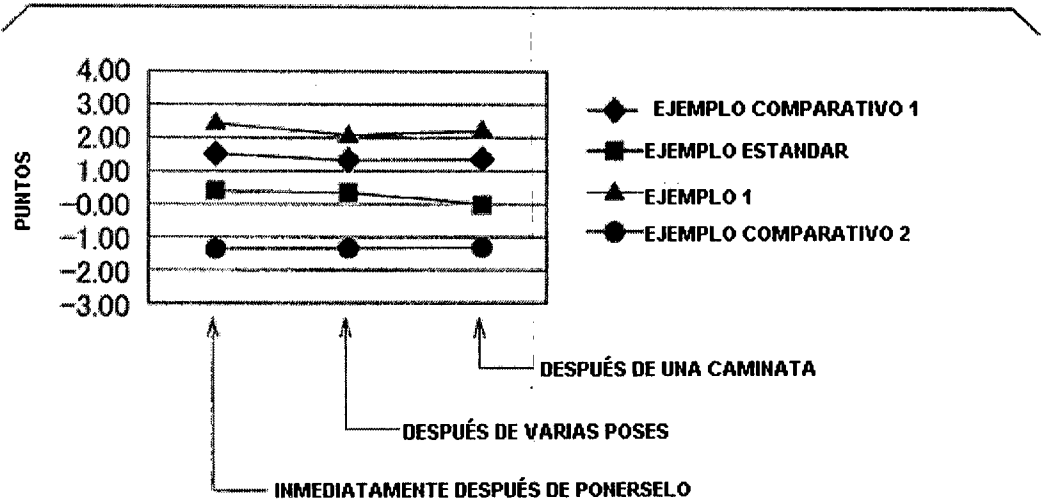


FIG. 9





No. 09-059184- -00002-0000

Fecha: 2009-07-09 17:01:20 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 12

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

COPIA

Ref.: Expediente No. 09059184

Solicitud de Patente de Invención PCT
ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA

Solicitante: Uni-Charm Corporation

Luz Helena Adarve Gómez, identificada como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderada de la sociedad Uni-Charm Corporation mencionada en la referencia, me permito adjuntar documento en donde consta la cesión del derecho al registro de la patente de invención al solicitante, debidamente traducido y legalizado.

Informo al despacho que debido a un error mecanográfico involuntario, en el formulario se mencionó la dirección de los inventores como 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japón siendo lo correcto **c/o Technical Center, Uni-Charm Corporation 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 769-1602 Japón** como aparece en el documento de cesión adjunto.

En virtud de lo anterior, solicito a ese Despacho proceder a ordenar la publicación de la patente de Invención en referencia.

Atentamente,

Luz Helena Adarve Gómez
c.c. 41575435 de Bogotá
t.p. 14.884 C.S.J. *JA*

JAG/amg
F- P-446



2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
ADARVE GOMEZ LUZ HELENA
Apoderado(a) y/o Representante de
UNI-CHARM CORPORATION

REFERENCIA	Radicación No.	9 59184
	Solicitud internacional	PCT/JP2007/072783
	Fecha inicio fase nacional	27/06/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	10804
	Folios	1

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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, 16 JUL. 2010

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

jfernand