

76



Organización y
Digitalización CSA Ltda

Nº
26E



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

PCT

**AFECTACION – CAMBIO DE NOMBRE
PATENTE DE INVENCION
PCT**

EXPEDIENTE N°

09-59184

TITULO: ARTICULO ABSORBENTE Y HOJA
COMPUESTA

CLASIFICACION INTERNACIONAL: _____

SOLICITANTE: UNI-CHARM CORPORATION

DOMICILIO: JAPON

APODERADO: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

BOGOTÁ, D.C. _____

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-059184- 00000-0000

Fecha: 2009-06-08 16:02:26 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 132

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE:

☒ X

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒ X

Capítulo I

☐

Capítulo II

②

SOLICITANTE

Nombre: **UNI-CHARM CORPORATION**

Dirección: 182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi,
Ehime-Ken Japón

Nacionalidad o Domicilio: Japones

Lugar de Constitución: Japón

Teléfono: 3137800

Fax: 3122410

E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

☐ NIT

☐ NIT

☐ Otro

☒ X Otro

Cual
Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **LUZ HELENA ADARVE GOMEZ**

Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9

Teléfono: 3137800

Fax: 3122410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

☒ X C.C.

☐ NIT

☐ Otro

☐ Otro

Cual
Número 41575435 TP 14.884
BTA C.S.J.

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre:

1. Tomoko Tsuji
2. Hiroto Mukai
3. Kenichi Sasayama
4. Tatsuya Hashimoto
5. Wakasugi Kei

Dirección:

1. 1531-7, Wadahama, Toyohama-
2. 1531-7, Wadahama, Toyohama-
3. 1531-7, Wadahama, Toyohama-
4. 1531-7, Wadahama, Toyohama-
5. 1531-7, Wadahama, Toyohama-

Nacionalidad o Domicilio:

1. Japonés
2. Japonés
3. Japonés
4. Japonés
5. Japonés

Dirección folio 135

Japón
Japón
Japón
Japón
Japón

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/JP2007/072783

Fecha 26.11.2007

Publicación Internacional No. WO 2008/066007 A1

Fecha 05.06.2008

⑥

Título(54): ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA

⑦

Clasificación Internacional (51):

⑧

Prioridad

(33)País de Origen

(32)Fecha

(31)N° de Solicitud

JAPON

27.11.2006

2006-319396

SI ☒ NO ☐

⑨

Comprobante de Pago No.: 09-40,113

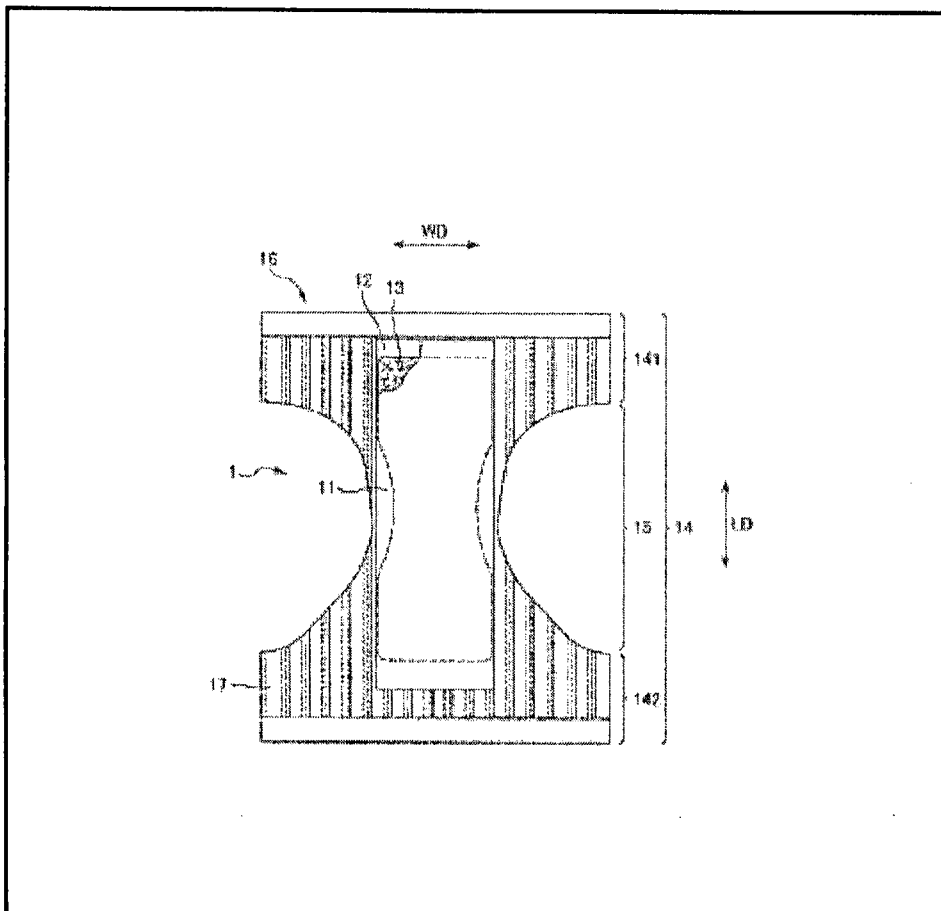
Fecha

Junio 2, 2009

10 ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ 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 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la Concesión de la patente

NOMBRE: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

FIRMA:

[Handwritten signature]

C.C. 41575435 BTA TP. 14884 C.S.J.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 40,113
FECHA : JUNIO 2 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	111844121	02/06/2009	7,541,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

[Handwritten signature]
 PAGO A CREDITO
 JUNIO 2 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

CARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

Industria y Comercio

PATENTE DE INVENCION ____ PCT X MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

SUPERINTENDENCIA

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s) UNI-CHARM CORPORATION

(72) Inventor(es)

Tomoko Tsuji; Hirotomo Mukai; Kenichi Sasayama; Tatsuya Hashimoto; Wakasugi Kei

(74) Apoderado: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

(30) Prioridad

(31) *No. Prioridad*(32) *Fecha*(33) *País*

2006-319396

27.11.2006

Japón

(85) Fecha inicio fase nacional:

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

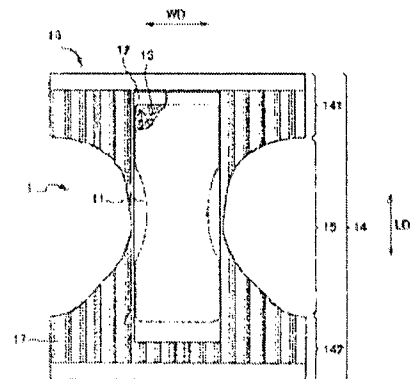
Fecha: **05.06.2008**

Fecha de presentación de la solicitud: 26.11.2007

N° publicación: WO 2008/066007 A1

No. de solicitud **PCT/JP2007/072783**(54) Título: **ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA**

(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional :			
(71) Solicitante(s) UNI-CHARM CORPORATION			
(72) Inventor(es) Tomoko Tsuji; Hirotomo Mukai; Kenichi Sasayama; Tatsuya Hashimoto; Wakasugi Kei			
(74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	2006-319396	27.11.2006	Japón
(85) Fecha límite inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 05.06.2008	
Fecha de presentación de la solicitud: 26.11.2007		No. Publicación WO 2008/066007 A1	
No. de solicitud PCT/JP2007/072783			
(54) Título: ARTÍCULO ABSORBENTE Y HOJA COMPUESTA			



(57) 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 alojando 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.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT

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.

0627

Colombia -

POWER OF ATTORNEY

In the city of Tokyo, Japan on the 25 day of the month of July, two thousand eight (2008) before me, _____ Notary Public, appeared 53 of age, and domiciled at 182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-ken, Japan, and stated:

FIRST: That he/she acts in his/her capacity of Executive Officer & General Manager, Legal & Intellectual Property Department of UNI-CHARM CORPORATION, a company legally constituted and in existence in accordance with the laws of Japan and domiciled at 182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-ken, Japan; as evidenced in the By Laws, documents which I have examined.

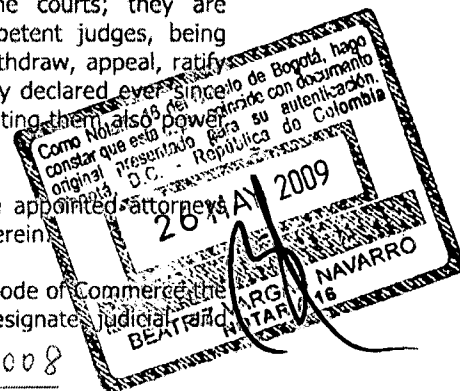
SECOND: That in such capacity he/she grants hereby special, ample and sufficient Power of Attorney to DARIO CARDENAS-NAVAS and/or EDUARDO CARDENAS-CABALLERO and/or BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ y/o JAMES VALDIRI-REYES and/or LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ and/or JUANITA ACOSTA GÓMEZ and/or ANA MARIA RUIZ RUEDA, registered lawyers of the firm CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS, domiciled at Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9 Bogotá, D.C., Colombia, to carry before the corresponding Colombian national Offices and authorities the proceedings to obtain trademarks, patents, utility models, industrial drawings and designs, deposits of commercial names and ensigns, as well as processing of renewals, assignments, change of name or domicile of the owner, cancellation actions, waivers and licenses of the same for which purpose they are empowered to take before said authorities all necessary actions for the indicated purposes; to file applications, statements, claims, formulate descriptions, amendments, oppositions and appeals; pay all taxes and installments and make any other payments determined by law; to receive every document and values issuing the respective discharge; to fulfill any other requirements and take, in general, every measure that they shall deem opportune for the defense and protection of the Industrial Property of the company in the event of infringements, oppositions, proceedings for cancellation or annulment, imposition of fines, passing the antecedents to the courts; they are empowered to appear as plaintiff or defendant before the competent judges, being entitled to transact, submit to arbitration, waive, receive, resign, withdraw, appeal, ratify and all other legal powers which may be necessary, and it is hereby declared ever since now valid and good whatever such attorneys do for its benefit, granting them the power to substitute this proxy and if necessary to revoke such substitutions.

We further ratify and confirm every and all measure taken by the appointed attorneys towards the protection of the Industrial Property of the as referred herein

THIRD: That for purposes of articles 597 and 543 of the Colombian code of Commerce the attorneys are empowered to receive service of notice and designate Judicial and extrajudicial attorneys.

SIGNED AT Tokyo, Japan ON 23 July, 2008
BY [Signature]

NOTARY PUBLIC



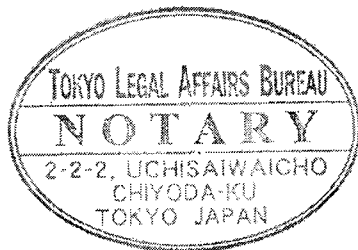
(LEGALIZATION BY COLOMBIAN CONSUL IS REQUIRED OR BY APOSTILLE)

NOTARIAL CERTIFICATE

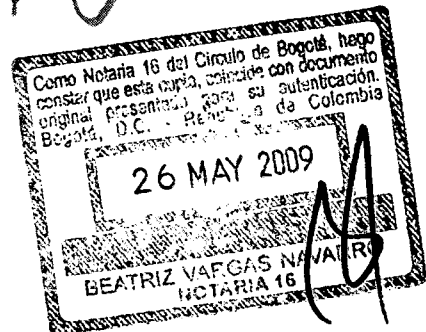
Registration No 1656

This is to certify that the signature on the foregoing document
is genuine and authentic signature of
Shinya Takahashi, Executive Officer & General Manager, Legal & Intellectual
Property Department of UNI-CHARM CORPORATION,
a corporation existing and organized under the laws of Japan,
who has produced sufficient proof of his power to execute the
said instrument on behalf of the above-mentioned corporation.

JUL 25 2008



Hiroshi Nakajima
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY



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20年 7 月 25 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

中 島 浩

HIROSHI NAKAJIMA

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20年 7 月 25 日

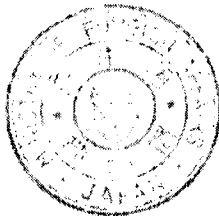
東京法務局長

五十嵐義治

APOSTILLE

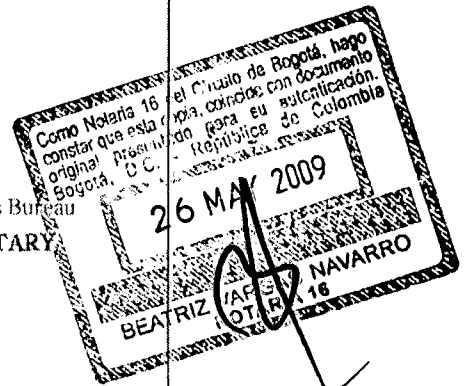
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY
Certified
5. at Tokyo
6. JUL 25 2009
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 08-№002952
9. Seal/stamp:
10. Signature



K. Oyabe

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



平成20年登簿第

1457号

認

証

囑託人城野喬は、本公証人の面前で、別添文書に署名した。

よって、これを認証する。

平成20年 7 月 25 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

中島浩

HIROSHI NAKAJIMA

証

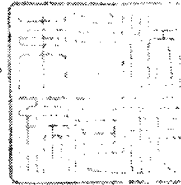
明

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20年 7 月 25 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 HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY

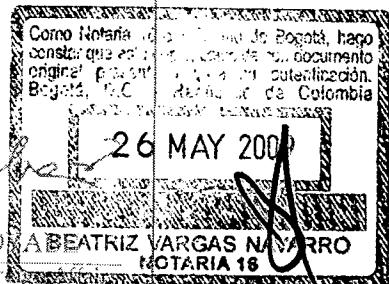
Certified

5. at Tokyo
6. JUL 25 2008
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 08- NO 002953
9. Seal/stamp:
10. Signature



Kazutoyo O

For the Minister for Foreign Affairs



DECLARATION

Registration No 1657

1. Takashi Jono of 34-7, Funabashi 1-chome, Setagaya ku, Tokyo, Japan
do hereby solemnly and sincerely declare:

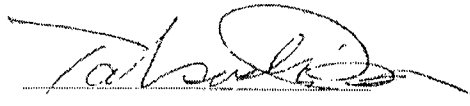
1. That I am well acquainted with the Japanese and English Languages,
and

2. That the attached document:

Certificate of Total Historical Records of UNI-CHARM CORPORATION

is a true translation of its original in Japanese into the English Language.

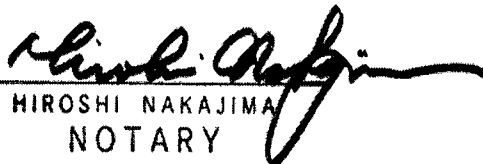
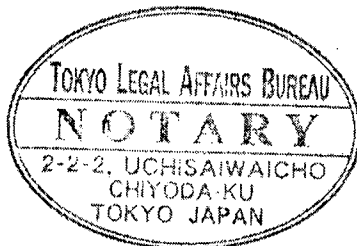
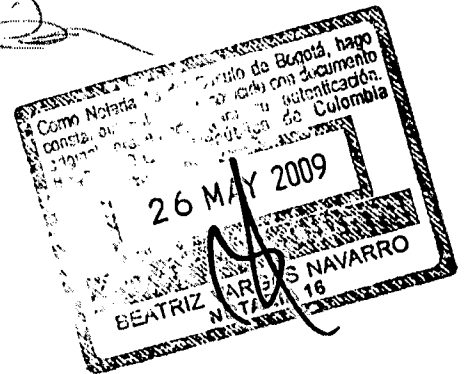
AND I make this solemn Declaration conscientiously believing the
same to be true and correct.



Takashi Jono

This is to certify that this document
was executed before me by the above-named
person on this day.

JUL 25 2008



HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY

English Translation of
Record of "Address Change"
on page 1 of Certificate of Total Historical Records

Trade Name: UNI-CHARM CORPORATION

Head Office: 182 Shimobun, Kinsei-cho, Kawano-shi,
Ehime-ken, Japan

182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi,
Ehime-ken, Japan

Address changed on 1 April, 2004

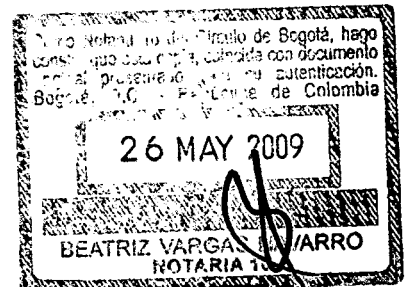
This is to certify that all items recorded in the
Commercial Register, but not closed, are contained herein.

June 2, 2008

Minato Branch, Tokyo Legal Affairs Bureau

Registrar: Hitoshi Igarashi (Sealed)

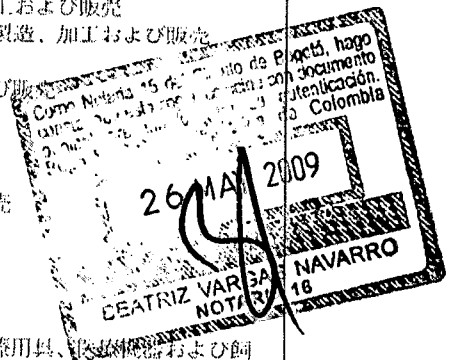
Ref.number: ne947225



履歴事項全部証明書

愛媛県四国中央市金生町下分182番地
ユニ・チャーム株式会社
会社法人等番号 5022-01-000748

商号	ユニ・チャーム株式会社	
本店	愛媛県四国中央市金生町下分182番地	
	愛媛県四国中央市金生町下分182番地	平成16年 4月 1日変更
公告する方法	電子公告の方法により行う。 http://www.unicharm.co.jp/ir/ 当会社の公告は電子公告による公告をすることができない事故その他のやむを得ない事由が生じたときは、日本経済新聞に掲載して行う。	
会社成立の年月日	昭和16年4月2日	
目的	1. パルプの加工および販売 2. 紙の製造、加工および販売 3. ゴムの製造、加工および販売 4. 繊維の製造、加工および販売 5. 化学工業製品の製造および販売 6. ポリフィルム等の合成フィルムおよび綿の加工および販売 7. 医薬品、医薬部外品、医療用具、医療機器の製造、加工および販売 8. 化粧品の製造、加工および販売 9. 装身具ならびに化粧用器具の製造、加工および販売 10. 日用品雑貨の製造、加工および販売 11. 玩具および育児用品の製造および販売 12. 飲食品の製造、加工および販売 13. 農業および農業用製品の製造、加工および販売 14. 樹木等林産物の栽培その他の緑化、造園事業 15. 木材の製造、加工および販売 16. 建築材料の製造、加工および販売 17. 室内装飾品の製造、加工および販売 18. 愛玩動物用の食品、医薬品、医薬部外品、医療用具、医療機器および飼育用品の製造、加工および販売 19. 情報処理および通信業務の受託ならびにソフトウェアの開発および販売 20. 在宅介護サービス事業 21. 前各号に関する機械装置および機器の製造、販売ならびに技術指導 22. 建設業法による各種建設工事の請負、設計、監督 23. 不動産の管理および賃貸業ならびに総合リース業 24. スポーツ、娯楽、観光、宿泊、売店等の施設およびこれらに関するその他施設の経営 25. 損害保険代理業および生命保険募集業 26. 倉庫業、道路運送事業、貨物自動車運送事業、貨物運送取扱事業、および旅行業 27. 教育機材および教材の製作、売買ならびに学習塾その他各種教室の開設、	



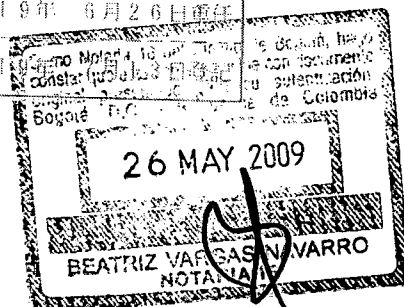
整理番号 ネ947225

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

1/10

愛媛県四国中央市金生町下分182番地
 ユニ・チャーム株式会社
 会社法人等番号 5022-01-000748

	指導、援助およびこれらの経営 28. 広告事業、出版事業および各種催物の企画、実施 29. レコード、録音テープ、ビデオテープ、ビデオディスク等の音楽および映像を録画した商品の企画、製造、販売、賃貸および輸出入に関する業務 30. 金融業 31. 労働派遣法による労働者派遣事業 32. 各種材料および商品の卸売業務 33. 各種材料および商品の輸出入業務 34. 前各号に関する技術、情報の売買およびコンサルタント業務 35. 前各号に附帯する一切の業務		
単元株式数	100株		
発行可能株式総数	2億7592万6364株		
発行済株式の総数 並びに種類及び数	発行済株式の総数 6898万1591株		
株券を発行する旨 の定め	当会社の株式については、株券を発行する 平成17年法律第87号第136条の規定により平成18年5月2日登記		
資本金の額	金159億9266万8928円		
株主名簿管理人の 氏名又は名称及び 住所並びに営業所	東京都中央区日本橋茅場町一丁目2番4号 日本証券代行株式会社 本店		
役員に関する事項	取締役	高 原 慶 一 朗	平成17年 6月29日重任
	取締役	高 原 慶 一 朗	平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	取締役	高 原 慶 一 朗	平成19年 6月26日重任
			平成19年 6月26日登記

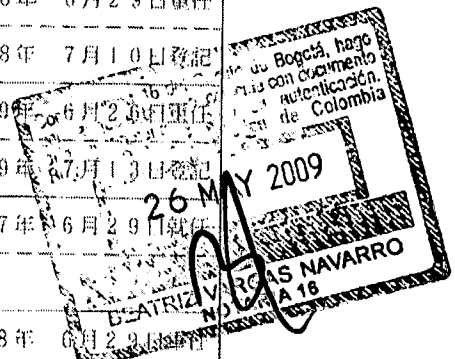


整理番号 ネ947225

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

愛媛県西国中央市金生町下分182番地
 エフ・チャーム株式会社
 会社法人番号 5022-01-000748

	取締役	高 原 豪 久	平成17年 6月29日重任
	取締役	高 原 豪 久	平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	取締役	高 原 豪 久	平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記
	取締役	岡 部 高 明	平成17年 6月29日重任
	取締役	岡 部 高 明	平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	取締役	岡 部 高 明	平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記
	取締役	中 野 健 之 亮	平成17年 6月29日就任
	取締役	中 野 健 之 亮	平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	取締役	中 野 健 之 亮	平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記
	取締役	森 信 次	平成17年 6月29日就任
	取締役	森 信 次	平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	取締役	森 信 次	平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記



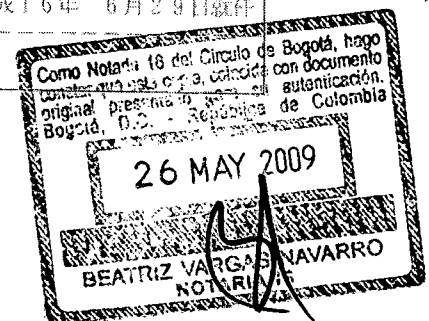
整理番号 ネ947225

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

3/10

愛媛県四国中央市金生町下分182番地
 ユニ・チャーム株式会社
 会社法人等番号 5022-01-000748

6	取締役	石川英二	平成17年 6月29日就任
	取締役	石川英二	平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	取締役	石川英二	平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記
	取締役	高井正勝	平成19年 6月26日就任
			平成19年 7月13日登記
	愛媛県四国中央市川之江町1712番地 代表取締役 高原慶一郎		平成17年 6月29日重任
	愛媛県四国中央市川之江町1712番地 代表取締役 高原慶一郎		平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	愛媛県四国中央市川之江町1712番地 代表取締役 高原慶一郎		平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記
	東京都港区白金台一丁目1番21-608号 代表取締役 高原豪久		平成17年 6月29日重任
	東京都港区白金台一丁目1番21-608号 代表取締役 高原豪久		平成18年 6月29日重任
			平成18年 7月10日登記
	東京都港区白金台一丁目1番21-608号 代表取締役 高原豪久		平成19年 6月26日重任
			平成19年 7月13日登記
	監査役	宮内毅	平成16年 6月29日就任



愛媛県四国中央市金生町下分182番地
 エフ・チャーム株式会社
 会社法人番号 5022-01-000748

	監査役	平田 雅彦	平成16年 6月29日電任
	監査役	平田 雅彦	
	(社外監査役)		平成18年 7月10日社外監査役の登記
	監査役	竹中 治彦	平成16年 6月29日就任
	監査役	竹中 治彦	
	(社外監査役)		平成18年 7月10日社外監査役の登記
	監査役	丸山 茂樹	平成17年 6月29日就任
	会計監査人	監査法人トーマツ	
	会計監査人	監査法人トーマツ	平成18年 7月10日登記 平成19年 6月26日重任 平成19年 7月13日登記
社外取締役等の会社に対する責任の制限に関する規定	当会社は、会社法第427条の規定により、社外取締役及び社外監査役との間に、任務を怠ったことによる損害賠償責任を限定する契約を締結することかできる。ただし、当該契約に基づく責任の限度額は、法令が規定する額とする。 平成18年 6月29日設定 平成18年 7月10日登記		
支店	1	東京都港区高輪三丁目25番23号	
		東京都港区三田三丁目5番27号	平成18年4月30日移転 平成18年11月7日登記
	2	大阪府淀川区宮原四丁目5番36号	
新株予約権	第1回新株予約権（ストックオプション）		



新株予約権の数

5839個

なお、新株予約権1個当たりの目的たる株式の数（以下、「付与株式数」という。）は100株とする。ただし、当社普通株式の分割又は併合を行う場合には、付与株式数を次の算式により調整し、調整の結果生じる1株未満の端数は、これを切り捨てるものとする。当該調整後付与株式数を運用する日については、(1)。(2)(i)の規定を準用する。

調整後付与株式数＝調整前付与株式数×分割・併合の比率

また、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、付与株式数の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で付与株式数を調整する。

また、付与株式数の調整を行うときは、当社は調整後付与株式数を適用する日の前日までに、必要な事項を新株予約権原簿に記載された各新株予約権を保有する者（以下、「新株予約権者」という。）に公告又は通知する。ただし、当該適用の日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。

新株予約権の目的たる株式の種類及び数

普通株式 58万3900株

各新株予約権の発行価額

無償

各新株予約権の行使に際して払込みをすべき金額

57万3100円

各新株予約権の行使に際して払込をなすべき金額は、各新株予約権の行使により発行又は移転する株式1株当たりの払込金額（以下、「行使価額」という。）に付与株式数を乗じた金額とする。

行使価額 金5731円

(1) 行使価額の調整

(1) 次の(i)又は(ii)の事由が生ずる場合、行使価額は、それぞれ次の算式（以下、「行使価額調整式」という。）により調整し、調整により生じる1円未満の端数はこれを切り上げる。

(i) 当社が当社普通株式の分割又は併合を行う場合。

調整後行使価額＝調整前行使価額×

分割・併合の比率

(ii) 当社が時価を下回る価額で当社普通株式につき、新株式の発行又は自己株式の処分を行う場合（新株予約権の行使の場合を除く。）。

既発行 新規発行株式数×1株当たり払込金額

株式数+ 時 価

調整後 調整前 ×

行使価額 行使価額

既発行株式数+新規発行株式数

①行使価額調整式に使用する「時価」は、下記(2)に定める

行使価額を適用する日（以下、「調整後行使価額適用日」という。）

つ45取引日目に始まる30取引日（取引が成立しない日を除く。）に

る東京証券取引所における当社普通株式の普通取引の終値（気配表示を含む。

以下同じ。）の平均値（終値のない日を除く。）とする。なお、平均値

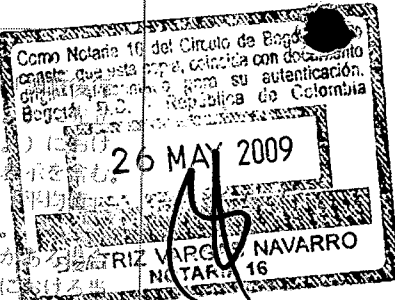
は、円位未満少数第2位まで算出し、少数第2位を四捨五入する。

②行使価額調整式に使用する「既発行株式数」は、株主割当日か

はその日、その他の場合は調整後行使価額適用日の1ヶ月前の日における

社の発行済株式総数から当社が当該日において自己株式として保有している

当社普通株式の総数を控除した数とする。



③自己株式の処分を行う場合には、行使価額調整式に使用する「新規発行株式数」を「処分する自己株式数」に読み替えるものとする。

(2) 調整後行使価額を適用する日は、次に定めるところによる。

(i) 上記(1)(i)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、株式分割の場合は、株主割当日の翌日以降、株式併合の場合は、商法第215条第1項に規定する一定の期間満了の日の翌日以降、これを適用する。ただし、配当可能利益の資本に組入れに関する議案が当社定時株主総会において承認されることを条件として株式の分割が行われる場合で、当該株主総会の終結の日以前の日を株式分割のための株主割当日とする場合は、調整後行使価額は、当該株主総会の承認の直後に、当該株主割当日の直後に遡及してこれを適用する。

なお、上記ただし書に定める場合において、株式分割のための株主割当日の翌日から当該株主総会の終結の日までに新株予約権を行使した（かかる新株予約権の行使により発行又は移転される株式の数を、以下、「承認前行使株式数」という。）新株予約権者に対しては、次に定める算式により算出される株式数につき、当社普通株式を新規発行する。この場合に1株未満の端数を生ずるときは、これを切り捨てるものとする

（調整前行使価額－調整後行使価額）×承認前行使株式数
新規発行株式数＝

調整後行使価額

(ii) 上記(1)(ii)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、払込期日の翌日以降（株主割当日がある場合は当該割当日の翌日以降）、これを適用する。

(3) 上記(1)(i)及び(ii)に定める場合の他、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、行使価額の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で行使価額を調整するものとする。

(4) 行使価額の調整を行うときは、当社は調整後行使価額適用日の前日までに、必要な事項を新株予約権者に公告又は通知する。ただし、当該調整後行使価額適用日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。

新株予約権を行使することができる期間

平成18年7月1日から平成20年6月30日まで

新株予約権の行使の条件（払込価額及び行使期間を除く。）

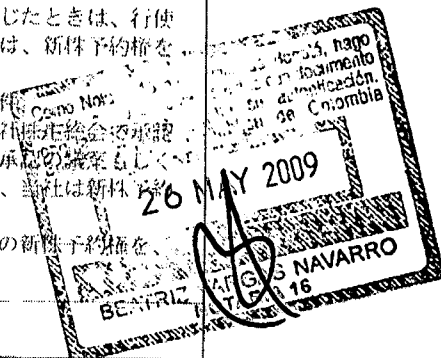
新株予約権者は、新株予約権の行使時における当社普通株式の時価が8200円（当該金額は、行使価額の調整を行うべき事由が生じたときは、行使価額の調整と同様の方法により調整される。）未満の場合は、新株予約権を行使することができない。

会社が新株予約権を消却することができる事由及び消却の条件

(1) 当社が消滅会社となる合併契約書承認の議案が当社株主総会承認された場合、又は当社が完全子会社となる株式交換契約書承認の議案もしくは株式移転の議案につき当社株主総会で承認された場合は、当社は新株予約権を無償で消却することができる。

(2) 当社は、いつでも、当社が取得し保有する未行使の新株予約権を、無償にて消却することができるものとする。

第2回新株予約権（ストックオプション）



新株予約権の数

7442個

なお、新株予約権1個当たりの目的たる株式の数（以下、「付与株式数」という。）は100株とする。ただし、当社普通株式の分割又は併合を行う場合には、付与株式数を次の算式により調整し、調整の結果生じる1株未満の端数は、これを切り捨てるものとする。当該調整後付与株式数を適用する日については、(1)、(2)(i)の規定を準用する。

調整後付与株式数＝調整前付与株式数×分割・併合の比率

また、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、付与株式数の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で付与株式数を調整する。

また、付与株式数の調整を行うときは、当社は調整後付与株式数を適用する日の前日までに、必要な事項を新株予約権原簿に記載された各新株予約権を保有する者（以下、「新株予約権者」という。）に公告又は通知する。ただし、当該適用の日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。

新株予約権の目的たる株式の種類及び数

普通株式 74万4200株

各新株予約権の発行価額

無償

各新株予約権の行使に際して払込みをすべき金額

57万200円

各新株予約権の行使に際して払込をすべき金額は、各新株予約権の行使により発行又は移転する株式1株当たりの払込金額（以下、「行使価額」という。）に付与株式数を乗じた金額とする。

行使価額 金5702円

(1) 行使価額の調整

(1) 次の(i)又は(ii)の事由が生ずる場合、行使価額は、それぞれ次の算式（以下、「行使価額調整式」という。）により調整し、調整により生じる1円未満の端数はこれを切り上げる。

(i) 当社が当社普通株式の分割又は併合を行う場合。

1

調整後行使価額＝調整前行使価額×

分割・併合の比率

(ii) 当社が時価を下回る価額で当社普通株式につき、新株式の発行又は自己株式の処分を行う場合（新株予約権の行使の場合を除く。）。

既発行 新規発行株式数×1株当たり払込金額

株式数+ 時 価

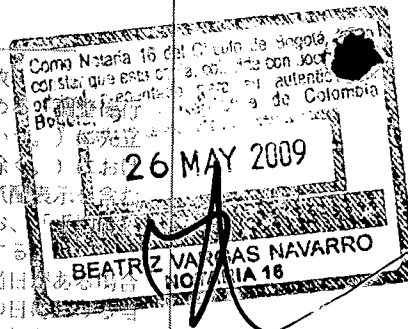
調整後 調整前 ×

行使価額 行使価額

既発行株式数+新規発行株式数

①行使価額調整式に使用する「時価」は、下記(2)に定める行使価額を適用する日（以下、「調整後行使価額適用日」という。）の東京証券取引所における当社普通株式の普通取引の終値（気配表示を含む。以下同じ。）の平均値（終値のない日を除く。）とする。なお、は、円位未満少数第2位まで算出し、少数第2位を四捨五入する。

②行使価額調整式に使用する「既発行株式数」は、株主割当日はその日、その他の場合は調整後行使価額適用日の1ヶ月前の日における当社の発行済株式総数から当社が当該日において自己株式として保有している当社普通株式の総数を控除した数とする。



	③自己株式の処分を行う場合には、行使価額調整式に使用する「新規発行株式数」を「処分する自己株式数」に読み替えるものとする。 (2) 調整後行使価額を適用する日は、次に定めるところによる。 (i) 上記(1)(i)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、株式分割の場合は、株主割当日の翌日以降、株式併合の場合は、商法第215条第1項に規定する一定の期間満了の日の翌日以降、これを適用する。ただし、配当可能利益の資本に組入れに関する議案が当社定時株主総会において承認されることを条件として株式の分割が行われる場合で、当該株主総会の終結の日以前の日を株式分割のための株主割当日とする場合は、調整後行使価額は、当該株主総会の承認の直後に、当該株主割当日の直後に遡及してこれを適用する。 なお、上記ただし書に定める場合において、株式分割のための株主割当日の翌日から当該株主総会の終結の日までに新株予約権を行使した（かかる新株予約権の行使により発行又は移転される株式の数を、以下、「承認前行使株式数」という。）新株予約権者に対しては、次に定める算式により算出される株式数につき、当社普通株式を新規発行する。この場合に1株未満の端数を生ずるときは、これを切り捨てるものとする $\text{新規発行株式数} = \frac{(\text{調整前行使価額} - \text{調整後行使価額}) \times \text{承認前行使株式数}}{\text{調整後行使価額}}$ (ii) 上記(1)(ii)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、払込期日の翌日以降（株主割当日がある場合は当該割当日の翌日以降）、これを適用する。 (3) 上記(1)(i)及び(ii)に定める場合の他、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、行使価額の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で行使価額を調整するものとする。 (4) 行使価額の調整を行うときは、当社は調整後行使価額適用日の前日までに、必要な事項を新株予約権者に公告又は通知する。ただし、当該調整後行使価額適用日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。 新株予約権を行使することができる期間 平成19年7月1日から平成21年6月30日まで 新株予約権の行使の条件（払込価額及び行使期間を除く。） 新株予約権者は、新株予約権の行使時における当社普通株式の時価が8200円（当該金額は、行使価額の調整を行うべき事由が生じたときは、行使価額の調整と同様の方法により調整される。）未満の場合は、新株予約権を行使することができない。 会社が新株予約権を消却することができる事由及び消却の条件 (1) 当社が消滅会社となる合併契約書承認の議案が当社株主総会で承認された場合、又は当社が完全子会社となる株式交換契約書承認の議案もしくは株式移転の議案につき当社株主総会で承認された場合は、当社は新株予約権を無償で消却することができる。 (2) 当社は、いつでも、当社が取得し保有する未行使の新株予約権を無償にて消却することができるものとする。
取締役会設置会社に関する事項	取締役会設置会社 平成17年5月2日登記

愛媛県四国中央市金生町下分182番地
ユニ・チャーム株式会社
会社法人等番号 5022-01-000748

監査役設置会社に関する事項	監査役設置会社 平成17年法律第87号第136条の規定により平成18年5月2日登記
監査役会設置会社に関する事項	監査役会設置会社 平成18年7月10日登記
会計監査人設置会社に関する事項	会計監査人設置会社 平成18年7月10日登記
登記記録に関する事項	平成17年法務省令第19号附則第3条第2項の規定により 平成18年1月17日移記

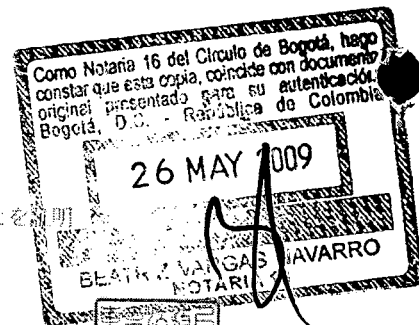
これは登記簿に記録されている閉鎖されていない事項の全部であることを証明した書面である。

(松山地方法務局四国中央支局管轄)

平成20年6月2日

東京法務局港出張所
登記官

五十嵐 均



整理番号 ネ947225

* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

10/10

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

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

TRADUCCIÓN OFICIAL DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS: PODER DE ABOGADO otorgado por la Compañía UNI-CHARM CORPORATION, a la Firma de Abogados Cárdenas y Cárdenas, firmada el 23 de Julio de 2008. CERTIFICACIÓN NOTARIAL No. 1656 expedida y firmada el 25 de Julio de 2008, por Hiroshi Nakajima - Notario de Tokio, Japón. APOSTILLA DE LA CONVENCIÓN DE LA HAYA No. No. 08-002952, con fecha del 25 de Julio de 2008, firmada por Kazutoyo OYABE, por el Ministro de Relaciones Exteriores. APOSTILLA DE LA CONVENCIÓN DE LA HAYA No. No. 08-002953, con fecha del 25 de Julio de 2008, firmada por Kazutoyo OYABE, por el Ministro de Relaciones Exteriores. DECLARACIÓN No. 1657 realizada por Takashi Jono, ante el Notario Hiroshi Nakajima, con fecha del 25 de Julio de 2008. TRADUCCIÓN AL INGLÉS DEL REGISTRO "CAMBIO DE DIRECCIÓN" con fecha del 2 de junio de 2008, firmada por el Registrador Hitoshi Igarashi.

Traducción realizada por Martha Sofía Sarmiento Solano, Traductora e Intérprete Oficial Español - Inglés - Español, nombrada para el cargo mediante Resolución del Ministerio de Justicia, N° 835, del 3 de mayo de 1988.

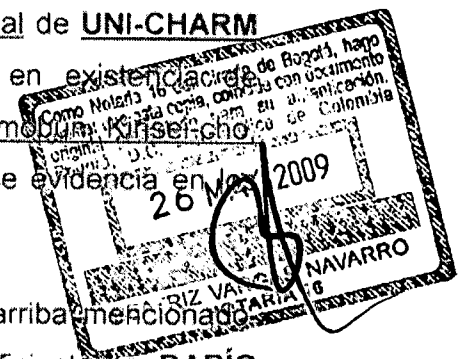
COLOMBIA -

PODER DE ABOGADO

En la ciudad de Tokio, Japón a los 25 días del mes de Julio del año dos mil ocho (2008) ante mí, _____, Notario Público, compareció de 53 años de edad, y domiciliado en el 182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-Ken, Japón, quien declaró lo siguiente:

PRIMERO: Que él/ella actúa en calidad de Director Ejecutivo & Gerente General, Representante Legal del Departamento de Propiedad Intelectual de UNI-CHARM CORPORATION, una Compañía legalmente constituida y en existencia de acuerdo con las leyes de Japón y cuyo domicilio es el 182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-Ken, Japón; de acuerdo con lo que se evidencia en los Estatutos y documentos que he examinado.

SEGUNDO: Que haciendo uso de las facultades del cargo arriba mencionado, él/ella otorga Poder de Abogado, especial, amplio y suficiente a **DARÍO CÁRDENAS NAVAS**, y/o a **EDUARDO CÁRDENAS CABALLERO**, y/o a **BERNARDO P. CÁRDENAS MARTÍNEZ**, y/o a **JAMES VALDIRI REYES**, y/o a **LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ**, y/o a **JUANITA ACOSTA GÓMEZ**, y/o a **ANA MARÍA RUIZ RUEDA**, abogados registrados quienes trabajan para la firma **CÁRDENAS & CÁRDENAS ABOGADOS**, con sede en la Carrera 7 No. 71-52,



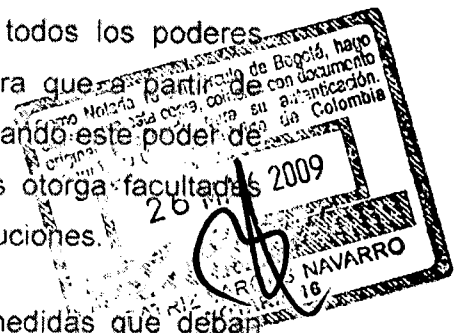
Martha S. Sarmiento S.
Martha S. Sarmiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

Torre B, Piso 9, en Bogotá, D.C., Colombia, para que gestionen en Colombia ante las Oficinas y Autoridades correspondientes la obtención de marcas registradas, patentes, modelos de utilidad, dibujos y diseños industriales, depósitos de nombres y enseñas comerciales, como también para el procesamiento de renovaciones, cesiones, cambios de nombre o domicilio del titular, cancelación de acciones, renunciaciones y licencias de las mismas, propósitos para los cuales se les otorga poder para que lleven a cabo ante dichas autoridades todas las acciones necesarias para los propósitos indicados, como radicar solicitudes, hacer declaraciones, reclamaciones, formular descripciones, realizar enmiendas o modificaciones, interponer recursos de oposición y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y hacer cualquier otro pago establecido por ley; recibir todos los documentos y dineros y emitir el descargo correspondiente; cumplir con cualquier otro requerimiento y tomar, en general, todas las medidas que consideren oportunas para defender y proteger la Propiedad Industrial de la Compañía en el evento de infracciones, oposiciones, procesos para cancelación o anulación, imposición de sanciones, incluidos recursos de litigación. Además, quedan facultados para comparecer como demandantes o demandados ante Jueces competentes, también se les da poder para negociar, solicitar arbitraje, ceder, recibir, dimitir, rescindir o desistir, apelar, ratificar y todos los poderes legales adicionales que sean necesarios. También se declara que a partir de ahora todas las acciones que realicen dichos abogados respaldando este poder de representación son buenas y válidas. Adicionalmente, se les otorga facultades para sustituir este Poder y si es necesario revocar dichas sustituciones.

Además, ratificamos y confirmamos cada una y todas las medidas que deban tomar dichos apoderados asignados para proteger la Propiedad Industrial de la corporación arriba mencionada.

TERCERO: Con el propósito de cumplir con los artículos 597 y 543 del Código Colombiano de Comercio, dichos abogados quedan facultados para recibir notificaciones judiciales y designar abogados judicial y extrajudicialmente.



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

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

FIRMADO EN Tokio, Japón

El 23 de Julio de 2008.

Por: Firma Autógrafo ilegible

NOTARIO PÚBLICO

(ESTE DOCUMENTO SE DEBE LEGALIZAR A TRAVÉS DE UN CONSUL COLOMBIANO O A
TRAVÉS DE APOSTILLA)



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

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

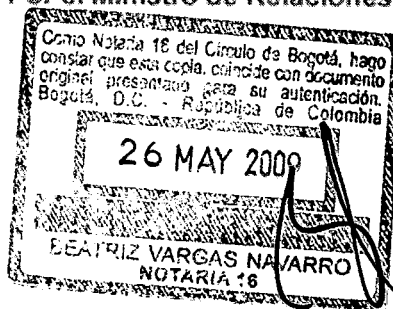
APOSTILLA

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

1. País: **JAPÓN**
El presente documento público
2. ha sido firmado por: **HIROSHI NAKAJIMA**
3. actuando en calidad de: **Notario del Buró de Asuntos Legales de Tokio / Notary of the Tokio Legal Affairs Bureau**
4. Lleva el sello/ estampilla de: **HIROSHI NAKAJIMA - NOTARIO**

CERTIFICADO

5. En: **Tokio**
6. El: **25 de Julio de 2008**
7. Por: **El Ministro de Relaciones Exteriores**
8. Número: **08- No. 002952**
9. Lleva Sello / Estampilla: **Sello del Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón / Ministry of Foreign Affairs - Japan**
10. Firmado por: **Kazutoyo OYABE – (Firma Autógrafa)
Por el Ministro de Relaciones Exteriores**



Martha S. Sarmiento S.

Martha S. Sarmiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

APOSTILLA

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

1. País: JAPÓN
- El presente documento público
2. ha sido firmado por: HIROSHI NAKAJIMA
3. actuando en calidad de: Notario del Buró de Asuntos Legales de Tokio
Notary of the Tokio Legal Affairs Bureau
4. Lleva el sello/ estampilla de: HIROSHI NAKAJIMA - NOTARIO

CERTIFICADO

5. En: Tokio
6. El: 25 de Julio de 2008
7. Por: El Ministro de Relaciones Exteriores
8. Número: 08- No. 002953
9. Lleva Sello / Estampilla: Sello del Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón / Ministry of Foreign Affairs - Japan
10. Firmado por: Kazutoyo OYABE – (Firma Autógrafa)
Por el Ministro de Relaciones Exteriores



Martha S. Samiento S.
Martha S. Samiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

DECLARACIÓN

Registro No. 1657

Yo, Takashi Jono residente en el 34-7, Funabashi 1-chome, Setagaya-Ku, Tokio, Japón, por la presente, solemne y sinceramente declaro:

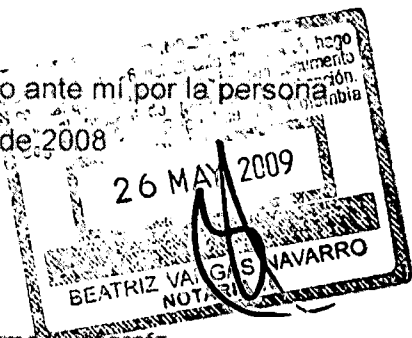
1. Que conozco bien los idiomas Japonés e Inglés, y
2. Que el documento adjunto:

El Certificado Completo de los Registros Históricos de UNI-CHARM CORPORATION es una traducción verdadera de su original en japonés al idioma inglés.

Y hago esta Declaración a conciencia, con la certeza de que ésta es verdadera y correcta.

Firma Autógrafa
Takashi Jono

Con este se certifica que este documento fue firmado ante mí por la persona
arriba mencionada, hoy 25 de Julio de 2008



Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO



Traducción al Inglés del Registro "Cambio de Dirección"

En la página 1 del Certificado Completo de los Registros Históricos

Nombre Comercial: UNI-CHARM CORPORATION

Oficina Principal: 182 Shimobun, Kinsei-cho, Kawano-shi, Ehime-Ken,
Japón

182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-Ken,
Japón

El Cambio de dirección se realizó el 1 de Abril de 2004

Con este se certifica que todos los ítems registrados en el Registro Comercial, sin
cerrar, se encuentran aquí.

2 de Junio de 2008

Sucursal Minato, Buró de Asuntos Legales de Tokio

Registrador: Hitoshi Igarashi (con sello)

Referencia Número: ne947225

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, 1 de Septiembre de 2008

Martha L. Samiento

Martha L. Samiento L.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia



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 depósito 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.

ABSORBENT ARTICLE AND COMPOSITE SHEET

TECHNICAL FIELD

The present invention relates to an absorbent article with a plurality of gathers on an inner surface facing the wearer's body when wearing and a composite sheet with a plurality of gathers.

BACKGROUND ART

Conventionally, absorbent articles including, for example, disposable diapers, have been proposed. Disposable diapers are widely used for infants, children, elderly persons and physically handicapped persons, and have replaced reusable cloth absorbent article. Typical disposable diapers are generally composed of a composite structure including a top sheet, a back sheet and an absorbent body between the top and back sheets. The disposable diapers also include a stretchable composite sheet which gives stretchability to a non-stretchable sheet member for improved adhesion to a wearer's body and cushioning property. Such a stretchable composite sheet is realized, for example, by affixing two kinds of non-stretchable sheet members with an expanded stretchable member therebetween, which can be filiform, plexiform, strip-shaped, sheet-shaped and the like.

When the stretchable member of the stretchable composite sheet contracts, sheet members form large folds and can impart cushioning properties therefrom. However, when a wearer moves

with a disposable diaper on, adhesion to a wearer's skin worsens and flexibility and texture deteriorates.

For the reasons stated above, for example, Japanese Unexamined Patent Application, Publication No. H05-228177 (hereinafter referred to as Patent Document 1) provides a shorts-type sanitary product using an elastic composite, obtained by attaching a non-woven base fabric to one or both sides of a contracted sheet-shaped elastic body to form gathers in a non-binding site between binding sites, which is joined to a non-woven base fabric side of a portion of the shorts to be stretchable.

DISCLOSURE OF THE INVENTION

Problems to be Solved by the Invention

The invention disclosed in Patent Document 1 has a structure referred to as floating gathers, which is realized by joining an elastic composite, obtained by binding an elastic body with a non-woven base fabric, to a portion to be stretchable of a shorts-type sanitary product. In the case of the shorts-type sanitary product disclosed in Patent Document 1, if the height of gathers is raised for improved elastic properties, the gathers are flattened and neighboring gathers overlap each other during wearing. This can deteriorate touch and comfort, and obstruct the expansion and contraction. Moreover, this can deteriorate adhesion to a wearer's body and result in a worsened ability to follow to a wearer's body while wearing.

The present invention was made in view of the aforementioned situation, and the objective is to provide an absorbent article with a plurality of gathers on an inner surface facing a wearer's body, which fits and adheres comfortably to the wearer's skin, and a composite sheet with a plurality of gathers which can give cushioning property when used.

Means for Solving the Problems

In order to solve the above problems, the present inventors have conducted extensive examination. Consequently, the inventor has found that arranging a composite sheet, obtained by joining a stretchable non-woven fabric, which can expand and contract in at least one direction, to a non-stretchable non-woven fabric on an inner surface facing the wearer's body when wearing, gives a superior fit to the wearer's skin, thereby completing the present invention. More specifically, the present invention provides the following.

According to a first aspect of the present invention, an absorbent article is provided which includes an absorbent body and a chassis having at least a front body and a back body, in which the composite sheet constitutes or is arranged on the chassis; the composite sheet has a stretchable non-woven fabric which expands and contracts at least in one direction, a non-stretchable non-woven fabric, a junction which binds intermittently the stretchable non-woven fabric to the non-stretchable non-woven fabric in the stretching direction, and

a plurality of gathers in a non-bound portion between the junctions, formed of loosened parts of the non-stretchable non-woven fabric while the stretchable non-woven fabric is in a contracted state along a direction intersecting the stretching direction, and the gathers are arranged on a skin contacting side during wearing.

In a second aspect of the absorbent article as described in the first aspect of the present invention, the stretching direction includes a waist expanding direction of the absorbent article, and each of the gathers is arranged along the direction substantially orthogonal to the waist expanding direction.

In a third aspect of the absorbent article as described in the first or second aspect of the present invention, each of the gathers is arranged in an area including a position facing the buttocks of wearer when worn.

In a fourth aspect of the absorbent article as described in any one of the first to third aspects of the present invention, the composite sheet is arranged at a predetermined distance away, in the width direction, from a centerline equally dividing the back body, and at each of a pair of areas that are symmetrical to the centerline.

In a fifth aspect of the absorbent article as described in any one of the first to fourth aspects of the present invention, a first gather and a second gather, which is adjacent thereto in the stretching direction of the gathers, are formed not to overlap each other in a case where the first

and the second gathers lean.

In a sixth aspect of the absorbent article as described in the fifth aspect of the present invention, the absorbent article satisfies the following Formula 1 in which A is a width in the stretching direction of a junction where the non-stretching non-woven fabric is bound to the stretching non-woven fabric, B is a length in the stretching direction of the region of the non-stretchable non-woven fabric not bound to the stretchable non-woven fabric, and C is a distance in the stretching direction between each of the junctions.

Formula 1

$$B < C + 2A$$

In a seventh aspect of the absorbent article as described in any one of the first to sixth aspects of the present invention, a first gather and a second gather, which is adjacent thereto in the stretching direction of the gathers, are formed not to overlap each other in a case the first and the second gathers lean facing each other.

In an eighth aspect of the absorbent article as described in the seventh aspect of the present invention, the absorbent article satisfies the following Formula 2 in which A is a width in the stretching direction of a junction where the non-stretching non-woven fabric is bound to the stretching non-woven fabric, B is a length in the stretching direction of the region of the non-stretchable non-woven fabric not bound to the stretchable non-woven fabric, and C is a distance in the stretching direction between each of the junctions.

Formula 2

$$B < A + C$$

According to a ninth aspect of the present invention, a composite sheet is provided which includes: a stretchable non-woven fabric which expands and contracts in at least one direction; a non-stretchable non-woven fabric; a junction which binds intermittently the stretchable non-woven fabric to the non-stretchable non-woven fabric in the stretching direction; and a plurality of gathers which is formed by loosening a unbounded area of the non-stretchable non-woven fabric in a contracted state, and is arranged along a direction intersecting the stretching direction, in which an apex of each gather does not reach the neighboring gather when the gathers lean to one side of the stretchable direction.

Effects of the Invention

The present invention can provide an absorbent article and a composite sheet that fit and adhere comfortably to a wearer's skin.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 is a top view of a main body of the disposable diaper in a flattened state;

Fig. 2 is a front view of a main body of the disposable diaper;

Fig. 3 is a top view of a main body of the disposable diaper with a composite sheet arranged in the back body in the flattened state;

G2070065 (YCF-160)

Fig. 4 is a top view of a main body of the disposable diaper with a composite sheet arranged in the vicinity of the buttocks in the flattened state;

Fig. 5 is a perspective view of the composite sheet;

Fig. 6 is a perspective view of the composite sheet;

Fig. 7 is a diagram showing an example of manufacturing the stretchable non-woven fabric;

Fig. 8 is a chart showing the degree of comfort to the wearer's body of the main body of the disposable diaper; and

Fig. 9 is a chart showing the degree of softness to the touch of the absorbent body of the disposable diaper.

PREFERRED MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION

Preferred embodiments of the present invention are described in detail below. It should be noted that the present invention is not limited thereto, and can be changed and implemented as necessary to implement in the scope of the objective of the present invention. It should also be noted that, although redundant descriptions are omitted, the present invention is not limited thereby.

In the preferred embodiments, it is assumed that the side of the disposable diaper facing a wearer's body is a skin contacting side, and the side opposite the skin contacting side is a skin non-contacting side.

First embodiment of an absorbent article

Fig. 1 is a top view of a disposable diaper in the flattened state according to a first embodiment of the present

invention. Fig. 2 is a front view of a main body of the disposable diaper. The disposable diaper 1 includes a chassis 14, a liquid permeable top sheet 11, a liquid impermeable back sheet 12 and a liquid retentive absorbent body 13. The chassis 14 forms the outline of the disposable diaper 1, and is composed of a front body 141 and a back body 142 that are shaped into a shorts shape during wearing. The liquid permeable top sheet 11 is disposed on the skin-contacting side of the chassis 14, and has a substantially elongated shape forming a top layer. The liquid impermeable back sheet 12 is disposed on the skin non-contacting side of the chassis 14 as one side of the top sheet 11, and has a substantially elongated shape forming a back layer. The liquid retentive absorbent body 13 is disposed between the top sheet 11 and the chassis 14, and has a substantially elongated shape forming an absorbent layer. It should be noted that the term substantially elongated shape includes a shape in which a portion of both sides in the longitudinal direction LD is tapered to the center in the longitudinal direction LD or bulged in the direction opposite the center. Specifically, the absorbent body 13 includes an absorbent body 13 that is different in length in the width direction WD in a portion in the longitudinal direction LD.

The absorbent body 13 may be arranged in the state of being covered with tissues (not shown) or a hydrophilic non-woven fabric (not shown). When covered with a hydrophilic non-woven fabric, the absorbent body 13 may be configured without

G2070065 (YCF-160)

application of the liquid permeable top sheet 11 or with only a partial application thereof. This allows for a reduction in manufacturing cost, for example.

The chassis 14 includes a front body 141, a back body 142, and a crotch 143 arranged therebetween during wearing. The chassis 14 is formed to provide a shorts shape by joining the front body 141 and the back body 142 at predetermined locations of the front body 141 and the back body 142. Specifically, the chassis 14 includes a waist opening 16 formed around a wearer's abdomen and a pair of leg openings 15 formed around a wearer's legs during wearing. It should be noted that the predetermined location of the front body 141 and the back body 142 designates both ends of the front body 141 and the back body 142 in the direction (referred hereafter to as width direction WD) orthogonal to the rise direction RD in the worn state except for the leg openings 15. The front and rear bodies 141 and 142 include, for example, front and rear bodies distinguished by the center line parallel to the width direction WD, which bisects the disposable diaper 1 in the longitudinal direction LD.

The front and rear bodies 141 and 142 are composed of, or arranged by, a composite sheet 17 obtained by laminating (joining) a stretchable non-woven fabric 172 and a non-stretching non-woven fabric 171. The composite sheet 17 is arranged between a waist opening 16 and a pair of leg openings 15. In the present embodiment, the composite sheet 17 expands and contracts in the width direction WD. A plurality of

gathers (or folds) 174 is formed of a non-stretchable non-woven fabric 171 on one side (skin contacting side in the present embodiment) of a stretchable non-woven fabric 172 of a composite sheet 17. The plurality of gathers 174 is arranged along a direction intersecting the stretching direction of the composite sheet 17. For example, each of the plurality of gathers 174 is arranged along a direction (longitudinal direction LD) substantially orthogonal to the width direction WD. Each of the plurality of gathers 174 is formed in the width direction WD at substantially equal intervals.

The disposable diaper body 1 is formed to provide a shorts shape, including a trunk opening 16 and a pair of leg openings 15, by joining the front body 141 and the back body 142 at the junctions 18 as shown in Figs. 1 and 2.

It should be noted that, although a disposable diaper body 1 is described in the preferred embodiments, the present invention is not limited thereto. For example, it may be a disposable diaper body 1 formed to provide a shorts shape, including a trunk opening 16 and a pair of leg openings 15, by joining the front body 141 and the back body 142 at the junctions 18. It may also be used in an expansion-type disposable diaper which can be worn by engaging the front body 141 and the back body 142 with an engaging member and the like.

Alternatively, an engaging member such as a surface fastener used in the expansion-type disposable diaper 1 may be disposed at the junction 18 in the front body 141 and the rear body 142 of a pants-type disposable diaper. This provides a

disposable diaper of a pants-type that can be expanded and re-engaged by easy release and engagement.

Furthermore, in the present invention, a leak preventing wall (not shown), which can be formed by using a leak preventing sheet, may be arranged along both ends in the width direction (WD) of the absorbent body 13 of the disposable diaper.

Although a liquid impermeable back sheet 12 is arranged on the skin non-contacting side, without being limited thereto, the back sheet 12 may be arranged between the absorbent body 13 and the chassis 14 or between sheets when the chassis 14 includes a plurality of sheets.

In this case, the liquid permeable top sheet 11 and the absorbent body 13 are adhesively joined to each other with a hot-melt adhesive. In addition, the liquid permeable top sheet 11 and absorbent body 13 are adhesively joined to the chassis 14 with the hot-melt adhesive. In a similar way, the chassis 14 and the liquid impermeable back sheet 12 are adhesively joined to each other with the hot-melt adhesive.

The front body 141 and back body 142 are intermittently joined at the junction 18 using ultrasonic sealing. As another connecting method at the junction 18, hot sealing or a hot-melt adhesive may be used to make the connection.

For the disposable-diaper main body, a plurality of filiform elastic members (not shown) are arranged at the circumference of the waist opening 16. The elastic members may be strip-shaped. The elastic members may include an elastic

sheet that can stretch, such as a stretchable non-woven fabric (non-woven fabric formed of mixed fibers of polyurethane and polypropylene or the like), a stretchable film or the like.

In the disposable diaper body 1, the inner surface facing the wearer's skin is composed of the composite sheet 17 including the non-stretchable non-woven fabric 171 and the stretchable non-woven fabric 172.

Next, the composite sheet 17 according to the present invention is described. Figs. 5 and 6 are perspective views of the composite sheet 17. The composite sheet 17 is a sheet obtained by joining the expanded stretchable non-woven fabric 172 with the non-stretchable non-woven fabric 171 at regular intervals, which includes a plurality of gathers 174 which is continuously formed in the direction orthogonal to the contracting direction of the stretchable non-woven fabric 172 in a non-expanded state. Non-stretchable non-woven fabric 171 is bound to the stretchable non-woven fabric 172 at the junction 173. The junction 173 is formed in a stretching direction at regular intervals. A non-joined part (B in Figs. 4 and 5), in which the non-stretchable non-woven fabric 171 is not bound to the stretchable non-woven fabric 172, constitutes the plurality of gathers 174 successive in the direction orthogonal to the stretching direction of the stretchable non-woven fabric 172. The gathers 174 are formed by a slack portion in the stretch direction of the non-stretchable non-woven fabric 171. Meanwhile, the gathers 174 are formed not to overlap each other even when the stretchable non-woven fabric

172 is not expanded.

The plurality of gathers 174 can be formed to be tilted to the same direction in the stretching direction as shown in Fig. 5, formed to be tilted facing each other in the stretching direction as shown in Fig. 6, or formed to be tilted randomly in the stretching direction of the stretchable non-woven fabric 172, in other words, a mixed configuration of Figs. 5 and 6. It should be noted that although the gathers 174 shown in Figs. 5 and 6 have sharp folding lines, the folding lines actually are not sharp and are constructed with material of superior feel.

Material for the non-stretchable non-woven fabric 171 can be appropriately selected from, for example, various conventionally-known non-stretchable non-woven fabrics, such as spunbonded non-woven fabric, SMS non-woven fabric, point-bonded non-woven fabric, through-air non-woven fabric, spunlace non-woven fabric, and needlepunched non-woven fabric, in accordance with the intended purposes of the absorbent article. These fabrics may be used alone or in combination. Fiber for the non-stretchable non-woven fabric 171 can be a sheath-core type composite fiber made of polypropylene, polyolefin, polyester, polyamide, polyethylene/polypropylene or polyethylene/polyester, or a side-by-side composite fiber.

The weight of the non-stretchable non-woven fabric 171 can be appropriately selected in accordance with the intended purpose; however, the preferred weight is from 10 to 50 g/m². When the weight is lower than 10 g/m², the strength of the non-

stretchable non-woven fabric 171 can deteriorate. On the other hand, when the weight exceeds 50 g/m^2 , stiffness can be increased and stretchability can be impaired.

The stretchable non-woven fabric 172 can be produced by a conventionally known drawing method such as a gear processing method, and the composite sheet 17 may be constructed with gear-processed stretchable non-woven fabric 172 and the non-stretchable non-woven fabric 171. In manufacturing the composite sheet 17, to make the sheet stretchable, a margin can be made on the non-stretchable non-woven fabric 171, and then the stretched stretchable non-woven fabric 172 can be joined thereto.

Material for the gear-processed stretchable non-woven fabric 172 can be appropriately selected from, for example, various conventionally-known non-woven fabrics such as spunbond non-woven fabric, melt-blown non-woven fabric, heat rolled non-woven fabric, SMS non-woven fabric consisting of spunbond and melt-blown non-woven fabrics, through-air non-woven fabric, spunlace non-woven fabric and air-laid non-woven fabric in accordance with the intended purposes of the absorbent article. These fabrics may be used alone or in combination. Resins constituting these stretchable non-woven fabrics 172 may be, for example, elastomer resins such as polystyrene, polyurethane and the like; thermoplastic resins such as polyethylene, polypropylene, polyester, acrylic and the like; and composite fiber such as polyethylene/polypropylene, polyethylene/polyethylene

terephthalate and the like (such as core-in-sheath fiber and side-by-side fiber). These resins may be used alone or in combination.

Materials for the entire stretchable non-woven fabric being not gear-processed can be appropriately selected from, for example, various conventionally-known stretchable non-woven fabrics, such as spunbonded non-woven fabric, point-bonded non-woven fabric, through-air non-woven fabric, chemically bonded non-woven fabric, melt-blown non-woven fabric, spunlace non-woven fabric, and needlepunched non-woven fabric in accordance with the intended purposes of the absorbent article. Fiber for the stretchable non-woven fabric 172 can be elastomer resins such as polystyrene, polyurethane and the like; thermoplastic resin such as polyethylene, polypropylene, polyester, acrylic and the like; or sheath core type or side-by-side composite fiber made of polyolefin, polyester, polyamide, polyethylene/polypropylene or polyethylene/polyester. In addition, a stretchable non-woven fabric 172 can be used, obtained by melt-spinning a urethane-based thermoplastic synthetic resin to obtain a spunbond non-woven fabric, and drawing the spunbond non-woven fabric at least in one direction to generate elasticity.

The weight of the stretchable non-woven fabric 172 (non-expanded state) can be appropriately selected in accordance with the intended purposes; however, the preferred weight is from 10 to 80 g/m². When the weight is lower than 10 g/m², the strength of the stretchable non-woven fabric 172 can

deteriorate. On the other hand, when the weight exceeds 80 g/m², the preferred stretching property cannot be obtained due to the increased stretching stress of the stretchable non-woven fabric 172 and the increased skew in a case of using a thermoplastic resin.

In addition, the strength of the stretchable non-woven fabric 172 (expanded to 200%) is preferably equal to or less than 10 N/50 mm, and more preferably in the range of 1 to 7 N/50 mm.

The strength of the stretchable non-woven fabric 172 in a 200% expanded state is measured by the following procedures. It is assumed that the stretching direction of the composite sheet 17 is the longitudinal direction, and the direction orthogonal to the stretching direction is the width direction. A test piece is obtained from the non-expanded composite sheet 17 of 50 mm in the width direction and 100 mm in the lengthwise direction. Using an autograph-type tensile test machine (AG-1kNI), with a grip spacing of 50 mm (inner size when an upper and a lower part of the test piece are held by chucks), and a measuring speed of 500 mm/min, strength at the next site (when the test piece is expanded to 200% (grip spacing of 100 mm)) is measured.

Even more particularly, after being expanded to 200%, skewness of the stretchable non-woven fabric 172 is preferably no more than 15%, and more preferably no more than 10%.

The weight of the composite sheet 17 in a non-expanded state is preferably in the range of 30 to 200 g/m², and more

preferably in the range of 65 to 105 g/m². If the weight is less than 30 g/m², the composite sheet 17 may be torn due to lack of uniformity and partially deteriorated strength. On the other hand, if the weight of the composite sheet 17 exceeds 200 g/m², air permeability is obstructed and a high-temperature high-moisture state may result therefrom after wearing for a long time. The weight of the non-stretchable non-woven fabric 171 by itself is preferably in the range of 10 to 50 g/m².

The non-stretchable non-woven fabric 171 is bound to the stretchable non-woven fabric 172 at the junction 173 at regular intervals. If the gathers 174 of the non-stretchable non-woven fabric 171 is tilted to the same direction when the stretchable non-woven fabric 172 is not expanded (in the case of Fig. 5), the interval (C in Figs. 5 and 6) and the height of a gather 174 preferably satisfy the following Formula 3 when the non-stretchable non-woven fabric 171 and the stretchable non-woven fabric 172 are bound to each other:

Formula 3

$$B < C + 2A$$

(in which A is a width of the junction 173 in the stretching direction where the non-stretching non-woven fabric 171 is bound to the stretching non-woven fabric 172, B is a length in the stretching direction of the area of the non-stretchable non-woven fabric 171 not bound to the stretchable non-woven fabric 172, and C is a distance between the junctions 173 in the stretching direction).

By binding the non-stretchable non-woven fabric 171 and

the stretchable non-woven fabric 172 so that Formula 3 is satisfied, a first gather and a second gather, which is adjacent thereto in the stretching direction, of the plurality of gathers 174 can be formed not to overlap each other in a case where the first and the second gathers lean to the same side in the stretching direction. In other words, in a case where the composite sheet 17 is not expanded, the non-stretchable non-woven fabric 171 is stabilized having gathers 174 (or slacks) in the area between itself and the neighboring junction 173. In the case in which the neighboring first and the second gathers of the gathers 174 (slacks) are forced to be flattened in the same direction, an apex of the first gather does not reach the second gather adjacent thereto. In other words, apexes of the gathers 174 (slacks) do not exceed the junction 173 even when flattened.

This results in a thin composite sheet 17 with low stiffness. Moreover, the composite sheet 17 provides superior comfort and adhesion to a wearer's body during wearing, since the gathers 174 do not create friction against each other. The composite sheet 17 can also prevent friction against the wearer's body.

If the gathers 174 are tilted facing each other (in the case of Fig. 6) when the stretchable non-woven fabric 172 is not expanded (in the case of Fig. 5), the non-stretchable non-woven fabric 171 and the stretchable non-woven fabric 172 are preferably bound to each other to satisfy the following:

Formula 4

$$B < A + C$$

(in which A is a width of the junction 173 in the stretching direction where the non-stretching non-woven fabric 171 is bound to the stretching non-woven fabric 172, B is a length in the stretching direction of the area of the non-stretchable non-woven fabric 171 not bound to the stretchable non-woven fabric 172, and C is a distance between the junctions 173 in the stretching direction).

By binding the non-stretchable non-woven fabric 171 and the stretchable non-woven fabric 172 so that Formula 4 is satisfied, a predetermined gather 174 and another predetermined gather 174 adjacent thereto can be formed not to overlap each other. In other words, in a case where the composite sheet 17 is not expanded, the non-stretchable non-woven fabric 171 is stabilized having gathers 174 (or slacks) in the area between itself and the neighboring junction 173. In the case in which the neighboring first and the second gathers of the gathers 174 (slacks) are forced to be flat facing each other, the apex of the first gather does not reach the second gather adjacent thereto. In other words, apexes of the gathers 174 (slacks) do not exceed the junction 173 even when flattened.

This results in a thin composite sheet 17 with low stiffness. Moreover, the composite sheet 17 provides excellent comfort and adhesion to the wearer's body, since the gathers 174 do not create friction against each other.

It should be noted that an elastic member (not shown) can

intervene in the absorbent article shown in Figs. 1 to 4 as necessary. The shape of the elastic member is not particularly limited and can be appropriately selected in accordance with the intended purposes. For example, the elastic member can be strip-shaped, sheet-shaped, plexiform or filiform. The abovementioned elastic members can be used singly or in combination of two or more types to constitute a disposable diaper body 1.

According to the disposable diaper body 1 of the present embodiment, a first gather and a second gather adjacent thereto in the stretching direction of a plurality of gathers 174 are formed not to overlap each other, thus resulting in a thin absorbent article with low stiffness. Moreover, the gathers 174 do not create friction against each other. Therefore, a thin, soft absorbent article can be provided, which fits and adheres comfortably to the wearer's skin.

Additionally, a low apparent thickness and a low repulsive force of the sheet enable easy folding and compact packaging.

Second embodiment of an absorbent article

Figs. 3 and 4 are top views of a disposable diaper in a flattened state according to a second embodiment of the present invention. The second embodiment is similar to the first embodiment except that a plurality of gathers 174 of the composite sheet 17 is arranged selectively in and around the back body 142.

The present inventors have found through measuring lower-

back movement of a wearer with a disposable diaper body 1 on during resting and during walking, using a DLT (Direct Linear Transformation) method that adhesion of the disposable diaper body 1 to the wearer's body is the worst at the vicinity of the buttocks. In other words, the inventors have found that if adhesion in the vicinity of the buttocks can be improved, the comfort of the whole disposable diaper body 1 can be improved. Thus, as shown in Fig. 3, the composite sheet 17 can be arranged in the vicinity of the back body 142 of the disposable diaper body 1, namely on the skin contacting side of the area contacting the wearer's buttocks (back body) during wearing.

Alternatively, having determined areas of the worst adhesion to the wearer's body by the DLT method, the composite sheet 17 can be arranged only in the specified areas in the area contacting the wearer's buttocks (as shown in Fig. 4). In this case, the composite sheet is arranged at a predetermined distance away, in the width direction WD, from a centerline CL equally dividing the back body, and at each of a pair of areas that are symmetrical to the centerline CL.

According to the disposable diaper body 1 of the present embodiment, in addition to the effect of the first embodiment, by arranging the composite sheet 17 at the areas of the worst adhesion to the wearer's body, in the area contacting the wearer's buttocks, an absorbent article of superior comfort can be provided. In addition, an absorbent article of superior ability to follow can also be provided.

Composite Sheet

The composite sheet 17 stated above can be used as a composite sheet for an inner covering of the absorbent article, in addition to the use for the disposable diaper body 1. Such a composite sheet is thin, superior in flexibility and in feel, has superior cushioning property, and thus can be used for sanitary products in addition to disposable diapers.

Manufacturing Method for Composite Sheet

The composite sheet 17 is obtained, as stated above, by laminating (binding) a non-stretchable non-woven fabric 171 and a stretchable non-woven fabric 172. Firstly, a stretchable non-woven fabric 172 is produced by gear processing.

Fig. 7 is a diagram showing a method of manufacturing a stretchable non-woven fabric 172 by gear processing. A stretchable non-woven fabric is manufactured by compressing a high-density sheet 3 by a gear edger 2 such as a pair of embossing rolls shown in Fig. 7, thus stretching the sheet 3 to obtain low-density areas 1722. The gear edger 2 has a cog area 21 in which a plurality of cogs is arranged. A pair of the gear edgers 2 rotates facing each other with the sheet 3 therebetween and engages each other, thus compressing and reducing the thickness of the sheet 3 by the pressure at the apex of the cog area 21. By rotating a pair of gear edgers 2 tucking the sheet 3, the sheet 3 is compressed by the cog area 21, and high-density regions 1721 and low-density regions 1722 are obtained alternately at the interval of the cogs.

The method shown in Fig. 7 includes a mating plate,

embossing, thermoforming, high-pressure hydraulic molding and injection molding. In addition to the manufacturing method shown in Fig. 7, in the case using a low-density non-woven fabric, for example, the non-woven fabric can be once melted and formed into a film by heat or ultrasonic processing to add high-density regions 1721. In this case, a heat-treated region becomes a high-density region 1721, and an untreated region becomes a low-density region 1722. Even more particularly, for example, the high-density regions 1721 may be formed by collective embossed lines or dots. In addition to a gear-processed stretchable non-woven fabric 172, a stretchable non-woven fabric 172 obtained by drawing a non-drawn non-woven sheet can be used.

In particular, for example, by drawing a non-woven fabric produced by a spunbond method in a machine direction MD, an appropriate stretchability in width and lengthwise directions can be obtained. Additionally, by combining a non-stretchable non-woven fabric 171, a strength required for an absorbent article can be obtained. In Fig. 7, MD is a direction parallel to a machine direction of a fiber web at the production of the stretchable non-woven fabric 172. CD is a direction orthogonal to the machine direction of the fiber web, namely MD.

A heating method, drawing temperature, and drawing ratio of the drawing processing of a non-drawn non-woven sheet can be appropriately set in accordance with the intended purposes of composite sheet 17.

The stretchable non-woven fabric 172 obtained by the

drawing processing is expanded and bound to a non-stretchable non-woven fabric 171 via a junction 173 (for example, see Fig. 5). Even more particularly, the stretchable non-woven fabric 172 is bound to the non-stretchable non-woven fabric 171 being expanded preferably at least to 150%, and more preferably to approximately 200%. If the stretchable non-woven fabric 172 is bound in a state being expanded to less than 150%, a stretchability required for a composite sheet 17 may not be fully obtained.

The binding method is not particularly limited, but each non-woven fabric preferably adheres only at the junction 173 by hot-melt adhesion using an elastomer-based resin as a major component. Since the coating pattern of hot-melt adhesion is arranged intermittently in the stretching direction on a non-bound portion of the non-stretchable non-woven fabric 171 (B of Figs. 4 or 5) in a direction orthogonal to the stretching direction, successive gathers 174 are easily developed when the stretchable non-woven fabric 172 contracts. The coating patterns of hot-melt adhesion include pattern coating or solid pattern coating such as spiral coating, controlled seam coating, coater coating, curtain coater coating, summit-gun coating, curtain spray coating, omega coating, whole coating, multi-dot coating, etc., for example. The weight of an adhesive for hot-melt adhesion is preferably in the range of 1 to 5 g/m². It should be noted that it is obvious that the non-stretchable non-woven fabric 171 adheres only to the junction 173 so that the Formula 3 or 4 is satisfied.

Once the non-stretchable non-woven fabric 171 and the stretchable non-woven fabric 172 are bound and the stretchable non-woven fabric 172 contracts, a plurality of gathers 174 is compressed by an edger or a belt to tilt to the same side as shown in Fig. 4, or to tilt facing each other as shown in Fig. 5.

EXAMPLES

Examples of the present invention are described hereafter. However, these examples are illustrative only and the present invention should not be construed as being limited to these examples.

Areas of the worst adhesion to a wearer's body were determined in a disposable diaper 1 by the DLT method. A disposable diaper body 1 was prepared with composite sheets 17 arranged in the areas of the worst adhesion, the vicinity of the buttocks, as shown in Fig. 4 (hereinafter referred to as Example 1). Then, subjective evaluation was undertaken by 12 female panel members in their late fifties to seventies to assess fit and adhesion to the wearer's skin and comfort during wearing thereof. The comfort during wearing was assessed by comfortable fit of the disposable diaper body 1 and pleasant texture of an absorbent body 13.

The subjective evaluation included steps of: wearing a marketed disposable diaper, assessing the comfort immediately after putting on, assessing the comfort with various postures such as sitting on a chair, sitting with legs folded under the

body and squatting, and assessing the comfort after three minutes of walking. The marketed disposable diaper was used as a standard sample and hereinafter is referred to as Standard Example.

The subjective evaluation also included steps of: wearing Example 1 and assessing the comfort during wearing in the same way as with Standard Example. Assessment was made based on an eleven point scale from -5 (the worst) to +5 (the best), relative to a comfort of Standard Example as 0.

The subjective evaluation also included steps of: wearing two other marketed disposable diapers (hereinafter referred to as Comparative Examples 1 and 2) and assessing the comfort during wearing in the same way as with Example 1. The results are shown in Figs. 8 and 9.

According to Figs. 8 and 9, it was determined that Example 1 was of the best comfort to a wearer's body. It was also determined that the absorbent body 13 had the most pleasant texture. As a result of these assessments, Example 1 was found to be a disposable diaper of better comfort during wearing and of better adhesion than conventionally marketed disposable diapers.

CLAIMS

1. An absorbent article comprising:
 - an absorbent body;
 - and a chassis having at least a front body and a back body, wherein the composite sheet constitutes, otherwise is arranged on, the chassis,
 - the composite sheet comprising:
 - a stretchable non-woven fabric which expands and contracts in at least one direction;
 - a non-stretchable non-woven fabric;
 - a plurality of junctions which binds intermittently the stretchable non-woven fabric to the non-stretchable non-woven fabric in the stretching direction;
 - and a plurality of gathers developed in non-bound portions between the junctions, formed of loosened parts of the non-stretchable non-woven fabric while the stretchable non-woven fabric is in a contracted state, along a direction intersecting the stretching direction;
 - and the gathers are arranged on a skin contacting side during wearing.
2. The absorbent article according to claim 1, wherein the stretching direction comprises a waist expanding direction of the absorbent article, and each of the gathers is arranged along a direction substantially orthogonal to the waist expanding direction.

3. The absorbent article according to claim 1 or 2, wherein each of the gathers is disposed in an area comprising a position facing the buttocks of a wearer at wearing.

4. The absorbent article according to any one of claims 1 to 3, wherein the composite sheet is disposed at a predetermined distance away, in the width direction, from a centerline equally dividing the back body, and at each of a pair of areas that are symmetrical around the centerline.

5. The absorbent article according to any one of claims 1 to 4, wherein a first gather and a second gather, which is adjacent thereto in the stretching direction of the gathers, are formed not to overlap each other in a case where the first and the second gathers lean.

6. The absorbent article according to claim 5, wherein the absorbent article satisfies the following Formula 1 in which A is a width in the stretching direction of a junction where the non-stretching non-woven fabric is bound to the stretching non-woven fabric, B is a length in the stretching direction of a region of the non-stretchable non-woven fabric not bound to the stretchable non-woven fabric, and C is a distance in the stretching direction between each of the junctions:

Formula 1

$$B < C + 2A$$

7. The absorbent article according to any one of claims 1 to 6, wherein a first gather and a second gather, which is adjacent thereto in the stretching direction of the gathers, are formed not to overlap each other in a case the first and the second gathers lean facing each other.

8. The absorbent article according to claim 7, wherein the absorbent article satisfies the following Formula 2 in which A is a width in the stretching direction of a junction where the non-stretching non-woven fabric is bound to the stretching non-woven fabric, B is a length in the stretching direction of a region of the non-stretchable non-woven fabric not bound to the stretchable non-woven fabric, and C is a distance in the stretching direction between each of the junctions:

Formula 2

$$B < A + C$$

9. A composite sheet comprising:

a stretchable non-woven fabric which expands and contracts in at least one direction;

a non-stretchable non-woven fabric;

a junction which binds intermittently the stretchable non-woven fabric to the non-stretchable non-woven fabric in the stretching direction;

and a plurality of gathers which is formed by loosening a non-bound area of the non-stretchable non-woven fabric in a

contracted state, and is arranged along a direction intersecting the stretching direction,

wherein an apex of each gather does not reach the neighboring gather when the gathers lean to one side of the stretchable direction.

ABSTRACT

An absorbent article with a composite sheet that has multiple ruffles on the internal surface side facing the wearer side so as to agree with the wearer's skin and excel in fitness. The composite sheet is composite sheet (17) comprising stretch nonwoven fabric (172) whose stretching direction (WD) lies in at least one direction; nonstretch nonwoven fabric (171); junction parts (173) where the stretch nonwoven fabric (172) and the nonstretch nonwoven fabric (171) are intermittently joined together along the stretching direction; and multiple ruffles (174) provided in nonjunction parts lying between junction parts (173) along the direction intersecting with the stretching direction by slacking of the nonstretch nonwoven fabric (171) in the nonelongated condition of the stretch nonwoven fabric (172), wherein when in the nonelongated condition the ruffles (174) are collectively bent in one direction agreeing with the stretching direction, foldback distal end portions of the ruffles (174) do not reach the ruffles adjacent thereto.

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008 年 6 月 5 日 (05.06.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/066007 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01) A61F 13/494 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/072783
- (22) 国際出願日: 2007 年 11 月 26 日 (26.11.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2006-319396
2006 年 11 月 27 日 (27.11.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ユニ・チャーム株式会社 (UNI-CHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 辻 智子 (TSUJI,

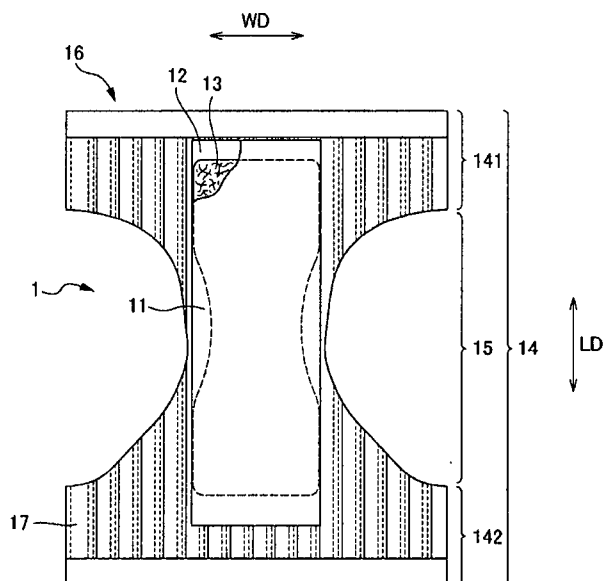
Tomoko) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社 テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 向井 敬智 (MUKAI, Hiroto) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社 テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 笹山 賢一 (SASAYAMA, Kenichi) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社 テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 橋本 達也 (HASHIMOTO, Tatsuya) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社 テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 若杉 慶 (WAKASUGI, Kei) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社 テクニカルセンター内 Kagawa (JP).

- (74) 代理人: 正林 真之, 外 (SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒1700013 東京都豊島区東池袋 1 丁目 2 5 番 8 号 タカセビル本館 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE AND COMPOSITE SHEET

(54) 発明の名称: 吸収性物品および複合シート



(57) Abstract: An absorbent article with a composite sheet that has multiple ruffles on the internal surface side facing the wearer side so as to agree with the wearer's skin and excel in fitness. The composite sheet is composite sheet (17) comprising stretch nonwoven fabric (172) whose stretching direction (WD) lies in at least one direction; nonstretch nonwoven fabric (171); junction parts (173) where the stretch nonwoven fabric (172) and the nonstretch nonwoven fabric (171) are intermittently joined together along the stretching direction; and multiple ruffles (174) provided in nonjunction parts lying between junction parts (173) along the direction intersecting with the stretching direction by slacking of the nonstretch nonwoven fabric (171) in the nonelongated condition of the stretch nonwoven fabric (172), wherein when in the nonelongated condition the ruffles (174) are collectively bent in one direction agreeing with the stretching direction, foldback distal end portions of the ruffles (174) do not reach the ruffles adjacent thereto.

[続葉有]

WO 2008/066007 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 本発明は装着者側を向く内面側に複数の襷を有し、装着者の肌に馴染んでフィット性に優れる複合シートを有する吸収性物品を提供する。複合シート17は、少なくとも一方向に伸縮方向(WD)を有する伸縮性不織布172と、非伸縮性不織布171と、伸縮性不織布172と非伸縮性不織布171とが前記伸縮方向に沿って断続的に接合される接合部173と、接合部173間の非接合部であって伸縮性不織布172の非伸張状態における非伸縮性不織布171の弛みにより前記伸縮方向と交差する方向に沿うように形成される複数の襷174とを備え、前記非伸張状態において襷174を前記伸縮方向の一方に揃えて傾倒させた際に、当該襷174の折り返し先端部が、隣接する襷に到達しない。

明 細 書

吸収性物品および複合シート

技術分野

- [0001] 本発明は、装着時において装着者側を向く内面側に複数の襷を有する吸収性物品および複数の襷を有する複合シートに関する。

背景技術

- [0002] 従来より、使い捨ての吸収性物品として、例えば、使い捨ておむつ等がある。使い捨ておむつは、幼児および子供用から高齢者や身障者等まで広く使用されており、再利用可能な布製吸収性物品に取って替わるようになってきた。典型的な使い捨ておむつは、一般的には、トップシートと、バックシートおよびトップシートとバックシートとの間の吸収体とを含む複合構造からなる。また、上記使い捨ておむつは、装着者への密着性およびクッション性を高めるために、非伸縮性のシート部材に伸縮性を付与する伸縮複合シートが用いられている。このような伸縮複合シートは、例えば二種類の非伸縮性のシート部材を、糸状、ネット状、带状、シート状等の伸張状態の弾性部材を介して貼接することにより実現される。
- [0003] 伸縮複合シート中の弾性部材が収縮状態の場合、各シート部材が大きな襷を形成し、その襷によりクッション性を得ることができる。しかし、装着者が使い捨ておむつを装着して動く場合、装着者の肌への密着性が悪く、また、当接触感が硬くなり柔軟性が悪い。
- [0004] このため、例えば、特開平5-228177号公報(以下、特許文献1と称する)では、収縮状態のシート状弾性体の両面または片面に不織布基材を結合部と結合部との間に襷を形成する非結合部を有するように複合してなる弾性複合体をパンツの伸縮所望部位と不織布基材側において接合させてなるパンツ状生理用品を提供している。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] 特許文献1は、両面に襷を形成するように結合されてなる弾性体と不織布基材との

弾性複合体を、パンツ状生理用品の伸縮所望部位に接合することによって、フローティングギャザーと呼ばれる構造を有する。特許文献1に開示されているようなパンツ状生理用品は、弾性機能を十分に発揮させるために中央部において襷の高さを高くすると、装着時に襷がつぶれて隣り合う襷同士が重なり合ってしまう。これにより、肌触りを劣化させるとともに履き心地を悪くしたり、伸び縮みを阻害する場合がある。また、装着者とパンツ状生理用品とのフィット性が悪く、装着時における装着者との追従性が劣る場合もある。

- [0006] 本発明は、以上に鑑みてなされたものであり、装着者側を向く内面側に複数の襷を有し、装着者の肌に馴染んでフィット性に優れる吸収性物品、及び複数の襷を有することによりクッション性を感じて使用することができる複合シートを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討を重ねた。その結果、少なくとも一方向に伸縮可能な伸縮性不織布に非伸縮性不織布を接合した複合シートを装着時において装着者側を向く内面側に配置させることにより、装着者の肌に馴染んでフィット性に優れることを見出し、本発明を完成するに至った。より具体的には、本発明は以下のようなものを提供する。

- [0008] (1) 吸収体と、前身頃と後身頃とを少なくとも有するシャーシと、を備え、前記シャーシは複合シートで構成され、または前記シャーシには当該複合シートが配置されており、前記複合シートは、少なくとも一方向に伸縮方向を有する伸縮性不織布と、非伸縮性不織布と、前記伸縮性不織布と前記非伸縮性不織布とが前記伸縮方向に沿って断続的に接合される接合部と、前記接合部間の非接合部であって前記伸縮性不織布の非伸張状態における前記非伸縮性不織布の弛みにより前記伸縮方向と交差する方向に沿うように形成される複数の襷と、を備え、前記複数の襷が装着状態における肌当接面側に配置されている吸収性物品。

- [0009] (2) 前記伸縮方向は、前記吸収性物品における胴回りを大きくする方向を含み、前記複数の襷それぞれは、前記胴回りを大きくする方向に対して略直交する方向に沿うように配置されている(1)に記載の吸収性物品。

[0010] (3) 前記複数の襷それぞれは、装着時において着用者の臀部に対応する位置を含む領域に配置される(1)または(2)に記載の吸収性物品。

[0011] (4) 前記複合シートは、前記幅方向において前記後身頃を等分する中心線から所定距離だけ離間すると共に前記中心線に対して対称な一对の領域それぞれに配置される(1)から(3)のいずれかに記載の吸収性物品。

[0012] (5) 前記複数の襷それぞれのうちの第1の襷及び前記第1の襷に前記伸縮方向において隣接する第2の襷は、前記伸縮方向における同じ側に傾いた場合において、前記第1の襷と前記第2の襷とが重ならないように形成される(1)から(4)のいずれかに記載の吸収性物品。

[0013] (6) 前記複合シートの非伸張状態において、前記非伸縮性不織布が前記伸縮性不織布に接合されている接合部位における前記伸縮方向の幅をA、前記非伸縮性不織布における前記伸縮性不織布に接合されていない領域における前記伸縮方向の長さをB、および前記接合部位間における前記伸縮方向の距離をCとしたとき、下記数式1を満たす(5)に記載の吸収性物品。

[数1]

$$B < C + 2A$$

[0014] (7) 前記複数の襷それぞれのうちの第1の襷及び前記第1の襷に前記伸縮方向において隣接する第2の襷は、前記伸縮方向において互いに向かい合う側に傾いた場合において、前記第1の襷と前記第2の襷とが重ならないように形成される(1)から(6)のいずれかに記載の吸収性物品。

[0015] (8) 前記複合シートの非伸張状態において、前記非伸縮性不織布が前記伸縮性不織布に接合されている接合部位における前記伸縮方向の幅をA、前記非伸縮性不織布における前記伸縮性不織布に接合されていない領域における前記伸縮方向の長さをB、および前記接合部位間における前記伸縮方向の距離をCとしたとき、下記数式2を満たす(7)に記載の吸収性物品。

[数2]

$$B < A + C$$

[0016] (9) 少なくとも一方向に伸縮方向を有する伸縮性不織布と、非伸縮性不織布と、

前記伸縮性不織布と前記非伸縮性不織布とが前記伸縮方向に沿って断続的に接合される接合部と、前記接合部間の非接合部であって前記伸縮性不織布の非伸張状態における前記非伸縮性不織布の弛みにより前記伸縮方向と交差する方向に沿うように形成される複数の襞と、を備え、前記非伸張状態において前記襞を前記伸縮方向の一方に揃えて傾倒させた際に、当該襞の折り返し先端部が、隣接する襞に到達しない複合シート。

発明の効果

- [0017] 本発明によれば、装着者の肌に馴染んでフィット性に優れる吸収性物品、複合シートを提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]使い捨ておむつ本体の展開時における平面図である。
[図2]使い捨ておむつ本体の正面図である。
[図3]後身頃付近に複合シートを配置させた使い捨ておむつ本体の展開時における平面図である。
[図4]臀部付近に複合シートを配置させた使い捨ておむつ本体の展開時における平面図である。
[図5]複合シートの斜視図である。
[図6]複合シートの斜視図である。
[図7]伸縮性不織布を製造する一例を示した図である。
[図8]使い捨ておむつ本体が体に馴染み具合を示したグラフである。
[図9]使い捨ておむつ本体の吸収体の肌触りがよいかを示したグラフである。

発明を実施するための形態

- [0019] 以下、本発明の実施形態について詳細に説明するが、本発明は、以下の実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の目的の範囲内において、適宜変更を加えて実施することができる。なお、説明が重複する箇所については、適宜説明を省略するが、発明の趣旨を限定するものではない。
- [0020] 以下の実施形態において、使い捨ておむつのうち装着者の身体に向けられる側を肌当接面側とし、肌当接面側と反対側を非肌当接面側とする。

[0021] <吸収性物品の第一実施形態>

図1は、本発明の第一実施形態に係る吸収性物品である使い捨ておむつ本体の展開時における平面図である。また、図2は、図1の使い捨ておむつ本体の正面図である。使い捨ておむつ本体1は、使い捨ておむつ本体1の外形を形成し、装着時においてパンツ型に形成される前身頃141と後身頃142とからなるシャーシ14と、シャーシ14の肌当接面側に設けられ、表面層を構成する略縦長に形成された液透過性トップシート11と、液透過性トップシート11の一方側であるシャーシ14の非肌当接面側に設けられ、裏面層を構成する略縦長に形成された液不透過性バックシート12と、液透過性トップシート11と液不透過性バックシート12との間である液透過性トップシート11とシャーシ14との間に配置され、吸収層を構成する略縦長に形成された液保持性の吸収体13と、を有する。ここで、略縦長とは、長手方向と幅(短手)方向を有する略矩形のものを含むものとし、また、長手方向の両辺の一部が長手方向における中心方向に窪んだものや、中心方向と反対方向に隆起したものを含むものとする。つまり、吸収体13は、吸収体13の長手方向の一部に幅方向における長さが異なるものを含むものとする。

[0022] 吸収体13は、ティッシュ(図示せず)や親水性不織布(図示せず)に包まれた状態で配置されるようにしてもよい。また、親水性不織布に包まれている場合、液透過性トップシート11を用いない構成や液透過性トップシート11を部分的にのみ用いる構成としてもよい。これにより、例えば、生産コストの減少を図ることが可能になる。

[0023] シャーシ14は、装着時における前身頃141と、後身頃142と、前身頃141および後身頃142の間に形成される股下部143と、を有する。シャーシ14は、前身頃141と後身頃142との所定の位置で前身頃141と後身頃142とを接合することによりパンツ形状に形成されている。すなわち、装着状態において装着者の腹部回りに位置する胴回り開口部16と、装着者の両足のそれぞれに位置する一対の脚回り開口部15と、を有する。ここで、前身頃141と後身頃142との所定の位置とは、装着状態における上下方向と直交する方向WD(幅方向)における前身頃141および後身頃142の両端側のうち、脚回り開口部15を除いた部分をいう。また、前身頃141と後身頃142とは、例えば、使い捨ておむつ本体1の長手方向LDを二分する幅方向WDに平行な中

心線で区別されるものも含む。

- [0024] 前身頃141および後身頃142は、伸縮性不織布172と非伸縮性不織布171とが積層(接合)された複合シート17により構成され、または配置されている。複合シート17は、胴回り開口部16と一対の脚回り開口部15との間に亘って配置されている。この実施形態では幅方向WDが複合シート17の伸縮方向である。複合シート17は、伸縮性不織布172の一方面側(この実施形態では肌当接面側)に非伸縮性不織布171による複数の襷174が形成されている。複数の襷174は、複合シート17の伸縮方向と交差する方向に沿うように配置されている。例えば、複数の襷174は、それぞれ幅方向WDに対し略直交する方向(長手方向LD)に沿って配置されている。また、複数の襷174は、それぞれ幅方向WDに略等間隔で並んでいる。
- [0025] 使い捨ておむつ本体1は、図1および図2に示すように、前身頃141と後身頃142が所定の接合部18において接合されることにより、胴回り開口部16および一対の脚回り開口部15を有するパンツ形状に形成されている。
- [0026] なお、本実施形態においては、図1、図2に示すような使い捨ておむつ本体1について説明するが、本発明はこれに限定されない。例えば、図2に示すように、前身頃141と後身頃142が接合部18において接合されることにより胴回り開口部16および一対の脚回り開口部15を有するパンツ型に形成される使い捨ておむつ本体1であってもよく、前身頃141と後身頃142とを係止部材等で係止させることにより装着可能な展開型の使い捨ておむつ本体1に用いてもよい。また、例えば、パンツ型に形成された使い捨ておむつ本体1の前身頃141および後身頃142の接合部18において展開型の使い捨ておむつ本体1に用いられるような再係止が可能な面ファスナー等の係止部材により係止され、パンツ型の使い捨ておむつ本体1でありながら容易に当該おむつの係止を解除し、パンツ型の使い捨ておむつ本体1を展開および再係止させることが可能な使い捨ておむつに用いてもよい。
- [0027] さらに、本発明においては、防漏シートを用いて形成される防漏壁(図示せず)を使い捨ておむつの吸収体13の幅方向の両端に沿って配置してもよい。
- [0028] なお、液不透過性バックシート12は、装着者の非肌当接面側に配置しているが、本発明においてはこれに限らず、吸収体13とシャーシ14との間、もしくは、シャーシ

14が複数のシートから形成される場合においては、それぞれのシートの間に設けてもよい。

- [0029] ここで、液透過性トップシート11と吸収体13とは、それぞれがホットメルト接着剤により貼り合わされるようにして接合される。また、液透過性トップシート11および吸収体13とシャーシ14とは、それぞれがホットメルト接着剤により貼り合わされるようにして接合される。同様に、シャーシ14と液不透過性バックシート12とは、それぞれがホットメルト接着剤により貼りあわされるようにして接合される。
- [0030] 前身頃141と後身頃142とは、接合部18において超音波シールにより間欠的に接合される。また、接合部18における他の接合方法としては、熱シールおよびホットメルト接着剤等による接合があげられる。
- [0031] 使い捨ておむつ本体は、胴回り開口部16の周囲領域に複数の糸状の弾性部材(図示せず)が配置される。なお、弾性部材は、帯状のものであってもよい。また、弾性部材は、伸縮性不織布(ポリウレタンとポリプロピレンの混合繊維から形成される不織布等)や伸縮フィルム等の伸縮性を有する弾性シートを用いてもよい。
- [0032] 使い捨ておむつ本体1において、シャーシ14の肌当接面側を向く内面側は、非伸縮性不織布171と伸縮性不織布172からなる複合シート17からなる。
- [0033] 次に、本発明に係る複合シート17について説明する。図5および図6は、複合シート17の斜視図である。複合シート17とは、伸縮性不織布172を伸張させた状態で非伸縮性不織布171と一定間隔ごとに接合させたシートであって、伸縮性不織布172の非伸張状態において伸縮する方向と直交する方向に連続して形成される複数の襞174を有するシートをいう。非伸縮性不織布171は、接合部位173において伸縮性不織布172と接合されている。接合部位173は、伸縮方向において一定間隔ごとに形成されている。非伸縮性不織布171が伸縮性不織布172と接合していない非接合部(図4および図5では、「B」に該当する。)は、伸縮性不織布172の伸縮方向と直交する方向に連続した複数の襞174を構成している。この襞174は、非伸縮性不織布171における伸縮方向にたるんだ部分により形成される。また、伸縮性不織布172が非伸張状態の場合であっても、襞174同士が重ならないように構成されている。
- [0034] 複数の襞174は、図5に示すように、伸縮方向において同じ方向に傾いた状態で

存在するようにしてもよく、図6に示すように、伸縮方向において向かい合う方向に傾いた状態で存在するようにしてもよく、さらに、図5の形態、図6の形態が混在するような、伸縮性不織布172が伸縮方向において、ランダムに傾いた状態で存在するようにしてもよい。なお、図5、図6に示す襷174は、便宜上、折り目が尖っているように示しているが、実際は尖っておらず、肌触りを考慮した材質で構成される。

[0035] 非伸縮性不織布171の材質は、吸収性物品の使用目的等に応じて適宜変更することができるが、例えば、スパンボンド不織布、SMS不織布、ポイントボンド不織布、スルーエアー不織布、スパンレース不織布、ニードルパンチ不織布等公知の種々の非伸縮性不織布171を選択することができる。これらは単独で使用してもよいが複数組み合わせて使用してもよい。これら非伸縮性不織布171の繊維としては、ポリプロピレン系、ポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系、あるいはポリエチレン／ポリプロピレンやポリエチレン／ポリエステルで形成されたシースコア型複合繊維またはサイドバイサイド型複合繊維が使用可能である。

[0036] 非伸縮性不織布171の坪量は、使用目的等に応じて適宜変更することができるが、 $10\sim 50\text{g}/\text{m}^2$ であることが好ましい。坪量が $10\text{g}/\text{m}^2$ 未満であると、非伸縮性不織布171の強度が弱くなる場合がある。一方、坪量が $50\text{g}/\text{m}^2$ を超えると、剛性が高くなり伸縮性を阻害する場合がある。

[0037] 伸縮性不織布172は、公知のギア加工法等の延伸技術によって製造することができ、複合シート17は、ギア加工を施した伸縮性不織布172と非伸縮性不織布171とで構成されるようにしてもよい。複合シート17の製造において、まず、非伸縮性不織布171の伸びシロを作り、伸縮性不織布172を伸張させた状態で接合させることにより、伸縮性を発現させるようにしてもよい。

[0038] ギア加工を施した伸縮性不織布172の材質は、吸収性物品の使用目的等に応じて適宜変更することができるが、例えば、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布、ヒートロール不織布、スパンボンド不織布とメルトブローン不織布とを組み合わせたSMS不織布、エアースルー不織布、スパンレース不織布、エアーレイド不織布等公知の種々の不織布を選択することができる。これらは単独で使用してもよいが複数組み合わせて使用してもよい。これら伸縮性不織布172を構成する樹脂としては、例え

ば、ポリスチレン系、ポリウレタン等からなるエラストマー樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、アクリル等からなる熱可塑性樹脂、ポリエチレン／ポリプロピレン、ポリエチレン／ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン／ポリエチレンテレフタレート等の複合繊維、すなわち芯鞘型繊維やサイドバイサイド型繊維で形成された繊維等公知の種々の繊維を使用することができ、これら単独で使用してもよいが、複数組み合わせ使用してもよい。

[0039] また、ギア加工を施していない伸縮性不織布原反の材質は、吸収性物品の使用目的等に応じて適宜変更することができるが、例えば、スパンボンド不織布、ポイントボンド不織布、スルーエアーボンド不織布、ケミカルボンド不織布、メルトブローン不織布、スパンレース不織布、ニードルパンチ不織布等公知の種々の伸縮性不織布172を選択することができる。これら伸縮性不織布172を構成する樹脂としては、例えば、ポリスチレン系、ポリウレタン等からなるエラストマー樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、アクリル等からなる熱可塑性樹脂、ポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系、あるいはポリエチレン／ポリプロピレン、ポリエチレン／ポリエステルで形成されたシースコア型複合繊維または、サイドバイサイド型複合繊維が使用可能である。また、ウレタン系の熱可塑性合成樹脂を熔融紡糸してスパンボンド不織布を作成し、少なくとも一方向に延伸加工して伸縮弾性を発現させることによって得られた伸縮性不織布172を使用してもよい。

[0040] 伸縮性不織布172の弛緩状態(非伸張状態)での坪量は、使用目的等に応じて適宜変更することができるが、 $10\sim 80\text{g}/\text{m}^2$ であることが好ましい。坪量が $10\text{g}/\text{m}^2$ 未満であると、伸縮性不織布172の強度が弱くなる場合がある。一方、坪量が $80\text{g}/\text{m}^2$ を超えると、伸縮性不織布172の伸縮応力が高くなったり、熱可塑性樹脂の割合が大きければ歪みが増加し、良好な伸縮特性を得られにくくなる場合がある。

[0041] また、伸縮性不織布172の100%伸張時の強度が $10\text{N}/50\text{mm}$ 以下であることが好ましく、 $1\sim 7\text{N}/50\text{mm}$ であることがより好ましい。

[0042] 伸縮性不織布172の100%伸張時の強度を測定するには、以下の方法により行う。まず、複合シート17の伸縮方向を縦方向、伸縮方向に直交する方向を横方向とする。そして複合シート17が弛緩した状態(非伸張状態)で縦方向に100mm、横方向

に50mmの長さで試験片を採取する。そして、オートグラフ型引張試験機(AG-1kNI)を用いて試験片のチャック間距離(複合シート17を上下にチャックで挟んだときの内の寸法)を50mmとして、測定スピードが500mm/minのときの次の地点(100%伸張させたときの値(チャック間100mmのとき))における強度を測定する。

[0043] さらに、伸縮性不織布172を100%伸張させた後、伸縮性不織布172の歪が15%以下である伸縮性不織布172を使用することが好ましく、10%以下である伸縮性不織布172を使用することがより好ましい。

[0044] 複合シート17の弛緩状態での坪量は、 $30 \sim 200 \text{g/m}^2$ であることが好ましく、 $65 \sim 105 \text{g/m}^2$ であることがより好ましい。複合シート17の坪量が 30g/m^2 未満であると、地合ムラが激しいため強度が低下している部分が生じ、裂ける可能性がある。一方、複合シート17の坪量が 200g/m^2 を超えると、通気性を阻害し、長時間装着すると蒸れる可能性がある。なお、非伸縮性不織布171のみの坪量は、 $10 \sim 50 \text{g/m}^2$ であることが好ましい。

[0045] 非伸縮性不織布171は、一定間隔ごとに接合部位173により伸縮性不織布172に接合されているが、この一定間隔ごとに接合されている距離(図5および図6の「C」に該当する。)、複数の襞174の高さは、伸縮性不織布172が非伸張状態で非伸縮性不織布171が同じ方向に傾いた状態で存在する場合、つまり、図5の場合、下記数式3を満たすように非伸縮性不織布171と伸縮性不織布172を接合させることが好ましい。

[0046] [数3]

$$B < C + 2A$$

(Aは、非伸縮性不織布171が伸縮性不織布172に接合されている接合部位173における伸縮方向の幅、Bは、非伸縮性不織布171における伸縮性不織布172に接合されていない領域における伸縮方向の長さ(図5中、斜線がある箇所)、およびCは、接合部位173間における伸縮方向の距離を示す。)

[0047] 数式3を満たすように非伸縮性不織布171と伸縮性不織布172を接合させることにより、複数の襞174それぞれのうちの第1の襞及びこの第1の襞に伸縮方向において隣接する第2の襞に関し、伸縮方向における同じ側に傾いた場合において、第1の

襷と第2の襷とが重ならないように形成することができる。つまり、複合シート17を引っ張っていない状況下では、非伸縮性不織布171は、隣り合う接合部位173との間に、襷174(又は弛み)を有する状態で安定している。この襷174(弛み)について隣り合う第1の襷と第2の襷を強制的に同じ方向に倒して平坦にした状態において、第1の襷(弛み)の頂部が、隣の第2の襷(弛み)に到達しない状況である。言い換えると、襷174(弛み)は、潰れてもその頂部は接合部位173の領域上を超えることはない。

[0048] このため、複合シート17の厚みが薄くなり、剛性が低くなる。また、複合シート17は、襷174同士の摩擦が発生することがないため、装着時における装着者の肌に馴染み易く、フィット性に優れる。また、複合シート17は、装着者との間に摩擦が生じることを防止することができる。

[0049] また、同様に伸縮性不織布172が非伸張状態で襷174が互いに向かい合う方向に傾いた状態で存在する場合、つまり、図6の場合、下記数式4を満たすように非伸縮性不織布171と伸縮性不織布172を接合させることが好ましい。

[0050] [数4]

$$B < A + C$$

(Aは、非伸縮性不織布171が伸縮性不織布172に接合されている接合部位173における伸縮方向の幅、Bは、非伸縮性不織布171における伸縮性不織布172に接合されていない領域における伸縮方向の長さ(図6中、斜線がある箇所)、およびCは、接合部位173間における伸縮方向の距離を示す。)

[0051] 数式4を満たすように非伸縮性不織布171と伸縮性不織布172を接合させることにより、所定の襷174と所定の襷174の隣の襷174が重ならないように形成することができる。つまり、複合シート17を引っ張っていない状況下では、非伸縮性不織布171は、隣り合う接合部位173との間に、襷174(又は弛み)を有する状態で安定している。この襷174(弛み)について隣り合う第1の襷と第2の襷を強制的に向かい合う方向に倒して平坦にした状態において、第1の襷(弛み)の頂部が、隣の第2の襷(弛み)の頂部に到達しない状況である。言い換えると、襷174(弛み)は、潰れてもその頂部は接合部位173の領域上を超えることはない。

[0052] このため、複合シート17の厚みが薄くなり、剛性が低くなる。また、複合シート17は

、襷174同士の摩擦が発生することがないため、装着者の肌に馴染み易く、フィット性に優れる。

- [0053] なお、図1から図4に記載の吸収性物品には、必要に応じて弾性部材(図示せず)を介入させてもよい。弾性部材の形態は、特に限定されず、使用目的等に応じて適宜変更することができるが、例えば、帯状、シート状、ネット状および糸状等の形態があげられ、これら単独の形態で使い捨ておむつ本体1を構成するようにしてもよいが、複数の形態で使い捨ておむつ本体1を構成するようにしてもよい。
- [0054] 本実施形態の使い捨ておむつ本体1によれば、複合シート17の複数の襷174それぞれのうちの第1の襷及びこの第1の襷に伸縮方向において隣接する第2の襷に関し、重ならないように形成されているため厚みが薄くなり、剛性が低くなる。また、襷174同士の摩擦が発生することがない。このため、薄く、柔軟で、かつ、装着者の肌に馴染んだフィット性に優れる吸収性物品を提供することができる。
- [0055] また、見かけのシート厚みが薄く、反発力が小さいため、折り畳みが容易にでき、コンパクトパッケージが可能となる。
- [0056] <吸収性物品の第二実施形態>
- 図3および図4は、それぞれ本発明の第二実施形態に係る吸収性物品である使い捨ておむつ本体の展開時における平面図である。複合シート17の複数の襷174が後身頃142側等に選択的に配置されている以外は第一実施形態と同様である。
- [0057] 本発明者らは、DLT(Direct Linear Transformation)法により、使い捨ておむつ本体1を装着者が装着し、静止時および歩行時の装着者の腰回りの動きを測定したところ、装着者の肌と使い捨ておむつ本体1とのフィット性が最も劣る箇所は臀部付近であることを見出した。すなわち、臀部付近のフィット性を向上させることができれば、使い捨ておむつ本体1のはき心地を向上させることができることがわかった。このため、図3に示すように、使い捨ておむつ本体1の後身頃142付近、すなわち、装着時において、装着者の臀部に対応する位置を含む領域の肌当接面側(後身頃)に複合シート17を配置されるようにしてもよい。
- [0058] また、図4に示すように、DLT法により、装着者の肌と使い捨ておむつ本体1とのフィット性が最も劣る箇所を特定し、臀部に対応する位置を含む領域としてフィット性が

最も劣る特定箇所のみ複合シート17を配置させるようにしてもよい。この場合、複合シート17は、幅方向WDにおいて後身頃142を等分する中心線CLから所定距離だけ離間すると共に、中心線CLに対して対称な一対の領域にそれぞれ配置される。

- [0059] 本実施形態の使い捨ておむつ本体1によれば、第一実施形態の効果以外に、装着者の肌と使い捨ておむつ本体1とのフィット性が最も劣る臀部に対応する箇所に複合シート17を配置させているため、装着者にとって極めて履き心地のよい吸収性物品を提供することができる。また、追従性に優れる吸収性物品を提供することもできる。

[0060] <複合シート>

上述したような複合シート17は、上述した使い捨ておむつ本体1以外に吸収性物品の内装用複合シートとして使用することができる。このような複合シートは、薄く、柔軟性に優れると共に当接感触がよく、クッション性に優れることから、例えば、使い捨ておむつ以外に生理用品等にも使用することができる。

[0061] <複合シートの製造方法>

複合シート17は、上述したように非伸縮性不織布171と伸縮性不織布172を積層(接合)させたシートである。まず、ギア加工により、伸縮性不織布172を製造する。

- [0062] 図7は、ギア加工により伸縮性不織布172を製造する方法を示した図である。図7に示したような一対のエンボスロール等からなるギアロール機構2でシート3を圧搾し、予め密度の高いシート3を伸張させて低密度領域1722を設けることにより、伸縮性不織布172を製造する。ギアロール機構2には、一定の大きさの歯を複数有する歯付領域21を有する。一対のギアロール機構2は、互いに対向して回転し、シート3をギアロール機構2の噛み合いにより、上下それぞれの歯付領域21の歯の先端部分に圧力がかかり、シート3の厚みが低減される。シート3を一対のギアロール機構2内を通過させ、かつ、ギアロール機構2を回転させると、歯付領域21で圧搾された箇所は、歯の間隔ごとに高密度領域1721と低密度領域1722が形成される。

- [0063] 図7に記載の製造方法は、かみ合いプレート、エンボス、熱成形、高圧油圧成形および注入成形等が含まれる。また、図7に記載の製造方法以外に、例えば、低密度不織布を用いる場合は、熱処理や超音波処理等により不織布を一度熔融し、フィル

ム化することで不織布に高密度領域1721を付加する方法を用いてもよい。この場合、熱処理された部分が高密度領域1721を形成し、未処理の部分が低密度領域1722となる。さらに、例えば、エンボスで線状やドット状の集合体により高密度領域1721を形成させるようにしてもよい。

[0064] 具体的には、例えば、スパンボンド法で製造した不織布を製造流れ方向MDに延伸処理することにより、縦横の方向に適度な伸縮性を得ることができる。また、非伸縮性不織布171と組み合わせることで吸収性物品に必要な強度を保持させることができる。図7において、MDは、伸縮性不織布172の形成時におけるウェブの流れ方向に平行な方向である。また、CDは、ウェブの流れ方向、すなわちMDに直交する方向である。

[0065] 未延伸不織布シートの延伸処理における加熱方法、延伸温度、延伸倍率等は、複合シート17の使用目的等に応じて適宜変更することができる。

[0066] 延伸処理することにより得られた伸縮性不織布172を伸張させた状態で非伸縮性不織布171と接合部位173を介して接合させる(例えば、図5参照)。このとき、伸縮性不織布172を少なくとも50%以上伸張させた状態で非伸縮性不織布171と接合させることが好ましく、100%前後伸張させた状態で非伸縮性不織布171と接合させることがより好ましい。伸縮性不織布172を50%未満の伸張状態で接合させると、複合シート17としての必要な伸縮弾性を十分に得ることができない場合がある。

[0067] 接合方法は、特に限定されないが、それぞれがエラストマー系樹脂を主成分としたホットメルト接着により接合部位173のみに貼り合わされるようにして接合することが好ましい。ホットメルト接着の塗工パターンが伸縮弾性を有する方向に非連続に配置されるので、伸縮性不織布172が弛緩したときに非伸縮性不織布171の非接合部(図4または図5のBに該当する)は伸縮弾性を有する方向と直交する方向に連続する襞174を容易に発現させることが可能となる。ホットメルト接着の塗工パターンとしては、例えば、スパイラル塗工、コントロールシーム塗工、コーター塗工、カーテンコーター塗工、サミットガン塗工、カーテンスプレー塗工、オメガ塗工、全面塗工、ドット集合体塗工等によるパターン塗工もしくはベタパターン塗工があげられる。ホットメルト接着における接着剤の坪量は、 $1\sim 5\text{g}/\text{m}^2$ であることが好ましい。なお、上記数式3また

は数式4に当てはまるように、接合部位173のみに非伸縮性不織布171が貼り合わされるように接合することは言うまでもない。

- [0068] 非伸縮性不織布171と伸縮性不織布1'2を接合させた後、伸縮性不織布を弛緩状態にし、ロールやベルト等を用いて圧縮させることにより、複数の襞174を図4に示したように同じ方向に傾くように、または図5に示したように互いに向かい合う側に傾くように倒される。

実施例

- [0069] 以下、本発明の実施例を説明するが、これら実施例は、本発明を好適に説明するための例示に過ぎず、なんら本発明を限定するものではない。
- [0070] DLT法により装着者の肌と使い捨ておむつ本体1とのフィット性が最も劣る箇所を特定した。そして、図4に示したように、フィット性が最も劣る箇所である臀部付近の肌接触面側に複合シート17を配置させた使い捨ておむつ本体1(以下、「実施例1」という。)を50歳代後半～70歳代の女性の被験者12名に装着してもらい、装着者の肌に馴染んでフィット性に優れ、はき心地がよいか主観評価してもらった。はき心地によさは、使い捨ておむつ本体1が体に馴染むこと、および吸収体13の肌触りによって評価した。
- [0071] 主観評価の手順として、まず、現在市販されている使い捨ておむつを装着してもらい、装着直後のはき心地を評価した。その後、椅子に座る、正座をする、しゃがむ、といった姿勢を変化させたときのはき心地を評価した。最後に3分間歩行してもらいその後のはき心地を評価した。この現在市販されている使い捨ておむつを標準サンプルとした(以下、「標準例」という。)
- [0072] 次に、実施例1を装着してもらい、標準例と同様にはき心地を評価した。評価方法は、標準例1のはき心地を基準(「0」とする)として最も悪い評価を「-5」、最もよい評価を「+5」とする11段階評価とした。
- [0073] 同様に、標準例以外に現在市販されている使い捨ておむつも実施例1と同様に装着してもらい、はき心地を評価した(以下、「比較例1」「比較例2」という。)。結果を図8および図9に示す。
- [0074] 図8および図9より、実施例1は、最も体に馴染むことがわかった。また、吸収体13

の肌触りが最もよいことがわかった。これらの評価の結果から、実施例1は、従来の市販品よりはき心地に優れフィット性に優れた使い捨ておむつであることがわかる。

請求の範囲

- [1] 吸収体と、前身頃と後身頃とを少なくとも有するシャーシと、を備え、
前記シャーシは複合シートで構成され、または前記シャーシには当該複合シートが配置されており、
前記複合シートは、少なくとも一方向に伸縮方向を有する伸縮性不織布と、非伸縮性不織布と、前記伸縮性不織布と前記非伸縮性不織布とが前記伸縮方向に沿って断続的に接合される接合部と、前記接合部間の非接合部であって前記伸縮性不織布の非伸張状態における前記非伸縮性不織布の弛みにより前記伸縮方向と交差する方向に沿うように形成される複数の襞と、を備え、
前記複数の襞が装着状態における肌当接面側に配置されている吸収性物品。
- [2] 前記伸縮方向は、前記吸収性物品における胴回りを大きくする方向を含み、
前記複数の襞それぞれは、前記胴回りを大きくする方向に対して略直交する方向に沿うように配置されている請求項1に記載の吸収性物品。
- [3] 前記複数の襞それぞれは、装着時において着用者の臀部に対応する位置を含む領域に配置される請求項1または2に記載の吸収性物品。
- [4] 前記複合シートは、前記幅方向において前記後身頃を等分する中心線から所定距離だけ離間すると共に前記中心線に対して対称な一对の領域それぞれに配置される請求項1から3のいずれかに記載の吸収性物品。
- [5] 前記複数の襞それぞれのうちの第1の襞及び前記第1の襞に前記伸縮方向において隣接する第2の襞は、前記伸縮方向における同じ側に傾いた場合において、前記第1の襞と前記第2の襞とが重ならないように形成される請求項1から4のいずれかに記載の吸収性物品。
- [6] 前記複合シートの非伸張状態において、前記非伸縮性不織布が前記伸縮性不織布に接合されている接合部位における前記伸縮方向の幅をA、前記非伸縮性不織布における前記伸縮性不織布に接合されていない領域における前記伸縮方向の長さをB、および前記接合部位間における前記伸縮方向の距離をCとしたとき、下記数式1を満たす請求項5に記載の吸収性物品。

〔数1〕

$$B < C + 2A$$

- [7] 前記複数の襷それぞれのうちの第1の襷及び前記第1の襷に前記伸縮方向において隣接する第2の襷は、前記伸縮方向において互いに向かい合う側に傾いた場合において、前記第1の襷と前記第2の襷とが重ならないように形成される請求項1から6のいずれかに記載の吸収性物品。

- [8] 前記複合シートの非伸張状態において、前記非伸縮性不織布が前記伸縮性不織布に接合されている接合部位における前記伸縮方向の幅をA、前記非伸縮性不織布における前記伸縮性不織布に接合されていない領域における前記伸縮方向の長さをB、および前記接合部位間における前記伸縮方向の距離をCとしたとき、下記数式2を満たす請求項7に記載の吸収性物品。

[数2]

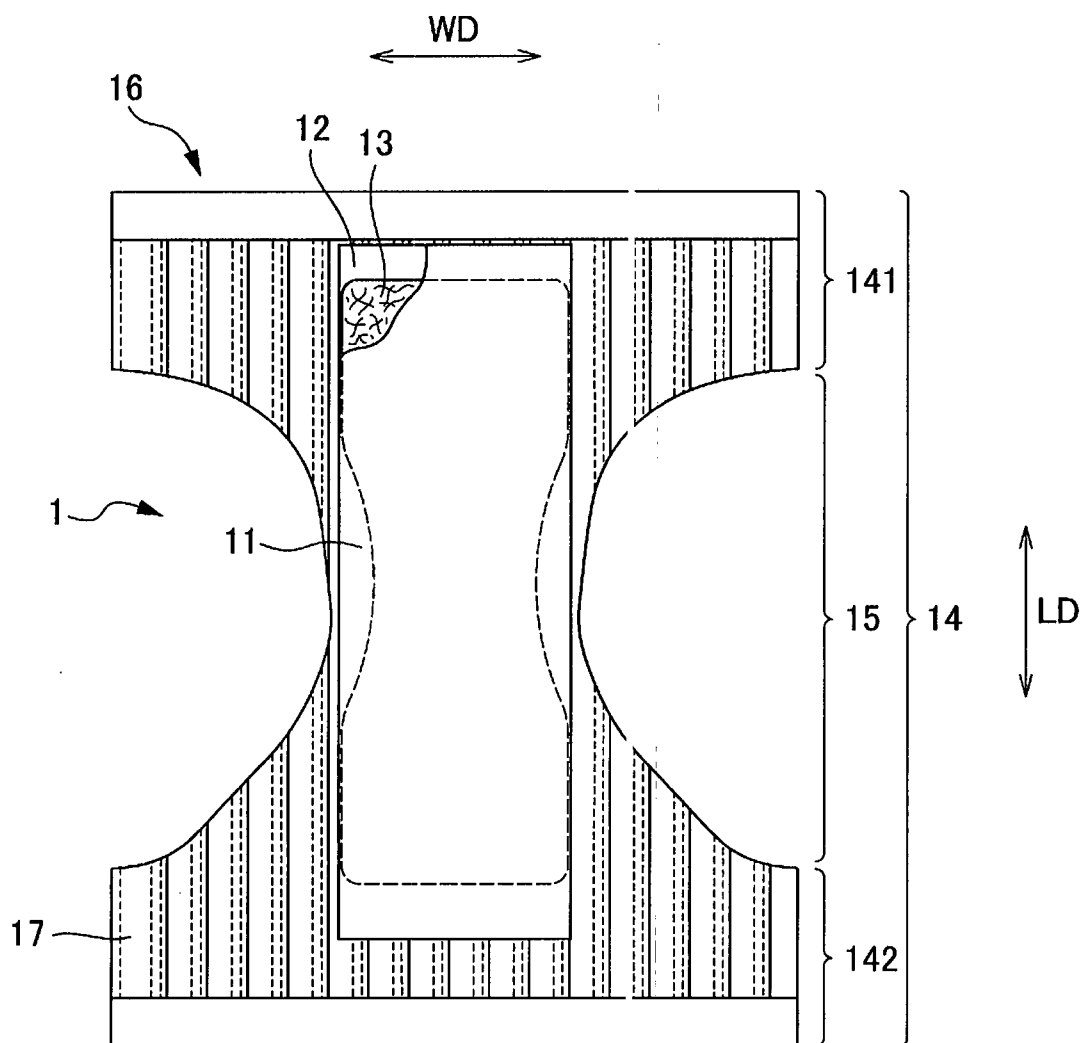
$$B < A + C$$

- [9] 少なくとも一方向に伸縮方向を有する伸縮性不織布と、非伸縮性不織布と、前記伸縮性不織布と前記非伸縮性不織布とが前記伸縮方向に沿って断続的に接合される接合部と、前記接合部間の非接合部であって前記伸縮性不織布の非伸張状態における前記非伸縮性不織布の弛みにより前記伸縮方向と交差する方向に沿うように形成される複数の襷と、を備え、

前記非伸張状態において前記襷を前記伸縮方向の一方に揃えて傾倒させた際に、当該襷の折り返し先端部が、隣接する襷に到達しない複合シート。

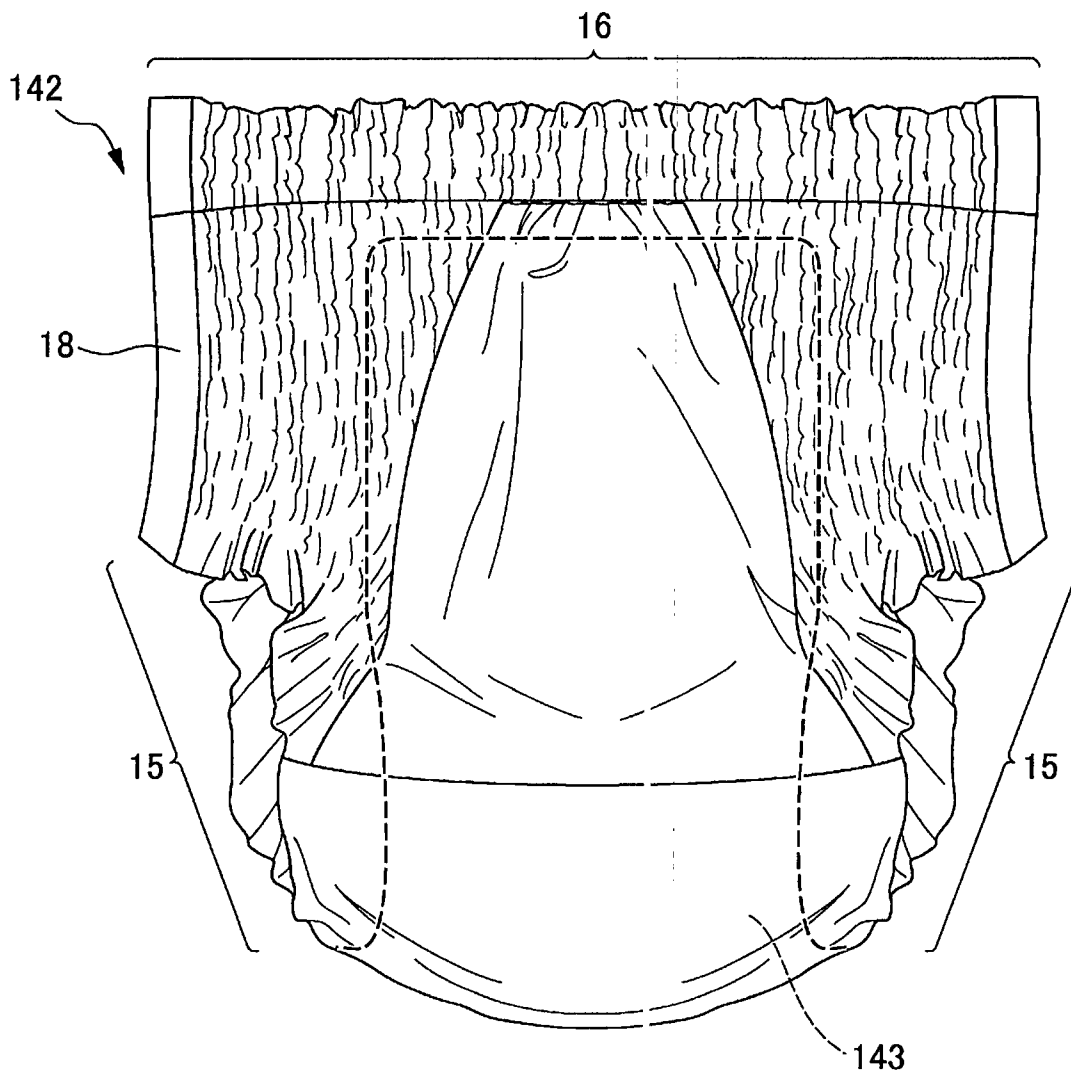
[図1]

FIG. 1



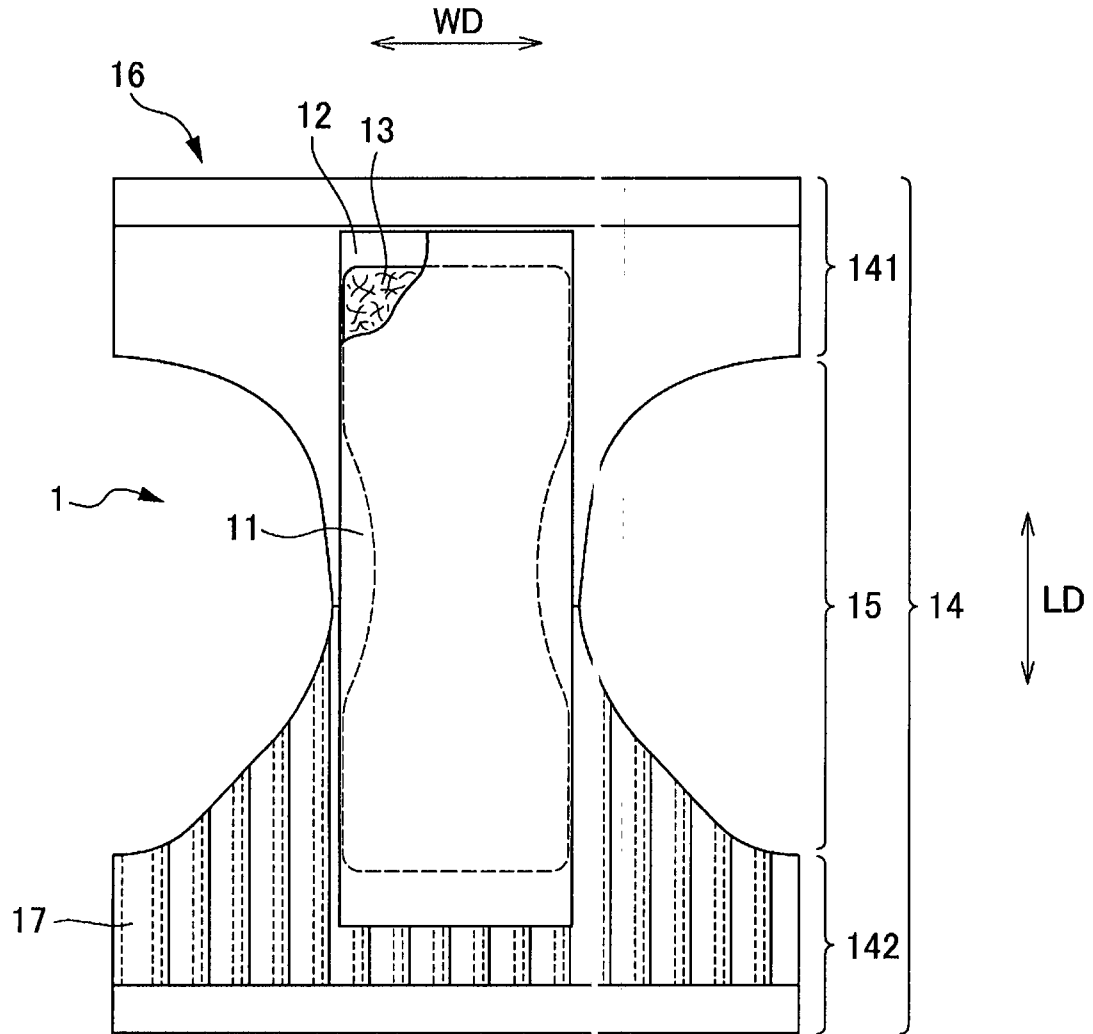
[図2]

FIG. 2



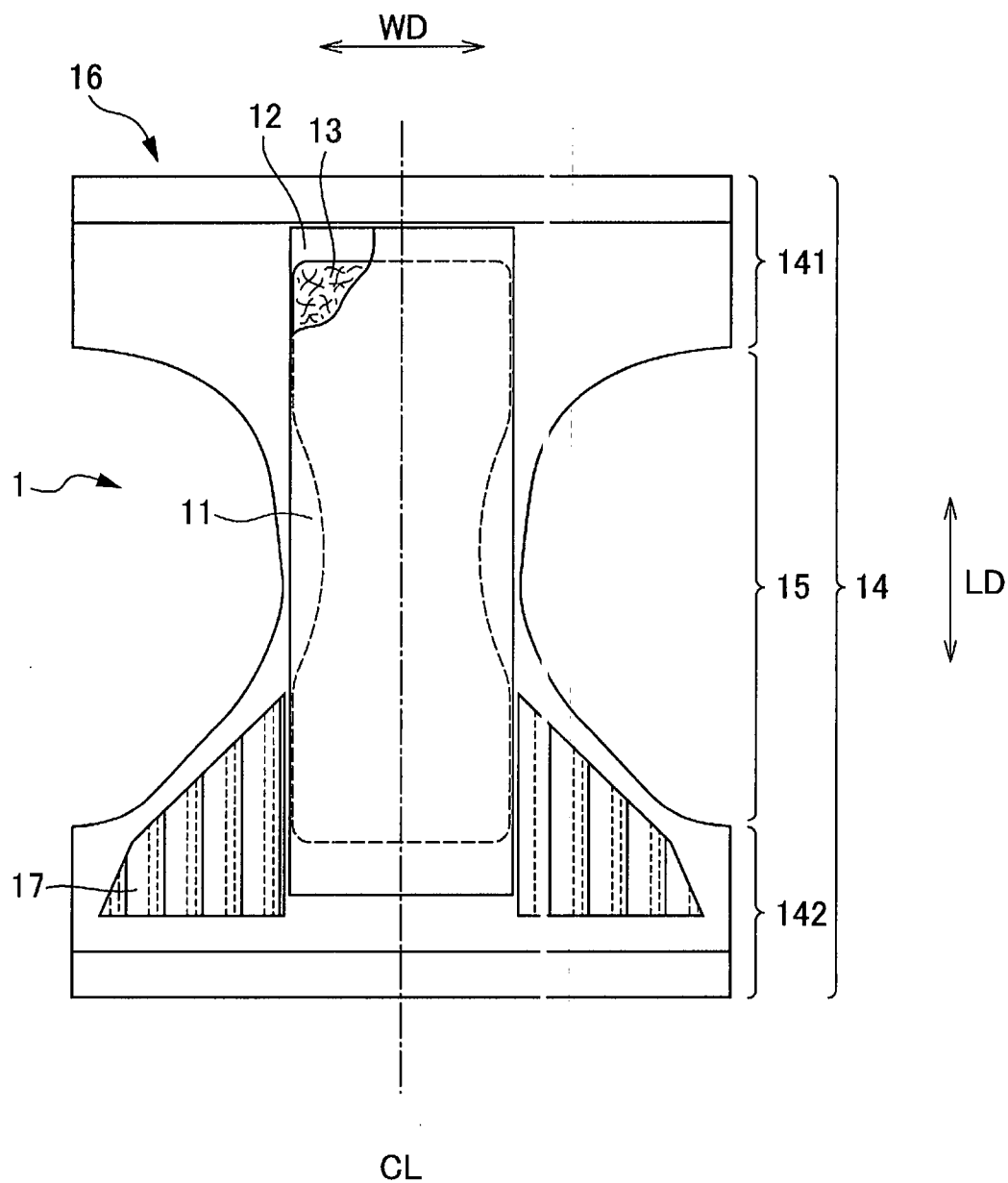
[図3]

FIG. 3



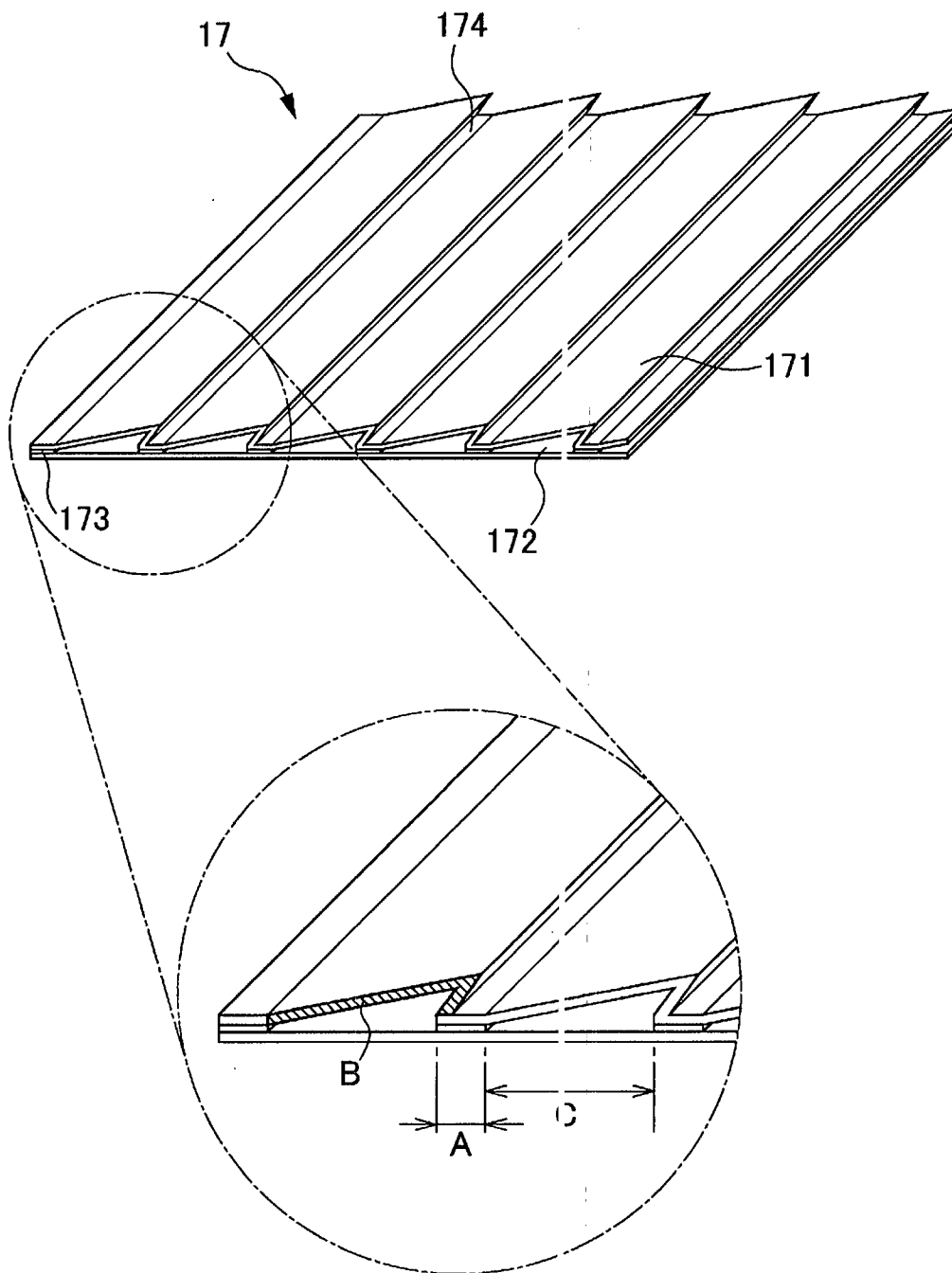
[図4]

FIG. 4



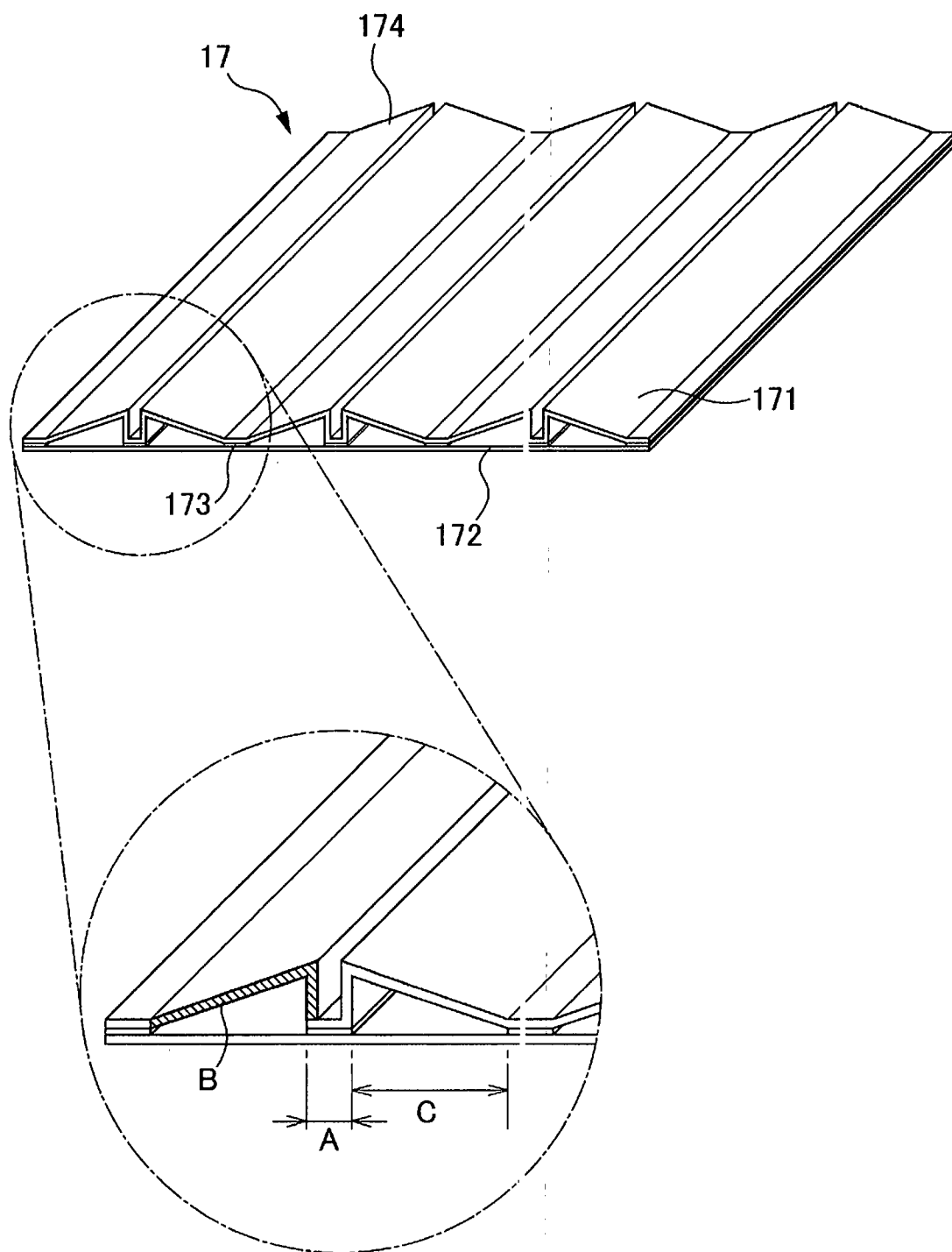
[図5]

FIG. 5



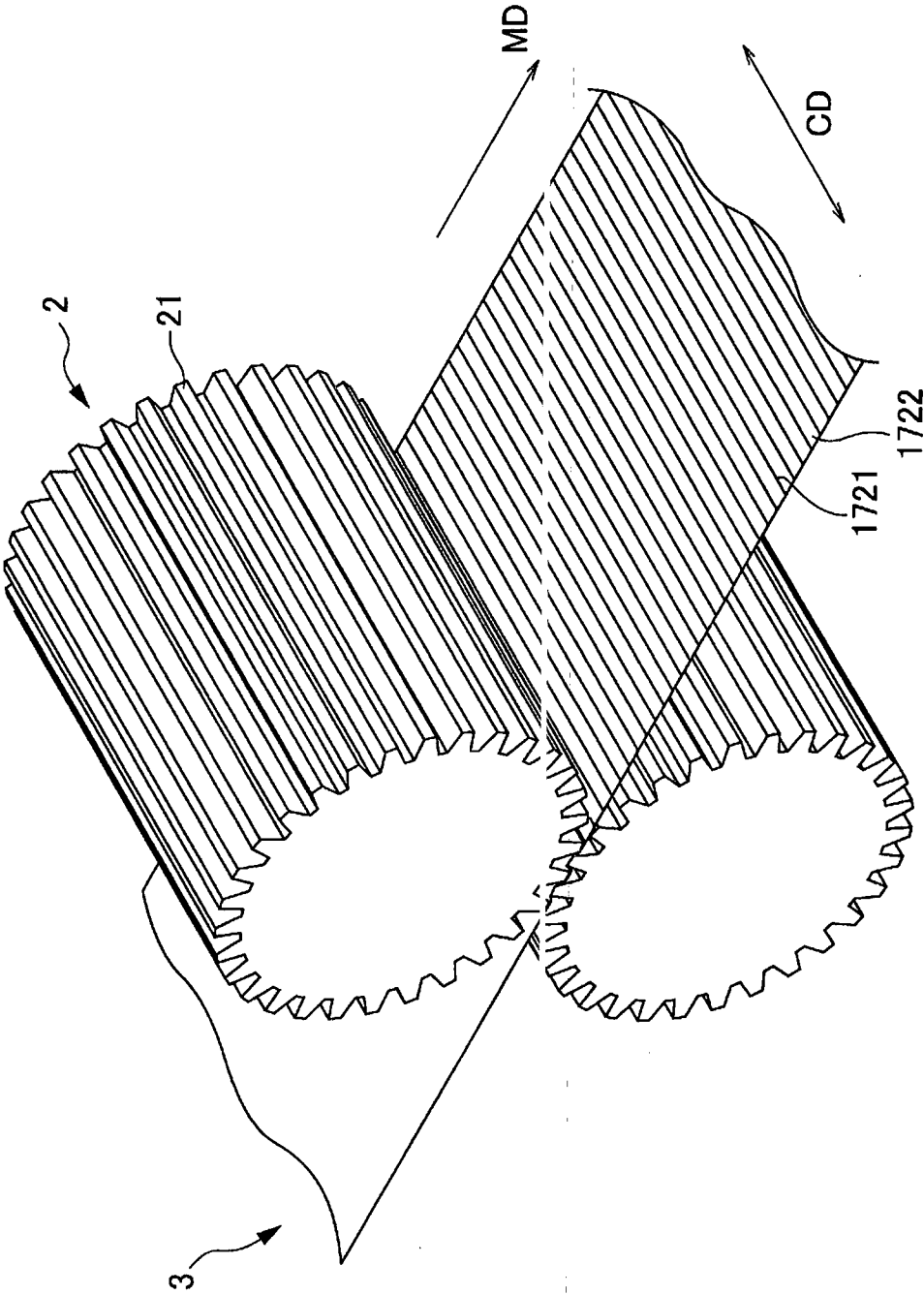
[図6]

FIG. 6



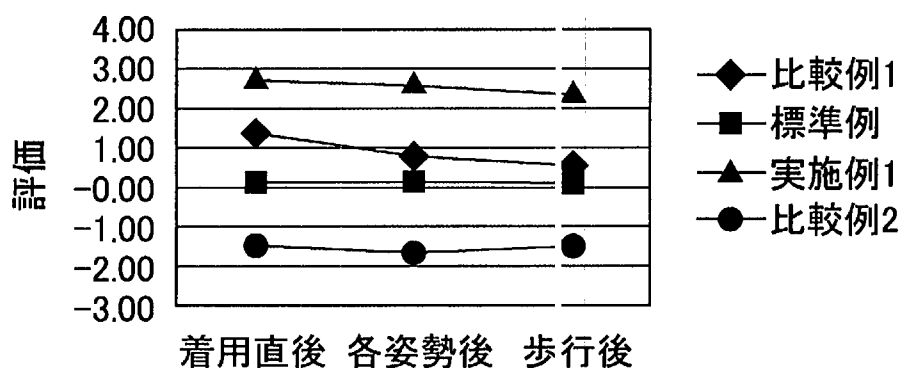
[図7]

FIG. 7



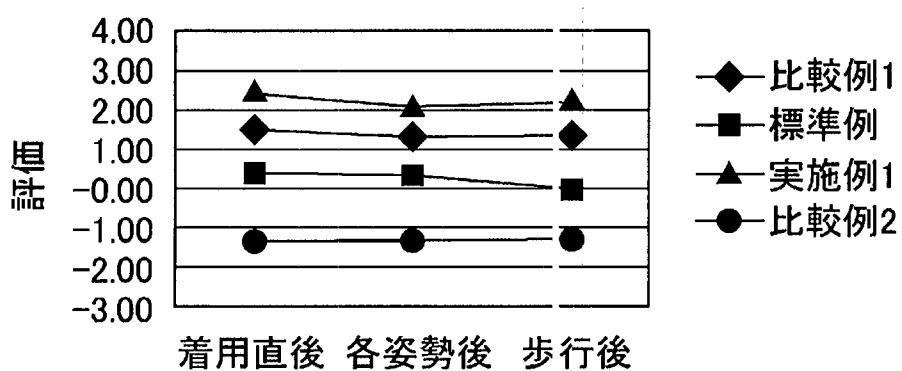
[図8]

FIG. 8



[図9]

FIG. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/072783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/15(2006.01) i, A61F13/494(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)

A61F13/15, A61F13/494

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 06-90979 A (Ueyar Hauser Co.), 05 April, 1994 (05.04.94), Claim 1; Par. Nos. [0013] to [0015], [0025]; Figs. 1 to 2 & EP 591647 A3 & DE 69328957 T & CA 2103992 A & ES 2149185 T	1-9
Y	JP 10-245757 A (Kuraray Co., Ltd.), 14 September, 1998 (14.09.98), Par. Nos. [0001], [0028] to [0032] (Family: none)	1-9
A	WO 94/14607 A1 (COROVIN GMBH), 07 July, 1994 (07.07.94), Full text; all drawings & JP 07-504299 A & US 5647954 A1 & EP 628214 A & DE 4243012 A	1-9

☐ 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 another citation or other special reason (as specified)

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

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

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to 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
12 February, 2008 (12.02.08)

Date of mailing of the international search report
26 February, 2008 (26.02.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

FIG. 1

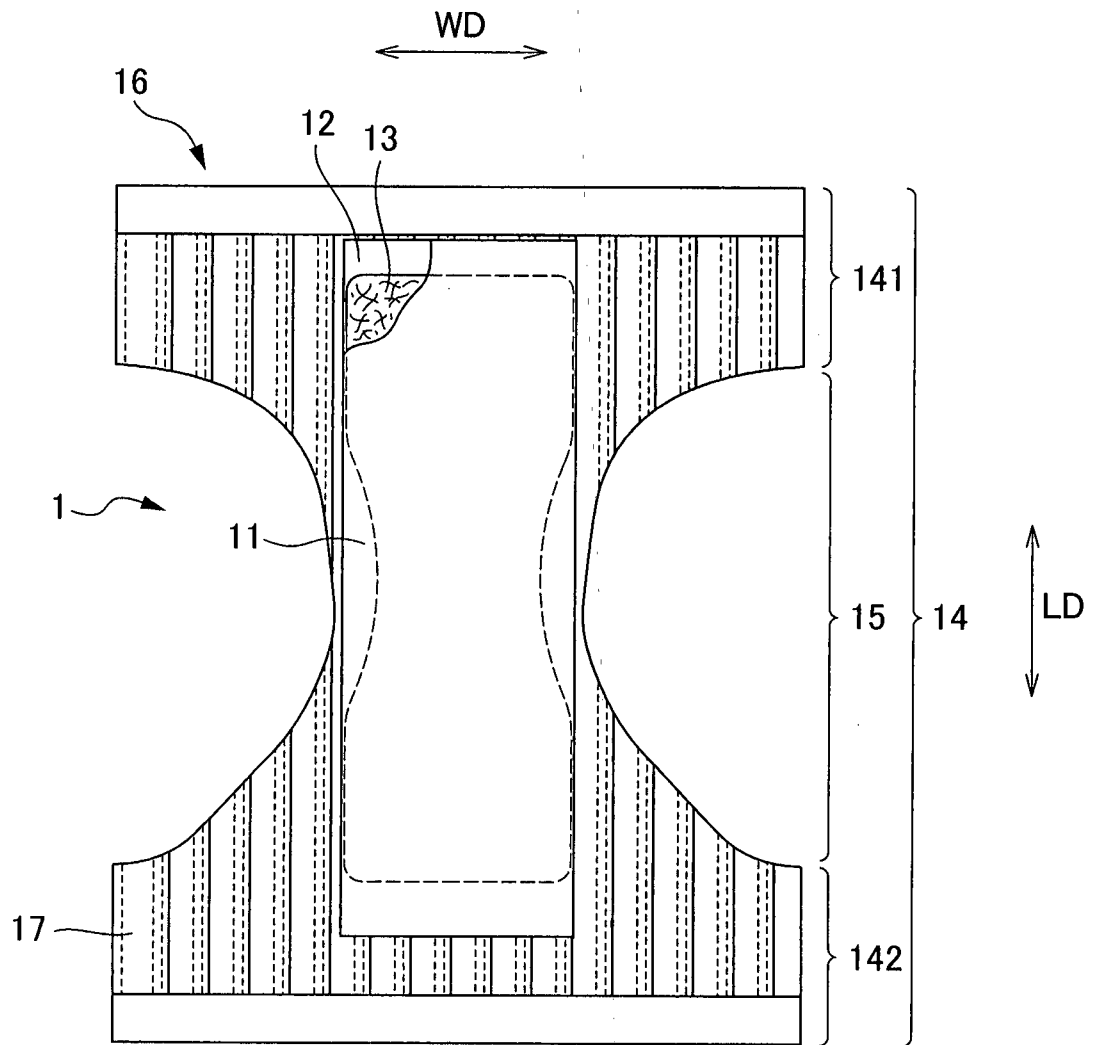


FIG. 2

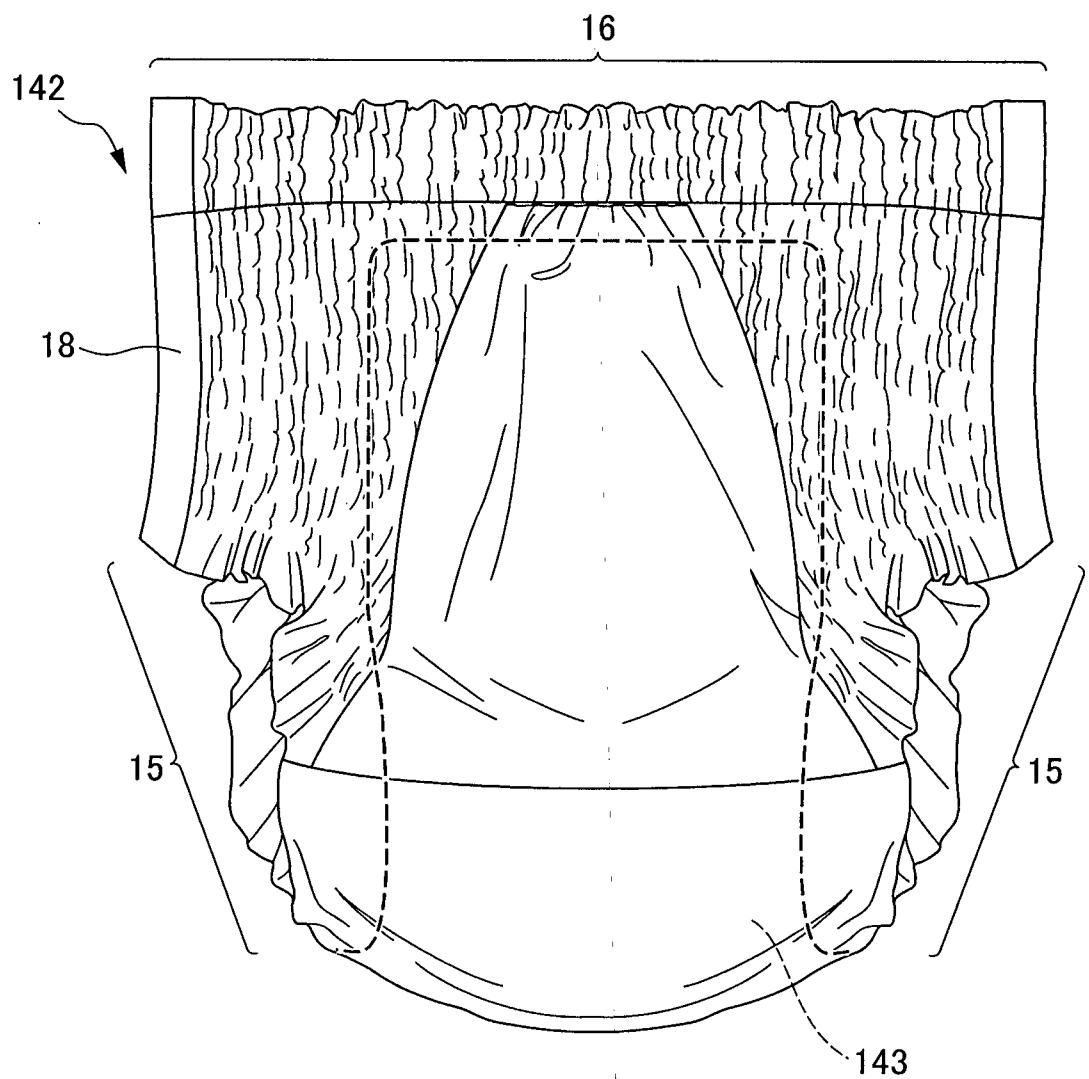


FIG. 3

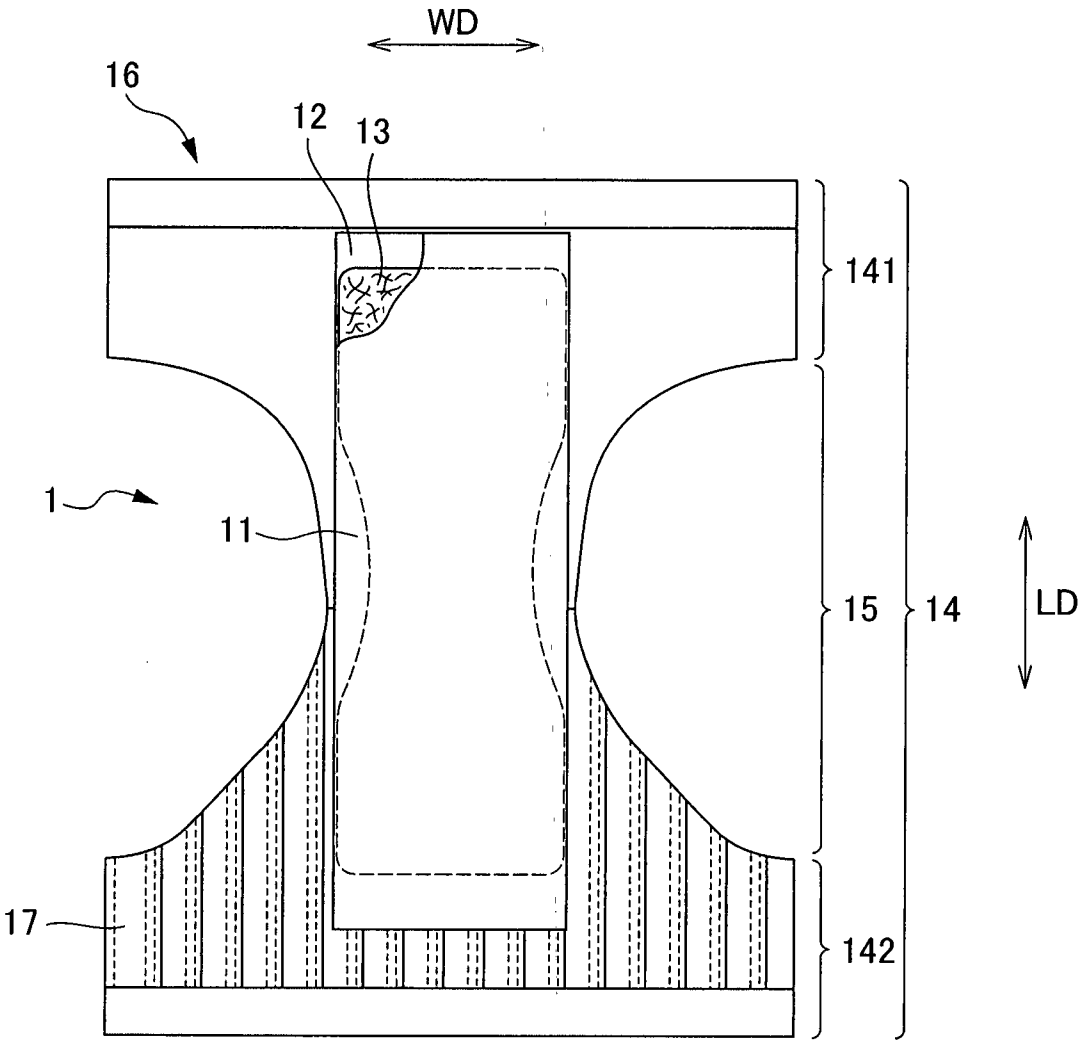


FIG. 4

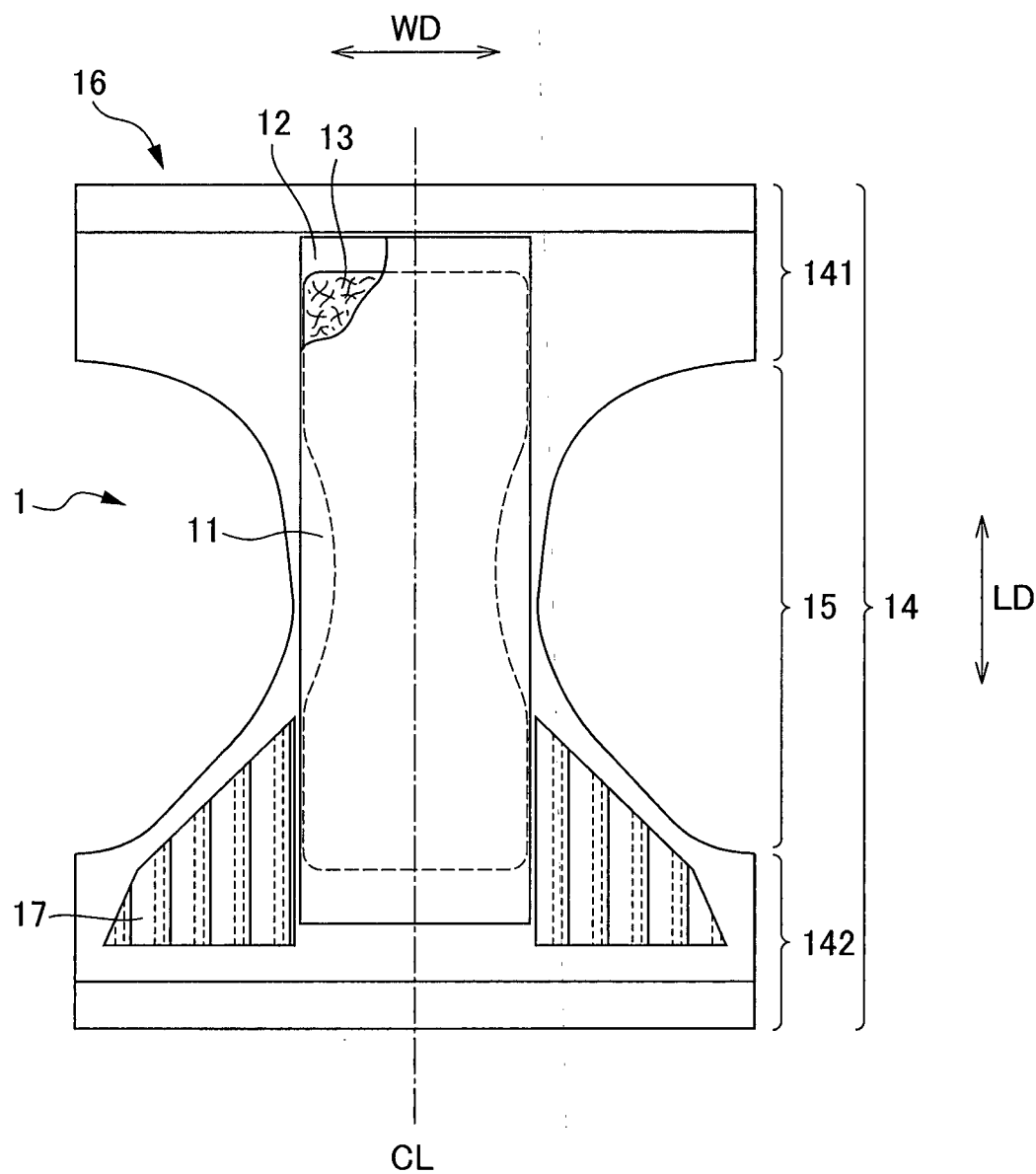


FIG. 5

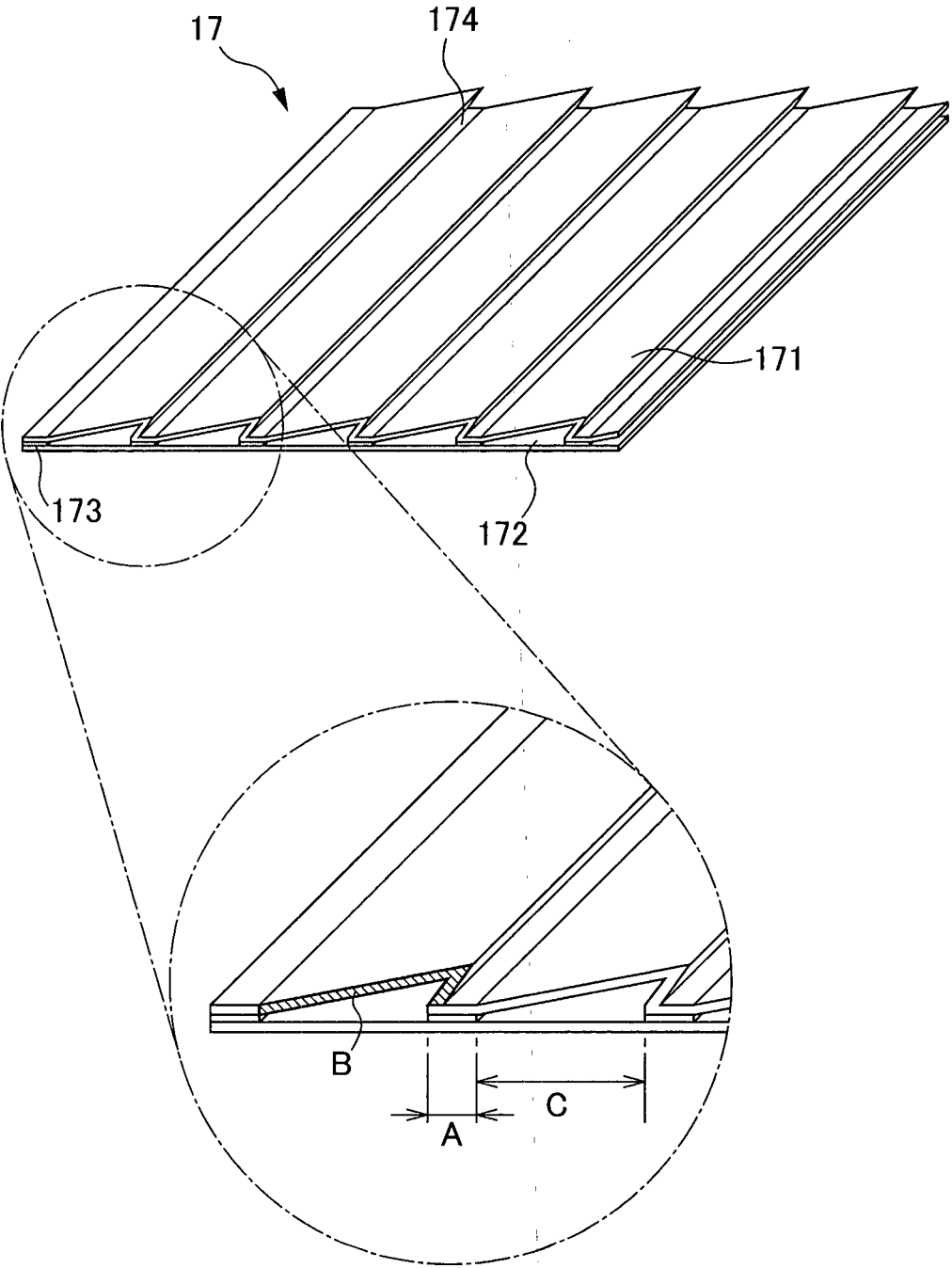


FIG. 6

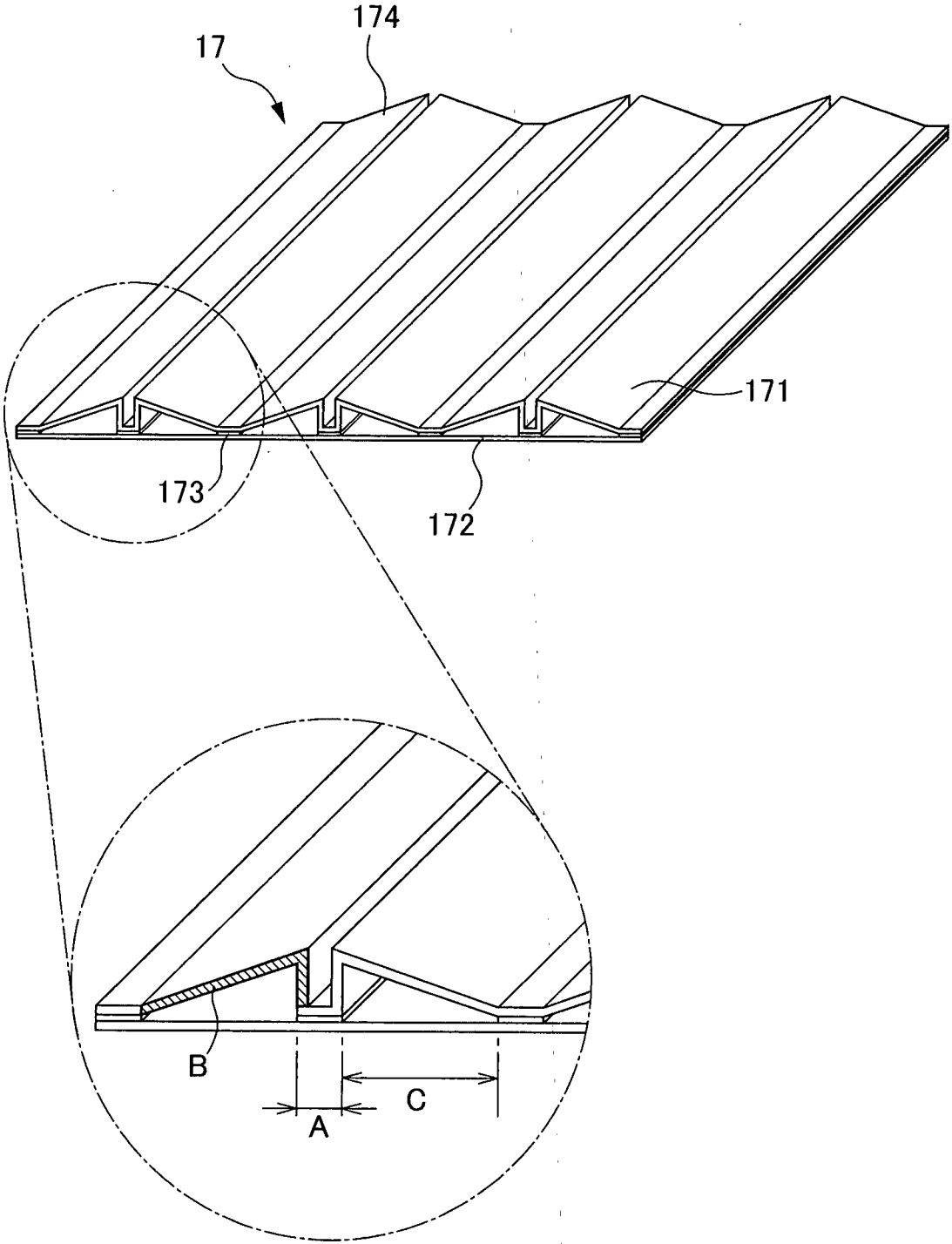


FIG. 7

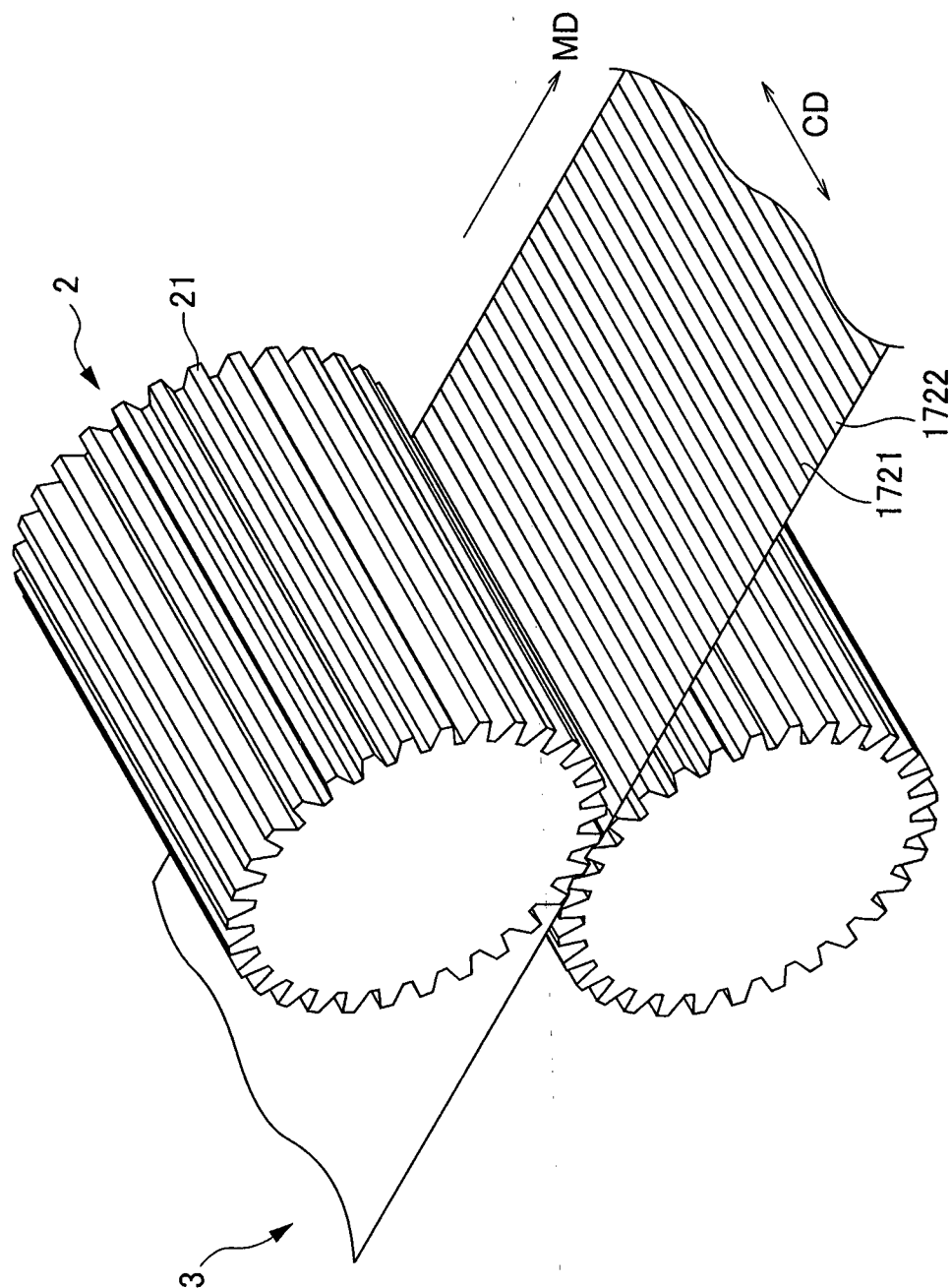


FIG. 8

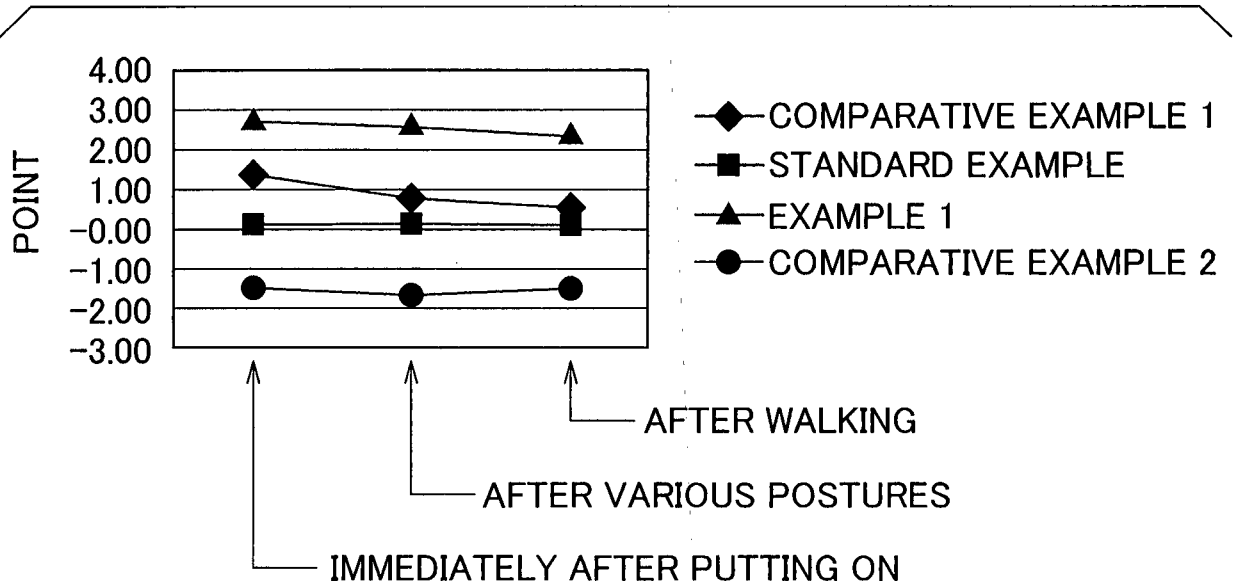


FIG. 9

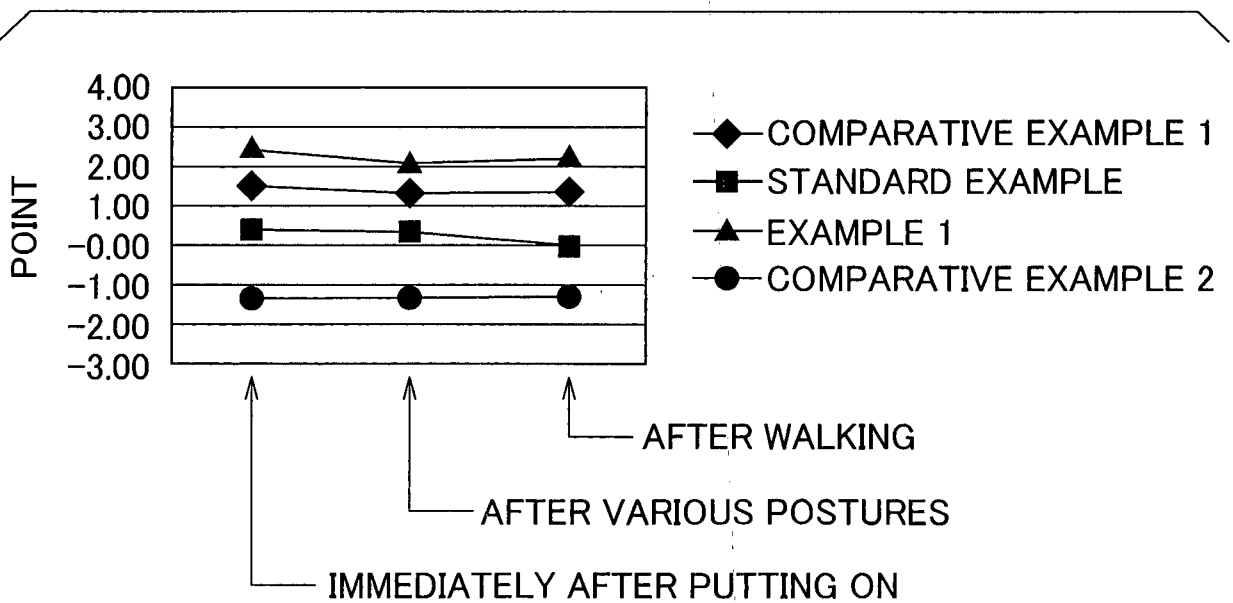


FIG. 8

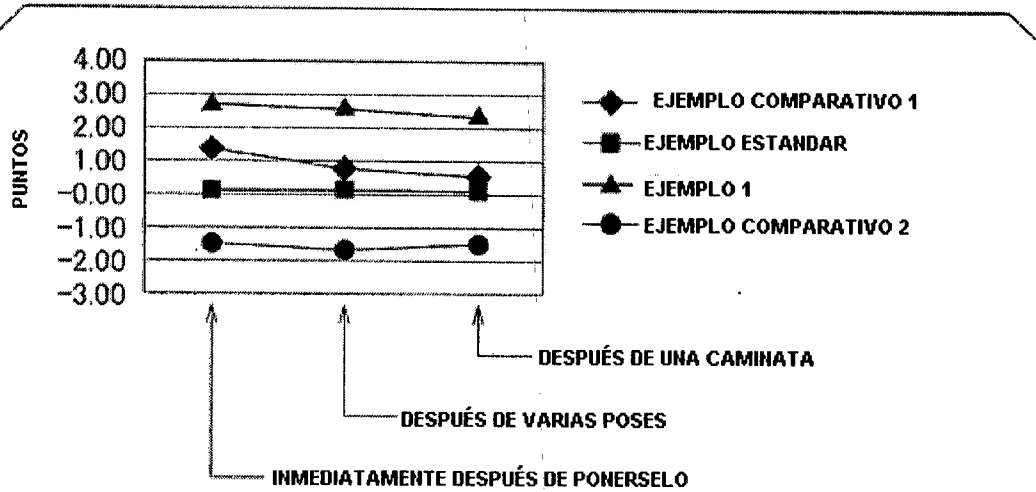


FIG. 9

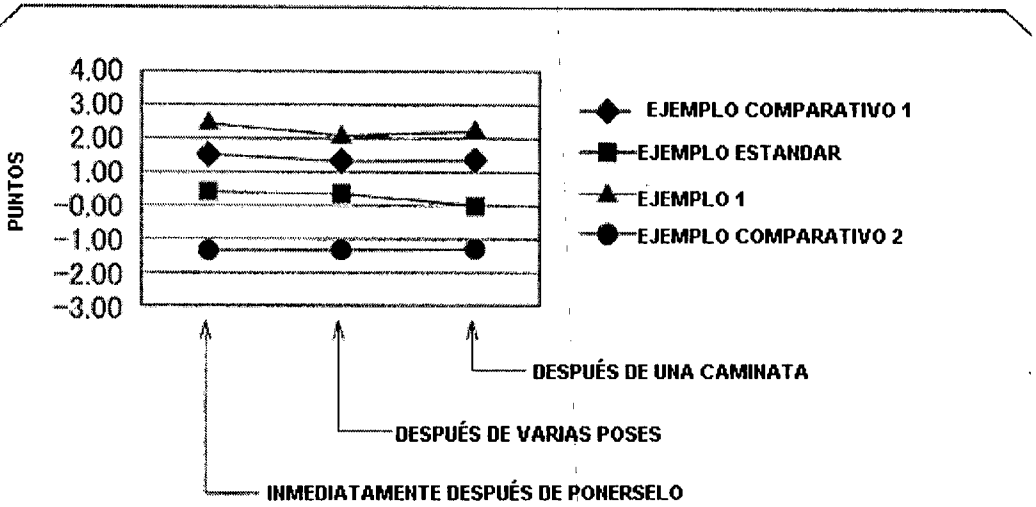
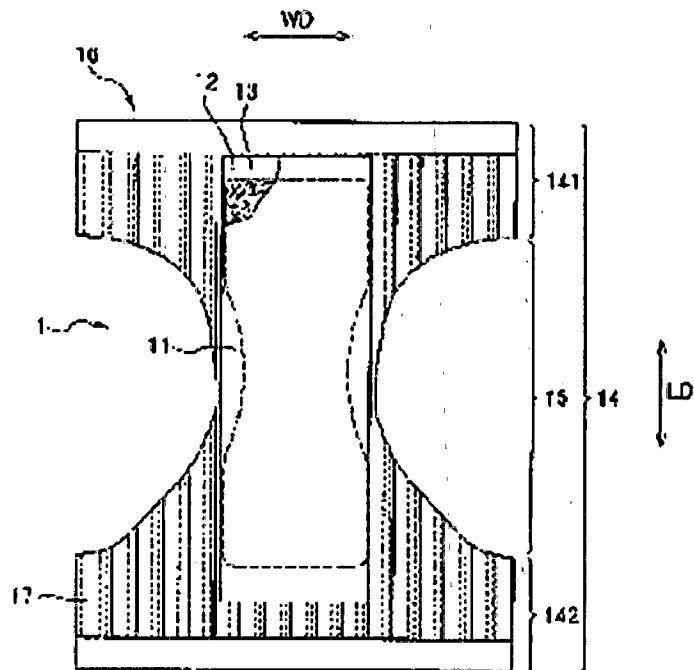


FIG. 1





No. 09-059184- -00000-0000

Fecha: 2009-06-08 16:02:26 Dep. 2020 NUECREACION
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 132

cio

SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE

PCT

PATENTE DE INVENCION

☒MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐DISEÑO INDUSTRIAL ☐

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

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

Fecha_



No. 09-059184- -00000-0000

Fecha: 2009-06-08 16:02:26 Dep. 2020 NUECREACION
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 132

Irrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10'

Conmutador: 3 82 0840

Fax: 3505220

E-mail: info@sic.gov.cowww.sic.gov.co

Bogotá D.C. - Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

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	430
	Oficio No.	07611

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

1. La traducción de los capítulos descriptivo y reivindicatorio debe estar acompañada de los respectivos dibujos.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

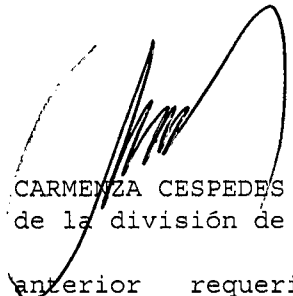
En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud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

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

Continúa en la página siguiente...

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación No.: 9 59184



ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha _____ 10 JUL. 2009
jfernand