Organizacion y Digitalizacion CSA Ltda
CSA836244

PCT

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD
REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION
PCT

EXPEDIENTE No 10-81401

TITULO ARTÍCULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZÓN

CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

SOLICITANTE UNI-CHARM CORPORATION

DOMICILIO JAPÓN

APODERADO DARIO CARDENAS NAVAS

BOGOTA D.C. _____

07-07-2010

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-081401- -00000-0000

Fecha: 2010-07-06 16:03:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 280

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 7990111, Japón
Nacionalidad o Domicilio: Japón
Lugar de Constitución: Japón
Teléfono: 3137800 Fax: 3122410
E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION
[ ] NIT [ ] NIT
[ ] Otro [X] Otro
Cuál
Número

③ REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: **DARIO CARDENAS NAVAS**
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 17066629 TP 1.250
BTA C.S.J.

④ INVENTOR(ES) (72)

Nombre:
1. Toshifumi Otsubo
2. Minako Sagisaka
3. Takayuki Miyoshi

Dirección:
1. c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602, Japón.
2. c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602, Japón.
3. c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602, Japón.

Nacionalidad o Domicilio:
1. Japonés
2. Japonés
3. Japonés

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/JP2008/066955 Fecha 19.09.2008
Publicación Internacional No. WO 2009/072339 A1 Fecha 11.06.2009

⑥ Título(54): **ARTÍCULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZÓN**

⑦ Clasificación Internacional (51):

⑧ Prioridad

SI [X] NO [ ]

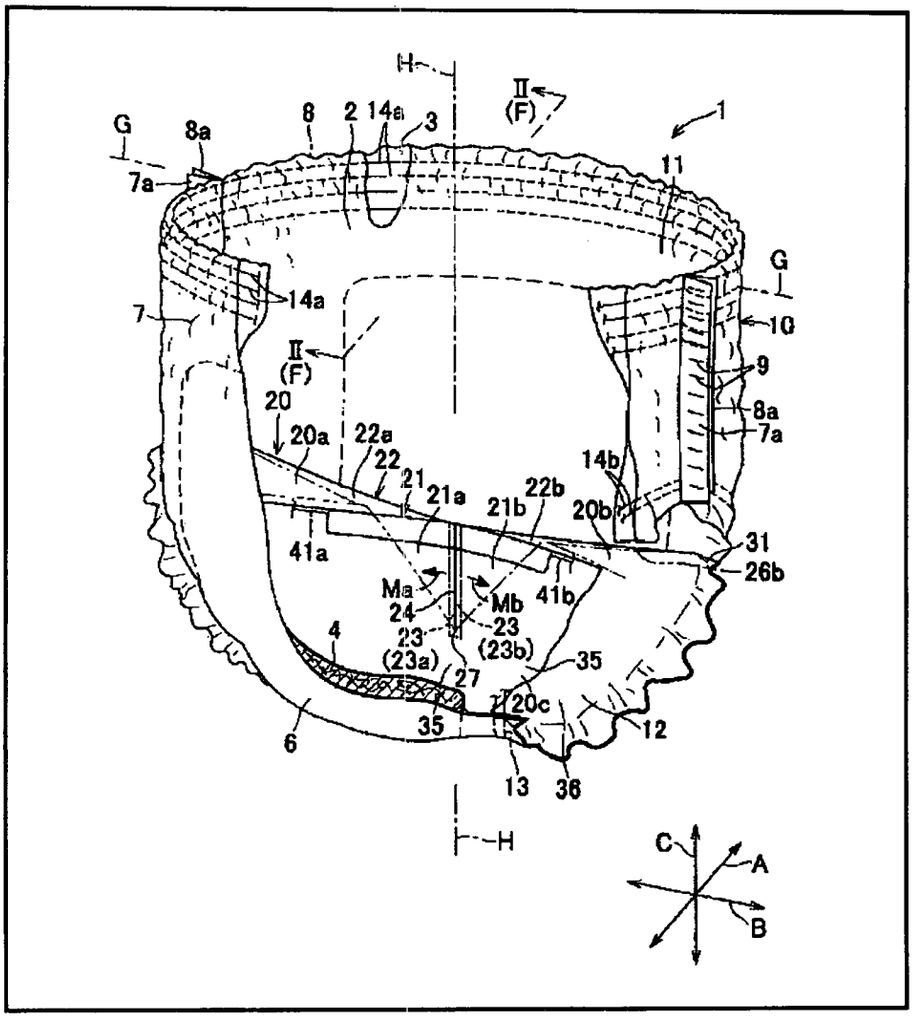
(33)País de Origen	(32)Fecha	(31)N° de Solicitud
JAPON	07.12.2007	2007-317577
JAPON	28.12.2007	2007-340908

⑨ Comprobante de Pago No.: **10-52,984** **Fecha** **Junio 29, 2010**

⑩ ANEXOS

- [X] Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- [X] Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- [X] Poderes, si fuere el caso.
- [ ] Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- [X] 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.
- [X] 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.
- [X] Copia prioridades 2007-317577 / 2007-340908

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la Concesión de la patente

NOMBRE: DARIO CARDENAS NAVAS

FIRMA:

C.C. 17066629 BTA TP. 1.250 C.S.J.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PATENTE DE INVENCION ____ PCT _X__ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ___

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional :

(71)Solicitante(s) **UNI-CHARM CORPORATION**

(72) Inventor(es) **Toshifumi Otsubo; Minako Sagisaka; Takayuki Miyoshi**

(74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS

(30) Prioridad

(31) ***No. Prioridad***	32) ***Fecha***	(33) ***País***
2007-317577	**07.12.2007**	**JAPON**
2007-340908	**28.12.2007**	**JAPON**

(85) Fecha inicio fase nacional: 07.07.2010

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT
Fecha de presentación de la solicitud: *19.09.2008*
No. de solicitud ***PCT/JP2008/066955***

(54) Titulo: **ARTICULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZÓN**

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO TEMATICO

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

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional :

(71)Solicitante(s) **UNI-CHARM CORPORATION**

(72) Inventor(es) **Toshifumi Otsubo; Minako Sagisaka; Takayuki Miyoshi**

(74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS

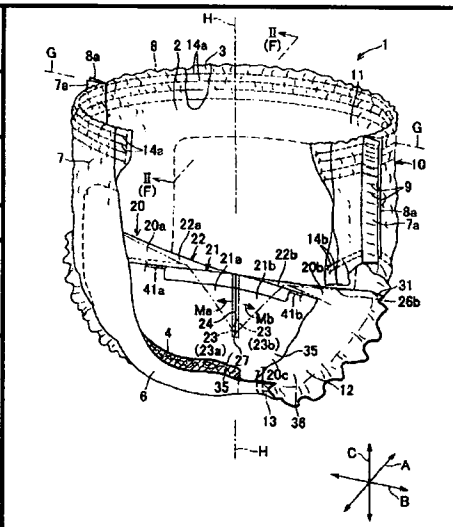
(30) Prioridad

(31) *No. Prioridad*	32) *Fecha*	(33) *País*
2007-317577	**07.12.2007**	**JAPON**
2007-340908	**28.12.2007**	**JAPON**

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 07.07.2010

(86) Datos relativos a la presentación de la solic. PCT
Fecha de presentación de la solicitud: *19.09.2008*
No. de solicitud ***PCT/JP2008/066955***

(87) Publicación internacional:
Fecha: ***11.06.2009***
No. Publicación ***WO 2009/072339 A1***



(54) Titulo: **ARTICULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZÓN**

(57) Resumen:

La presente invención tiene por objeto proporcionar un artículo desechable para vestir tipo calzón mejorado a fin de eliminar el temor a que la orina y las heces puedan mezclarse dentro del artículo para vestir.

Este propósito se logra mediante una construcción única en la que la región de la entrepierna 6 del artículo desechable para vestir tipo calzón 1 se suministra en la cara interna de su superficie interior con una hoja funcional 20 que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 y se adhiere a ésta a lo largo de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6 pero que se deja libre en la superficie interior de la región de la entrepierna 6 en una zona definida entre los bordes laterales opuestos 13. Esta hoja funcional 20 forma un par de pliegues de las piernas 20a, 20b que cubren parte de las piernas del usuario desde el interior y simultáneamente forma un tabique 20c adaptado para dividir la región de la entrepierna 6 en una dirección de adelante hacia atrás A y así evitar que la orina y las heces se mezclen.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

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

(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) ***No. Prioridad*** 32) ***Fecha*** (33) ***País*** **2007-317577 07.12.2007 JAPON** **2007-340908 28.12.2007 JAPON**	(51) Int Cl: (71)Solicitante(s) **UNI-CHARM CORPORATION** (72) Inventor(es) **Toshifumi Otsubo** **Minako Sagisaka** **Takayuki Miyoshi** (74) Apoderado: **DARIO CARDENAS NAVAS**
(85) Fecha limite inicio fase nacional: *07.07.2010* (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: *19.09.2008* No. de solicitud ***PCT/JP2008/066955***	(87) Publicación internacional Fecha: *11.06.2009* N° publicación: ***WO 2009/072339 A1***
(54) Titulo: **ARTICULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZÓN**	

Resumen:

La presente invención tiene por objeto proporcionar un artículo desechable para vestir tipo calzón mejorado a fin de eliminar el temor a que la orina y las heces puedan mezclarse dentro del artículo para vestir.

Este propósito se logra mediante una construcción única en la que la región de la entrepierna 6 del artículo desechable para vestir tipo calzón 1 se suministra en la cara interna de su superficie interior con una hoja funcional 20 que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 y se adhiere a ésta a lo largo de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6 pero que se deja libre en la superficie interior de la región de la entrepierna 6 en una zona definida entre los bordes laterales opuestos 13. Esta hoja funcional 20 forma un par de pliegues de las piernas 20a, 20b que cubren parte de las piernas del usuario desde el interior y simultáneamente forma un tabique 20c adaptado para dividir la región de la entrepierna 6 en una dirección de adelante hacia atrás A y así evitar que la orina y las heces se mezclen.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-081401- -00000-0000

Fecha: 2010-07-06 16:03:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 280

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 52,984
FECHA : JUNIO 29 DE 2010

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	354686032	29/06/2010	5,211,000.00

***** C O N C E P T O *****

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

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

C-627

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 also 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 D. Takahashi

_____ NOTARY PUBLIC

(LEGALIZATION BY COLOMBIAN CONSUL IS REQUIRED OR BY APOSTILLE)

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

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

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
2-2-2, UCHISAIWAICHO
CHIYODA-KU
TOKYO JAPAN

HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ ... DE ROMERO
NOTARIA

平成２０年登簿第　1656　号

認　　証

嘱託人ユニ・チャーム株式会社執行役員知財法務部長高橋紳哉の代理人城野喬は、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　中島治

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 002952
9. Seal/stamp:　　10. Signature

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS · JAPAN · 外務省 · 日本国

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION
28 JUN 2010
BEATRIZ ... DE ROMERO
NOTARIA

平成２０年登簿第 1657 号

認　　証

嘱託人城野喬は、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

中島治

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

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS · JAPAN · 外務省 · 日本国

K. Oyabe

Kazutoyo OYABE

For the Minister for Foreign Affairs

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
ESTE NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HACE CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

DECLARATION Registration No 1657

I, 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

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
2-2-2, UCHISAIWAICHO
CHIYODA-KU
TOKYO JAPAN

HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS RUHENES
NOTARIA

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, Kawanoe-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	愛媛県川之江市金生町下分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
公告をする方法	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

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BUENOS AIRES
CONO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

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　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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COPIA NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION
28 JUN 2010
BEATRIZ ROHENES
NOTARIA

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

	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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN
28 JUN 2010
BEATRIZ LUCAS DE ROHENES
NOTARIA

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

	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　高原慶一朗	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　高原慶一朗	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　高原慶一朗	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

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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ MARQUEZ DE ROMENES
NOTARIA

愛媛県西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　平田雅彦	平成１６年　６月２９日重任
	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	平成１８年　７月１０日登記
	会計監査人　監査法人トーマツ	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ができる。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１０月３０日移転 平成１８年１１月　７日登記
	２ 大阪市淀川区宮原四丁目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）	

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。

NOTARIA 15 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
CERO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

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

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、（Ｉ）．（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
（Ｉ）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。

$$\text{調整後行使価額} = \text{調整前行使価額} \times \frac{1}{\text{分割・併合の比率}}$$

（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。）。

$$\text{調整後行使価額} = \text{調整前行使価額} \times \frac{\text{既発行株式数} + \text{新規発行株式数} \times \text{１株当たり払込金額}}{\text{時価}}$$

$$\text{既発行株式数} + \text{新規発行株式数}$$

①行使価額調整式に使用する「時価」は、下記（２）に定める「調整後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。）に先立つ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。）におけ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、株主割当日がある場合はその日、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。

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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION. 10
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

愛媛県西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

	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 新規発行株式数＝（調整前行使価額－調整後行使価額）×承認前行使株式数 ／ 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。
	第２回新株予約権（ストックオプション）

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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
SEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

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

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運用する日については、（Ｉ）．（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５７０２円
（Ｉ）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。

$$\text{調整後行使価額} = \text{調整前行使価額} \times \frac{1}{\text{分割・併合の比率}}$$

（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。）。

$$\text{調整後行使価額} = \text{調整前行使価額} \times \frac{\text{既発行株式数} + \text{新規発行株式数} \times \text{１株当たり払込金額}}{\text{時価}}$$

$$\text{既発行株式数} + \text{新規発行株式数}$$

①行使価額調整式に使用する「時価」は、下記（２）に定める「調整後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。）に先立つ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。）におけ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、株主割当日がある場合はその日、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。

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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ VAN ROHENES
NOTARIA

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

	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 新規発行株式数＝（調整前行使価額－調整後行使価額）×承認前行使株式数 ／ 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年法律第８７号第１３６条の規定により平成１８年　５月　２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

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

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。

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

Martha L. Sarmiento S.
Martha L. 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, Nº 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,

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION
28 JUN 2010
NOTARIA

Martha L. Sarmiento L.
Martha L. Sarmiento L.
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, renuncias 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.

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROHENES
NOTARIA

Martha L. Sarmiento L.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

FIRMADO EN Tokio, Japón

El 23 de Julio de 2008.

Por: Firma Autógrafa ilegible

NOTARIO PÚBLICO

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



Martha L. Saavedra S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

Registro Número: 1656

Con esta se certifica que la firma en el documento anterior es la firma genuina y auténtica de Shinya Takahashi, Director Ejecutivo & Gerente General, Representante Legal del Departamento de Propiedad Intelectual de UNI-CHARM CORPORATION, una corporación existente y organizada bajo las leyes de Japón, quien ha suministrado prueba suficiente de su poder para ejecutar el instrumento anterior en nombre de la corporación arriba mencionada.

25 de Julio de 2008

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
2-2-2, UCHISAIWAICHO
CHIYODA-KU
TOKYO JAPAN

Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

NOTARÍA 16 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARÍA 16 DE ESTE CÍRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE RUHENES
NOTARIA

Martha L. Sarmiento L.
Martha L. Sarmiento L.
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

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
28 JUN 2010
BEATRIZ [illegible] ICHENES
NOTARIA

16

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**

NOTARÍA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN
28 JUN 2010
BEATRIZ [illegible] DE ROMERO
NOTARIA

Martha S. Sarmiento S.
Martha S. Sarmiento 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

TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
2-2-2, UCHISAIWAICHO
CHIYODA-KU
TOKYO JAPAN

Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

NOTARÍA 16 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON EL DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ ... DE ROHENES
NOTARIA

18

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, Kawanoe-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 Nº 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. Sarmiento L.

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

NOTARÍA 16 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARÍA 16 DE ESTE CÍRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
28 JUN 2010
BEATRIZ VARGAS DE ACHENES
NOTARIA

DESCRIPCIÓN

ARTICULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZON

CAMPO TECNICO

[0001]

La presente invención se refiere a un artículo desechable para vestir tipo calzón adecuado para su uso como pañal desechable o calzón de entrenamiento.

ARTE RELACIONADO

[0002]

Convencionalmente, es reconocido en artículos para vestir, tales como un pañal desechable, que incluye medios que sirven para evitar que los fluidos corporales se escapen por los bordes laterales de la región de la entrepierna del artículo para vestir.

[0003]

Por ejemplo, **US 4,695,278**B1 revela un pañal del tipo abierto, donde la región de la entrepierna está provista de pliegues dobles, cada uno de ellos extendiéndose a lo largo de un borde lateral asociado de la región de la entrepierna en dirección longitudinal del pañal, de forma elásticamente extensible y contráctil.

Con un pañal así, puesto en el cuerpo del usuario, las pliegues dobles se ajustan elásticamente alrededor de las piernas del usuario y de ese modo se evita la fuga de los fluidos corporales por los respectivos bordes laterales de la región de la entrepierna.

[0004]

El artículo absorbente revelado en JP1996-56985A es del tipo calzón proporcionado a lo largo de los bordes laterales opuestos de la región de la entrepierna con trozos de hojas referidos como miembros laterales, adaptados para cerrar, al

menos parcialmente, las respectivas aberturas para las piernas.

DOCUMENTO DE PATENTE 1: US4,695,278B1
DOCUMENTO DE PATENTE 2: JP1996-56985A

REVELACION DE LA INVENCIÓN

PROBLEMA A SER RESUELTO POR LA INVENCIÓN

[0005]

Durante el uso del pañal, existe la posibilidad de que una cantidad de heces, que tienen la viscosidad reducida por la orina mezclada con ellas, pueda esparcirse y ensuciar la piel del usuario y/o salirse del pañal. Indudablemente, es posible que el pañal revelado en US 4,695,278B1 y el artículo absorbente revelado en JP1996-56985A eviten que una cantidad de heces con su viscosidad reducida se salga del pañal o del artículo, pero es imposible evitar que una cantidad de heces se mezcle con la orina.

[0006]

En vista del problema descrito anteriormente, el propósito de la presente invención es mejorar los artículos para vestir desechables tipo calzón convencionales, a fin de evitar que una cantidad de heces se mezcle con la orina en la región de la entrepierna.

[0007]

El propósito establecido arriba se logra, según un aspecto de la presente invención, mediante una mejora en un artículo desechable para vestir tipo calzón que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal siendo ortogonales una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la

entrepierna, las regiones frontal y trasera cooperando entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con la región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, un borde periférico de la abertura de la cintura, así como bordes periféricos respectivos de las aberturas para las piernas, siendo elásticamente extensibles y contráctiles en direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas, y el artículo para vestir tiene, además, una línea central longitudinal que se extiende en la dirección longitudinal para bisecar dimensiones respectivas de las regiones frontal y trasera de la cintura medidas en la dirección transversal, y una línea central transversal que se extiende en la dirección transversal para bisecar una dimensión de la abertura de la cintura medida en la dirección de adelante hacia atrás.

[0008]

La mejora, de acuerdo con la presente invención, se caracteriza porque la región de la entrepierna es proporcionada en el lado interior de la superficie interna de la región de la entrepierna con una hoja funcional que se extiende en toda la región de la entrepierna y se adhiere a la superficie interna de la región de la entrepierna a lo largo de los bordes laterales opuestos de la misma, pero que se deja libre desde la superficie interna de la región de la entrepierna entre los bordes laterales opuestos; la hoja funcional define un tabique que biseca la región de la entrepierna en dirección de adelante a atrás y un par de pliegues en las piernas que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde el interior de las mismas y de esa forma, estas partes quedan protegidas de ensuciarse con los fluidos corporales y, con la región de la entrepierna doblada hacia atrás a lo largo de la línea central transversal, para que las regiones frontal y trasera de la cintura se puedan poner planas juntas; la hoja funcional también se dobla hacia atrás a lo largo de la línea central

transversal y en contacto, en la línea central transversal, con la superficie interna de la región de la entrepierna; las respectivas mitades de la hoja funcional doblada hacia atrás que se forman en sus respectivas partes superiores con zonas comunes a ambos lados de la línea central longitudinal; las respectivas mitades de la hoja funcional doblada hacia atrás que se unen en las zonas comunes; las respectivas partes superiores que se bisecan entre las zonas comunes formadas a ambos lados de la línea central longitudinal para que las partes superiores respectivas, bisecadas de esta manera puedan definir los pliegues de las piernas respectivamente, y una parte de la hoja funcional que se extiende por debajo de las partes superiores pueda ser continua en la dirección transversal para así definir el tabique.

[0009]

De acuerdo con una realización de preferencia de la invención, cada una de las partes superiores de la hoja funcional doblada hacia atrás sobre sí misma ocupa de 1/4 a 3/4 de la dimensión de la hoja funcional que ha sido doblada hacia atrás sobre sí misma, medida en la dirección longitudinal.

[0010]

De acuerdo con otra incorporación de preferencia de la invención, la hoja funcional se une a la superficie interna de la región de la entrepierna en la línea central transversal o en sus inmediaciones.

[0011]

De acuerdo con todavía otra incorporación de preferencia de la invención, los pliegues de las piernas son elásticamente extensibles y contráctiles en la dirección circunferencial parcialmente alrededor de las piernas del usuario para que los pliegues de las piernas puedan ajustarse elásticamente y parcialmente alrededor de las piernas del usuario.

[0012]

La presente invención provee alternativamente un artículo desechable para vestir tipo calzón que tiene una dirección de adelante a atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal, ortogonales una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna, las regiones frontal y trasera de la cintura que cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con la región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, respectivos bordes periféricos de las aberturas para las piernas, que están al menos a lo largo de sus partes elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas bajo el efecto de un miembro elástico.

[0013]

Esta incorporación se caracteriza porque el miembro elástico comprende un cinto que tiene superficies interna y externa respecto al artículo desechable para vestir tipo calzón y un ancho en un rango de 5 a 60 mm; el cinto que tiene los segmentos de contacto con las piernas, cada uno extendiéndose desde la parte inferior de la abertura para la pierna hasta la parte superior de la abertura para la pierna a fin de ir a la mitad alrededor de cada una de las piernas del usuario; un segmento medio que se extiende en la parte inferior a través de la región de la entrepierna a los respectivos segmentos de contacto con las piernas y segmentos extremos que se extienden en las respectivas partes superiores de las aberturas para las piernas y que se fijan al material de la hoja que constituye el artículo para vestir; el segmento medio que se fija al material de la hoja que constituye el artículo para vestir en la región de la entrepierna y los segmentos intermedios definidos entre los segmentos extremos

y los segmentos medios, libres para ser estirados y contraídos, donde el cinto está en cualquiera de los estados (a), (b) y (c) como se describe a continuación:

(a) El segmento medio no está unido ni adherido al material de la hoja;

(b) el cinto está adherida al material de la hoja que constituye el artículo para vestir mediante adhesivo de fusión en caliente y la cantidad aplicada del adhesivo de fusión en caliente por unidad de área de el cinto es mayor en los segmentos extremos y en los segmentos medios que en los segmentos intermedios; y

(c) la región frontal de la cintura y la región trasera de la cintura tienen zonas comunes que se extienden a lo largo de los bordes laterales opuestos del artículo para vestir, en las que estas dos regiones de la cintura se ponen planas y están soldadas entre sí; los segmentos extremos de el cinto se extienden y están soldados a dichas zonas comunes y la cantidad aplicada por unidad de área de el cinto de adhesivo de fusión en caliente utilizado para adherir el cinto y el material de la hoja es mayor en el segmento medio que en los segmentos intermedios.

[0014]
De acuerdo con otra incorporación de preferencia de la invención, las regiones frontal y trasera de la cintura son elásticamente extensibles y contráctiles en la dirección transversal en las inmediaciones de las respectivas partes superiores de las aberturas para las piernas.

[0015]
De acuerdo con aún otra incorporación de preferencia de la invención, el cinto tiene los segmentos extremos y los segmentos medios fijados al material de la hoja de manera que

los segmentos extremos y el segmento medio no se puedan contraer más.

[0016]

De acuerdo con todavía otra incorporación de preferencia de la invención, la región de la entrepierna es proporcionada por su cara interna con una estructura absorbente del fluido corporal similar a un panel que se extiende en la dirección de adelante hacia atrás, la estructura absorbente del fluido corporal se forma a lo largo de sus bordes laterales opuestos que se extienden en la dirección de adelante hacia atrás con barreras de fugas que son elásticamente extensibles y contráctiles en la dirección de adelante hacia atrás, y las barreras de fugas se levantan con respecto a la superficie interna de la estructura absorbente del fluido corporal a fin de evitar que se escape alguna cantidad de fluido corporal a través de las aberturas para las piernas.

[0017]

De acuerdo con otra incorporación más de preferencia de la invención, el segmento de contacto con la pierna en el cinto es alguno de estos, un segmento frontal de contacto con la pierna que se extiende, en una mitad delantera de la región de la entrepierna, desde el segmento medio a lo largo de la periferia de la abertura para la pierna hasta la parte superior y un segmento trasero de contacto con la pierna que se extiende, en una mitad trasera de la región de la entrepierna, desde el segmento medio a lo largo de la periferia de la abertura para la pierna hasta la parte superior.

[0018]

El objetivo expuesto anteriormente se logra, según otro aspecto de la invención, mediante la mejora de un método para fabricar en forma continua el artículo desechable para vestir tipo calzón con una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal,

ortogonales una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna, las regiones frontal y trasera de la cintura cooperando entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con la región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, los respectivos bordes periféricos de las aberturas para las piernas que están al menos a lo largo de las partes de éstas elásticamente extensibles y contráctiles en direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas bajo el efecto de un miembro elástico donde el método es definido por una dirección mecánica y una dirección transversal, ortogonal a la dirección mecánica.

[0019]

La mejora de acuerdo con este método se caracteriza porque el método comprende pasos de:

(a) alimentación continua, en la dirección de la máquina, de una primera red elástica que es elásticamente extensible y contráctil en la dirección de la máquina y tiene superficies superior e inferior que se extienden en la dirección de la máquina en paralelo una a la otra, así como bordes laterales primero y segundo, los cuales se extienden también en la dirección de la máquina en paralelo uno al otro, la primera red elástica que tiene un ancho entre los bordes laterales primero y segundo, es decir, una dimensión en la dirección transversal en un rango de 6 a 60 mm;

(b) recubrimiento de una de las superficies superior e inferior del primer borde lateral con el primer adhesivo de manera intermitente en un ciclo predeterminado;

(c) recubrimiento de una de las superficies, superior o inferior, del segundo borde lateral con el segundo adhesivo de manera intermitente en un mismo ciclo como aquel en el que el primer borde lateral es recubierto con el primer adhesivo pero con un cambio de medio ciclo y cada segmento del segundo adhesivo es separado de cada segmento del primer adhesivo por una distancia predeterminada medida en la dirección de la máquina y tiene una dimensión medida en la dirección transversal, ajustada de forma que la dimensión total de los segmentos de adhesivo primero y segundo, medidos en la dirección transversal, no exceda el ancho de la primera red elástica;

(d) alimentación continua de una primera red no elástica que tiene superficies superior e inferior junto con una segunda red no elástica que tiene superficies superior e inferior en la dirección de la máquina, a continuación colocación de una de las superficies, superior o inferior, de la primera red no elástica en contacto con el primer adhesivo pero no en contacto con el segundo adhesivo para adherir la primera red no elástica a la primera red elástica, mientras se coloca una de las superficies, interna o externa, de la segunda red no elástica en contacto con el segundo adhesivo pero no en contacto con el primer adhesivo para adherir la segunda red no elástica a la primera red elástica y de esa manera obtener una primera red compuesta;

(e) ampliación de la primera red compuesta en la dirección transversal con las redes no elásticas primera y segunda que se sostienen y por lo tanto extienden elásticamente la primera red elástica entre el primer adhesivo y el segundo adhesivo adyacentes entre sí un par de los adyacentes en la dirección transversal;

(f) alimentación continua, en la dirección de la máquina, de una tercera red no elástica que tiene una dimensión en la dirección transversal mayor que la dimensión

en la que el primer adhesivo y el segundo adhesivo se separan uno del otro en la dirección transversal y de las superficies superior e inferior hacia la primera red compuesta ampliada para colocar y adherir la tercera red no elástica en y a la primera red no elástica y a la segunda red no elástica para obtener una segunda red compuesta;

(g) alimentación continua, en la dirección de la máquina, de las redes elásticas segunda y tercera, siendo cada una elásticamente extensible y contráctil en la dirección de la máquina y con superficies superior e inferior y adhiriendo la segunda red elástica bajo tensión con una de las superficies, superior o inferior, a la segunda red no elástica para obtener una tercera red compuesta;

(h) corte de la tercera red compuesta a lo largo de una línea de guía anular simétrica con respecto a una primera línea central que se extiende en la dirección transversal a fin de bisecar una dimensión entre las primeras zonas de adhesivos adyacentes emparejados, y que se extiende a lo largo de la primera red elástica a ambos lados de la primera línea central y que se extiende aún más en la dirección transversal a través de una segunda línea central para obtener una cuarta red compuesta;

(i) doblar hacia atrás la cuarta red compuesta a lo largo de la segunda línea central;

(j) formación de la cuarta red compuesta con una línea de empalme para que las respectivas mitades de la cuarta red compuesta que ha sido doblada hacia atrás puedan unirse o adherirse una a la otra a lo largo de la primera línea central; y

(k) corte de la cuarta red compuesta que ha sido doblada en las respectivas mitades que han sido adheridas una a la otra a lo largo de la línea de empalme para obtener

artículos individuales para vestir tipo calzón a partir de la cuarta red compuesta.

[0020]

De acuerdo con una realización de preferencia de la invención, un método que incluye además, antes o después del paso (h), un paso de adherencia de la estructura absorbente del fluido corporal, que comprende un núcleo absorbente del fluido corporal ubicado entre una hoja permeable a los líquidos y una hoja impermeable a los líquidos, a la tercera red compuesta de manera que la hoja impermeable a los líquidos quede de cara a la tercera red compuesta.

[0021]

De acuerdo con otra incorporación de preferencia de la invención, el método incluye, además, un paso de recubrimiento de una de las superficies, superior o inferior, de la primera red elástica con el primer adhesivo y el segundo adhesivo.

[0022]

De acuerdo con todavía otra incorporación de preferencia de la invención, el método incluye, además, un paso de recubrimiento de una de las superficies, superior o inferior, de la primera red elástica con el primer adhesivo y de recubrimiento la otra superficie con el segundo adhesivo.

[0023]

De acuerdo con aún otra incorporación de preferencia de la invención, una de las redes no elásticas primera o segunda tiene un ancho ampliado en la dirección transversal a través del primer adhesivo y el segundo adhesivo en la primera red compuesta después de ampliada y la tercera red no elástica que reposa en el lado opuesto a la red no elástica con respecto a la primera red elástica.

EFECTO DE LA INVENCION

[0024]

Con el artículo desechable para vestir tipo calzón puesto en el cuerpo del usuario, la hoja funcional que se extiende a través de la región de la entrepierna forma los pliegues de las piernas adaptadas para cubrir las partes de las piernas del usuario desde el interior y de ese modo proteger la pierna del usuario de ensuciarse con residuos corporales. La hoja funcional sirve, además, para formar el tabique adaptado para dividir la región de la entrepierna en dos mitades, delantera y trasera, y de ese modo prevenir que la orina liberada en la mitad delantera de la región de la entrepierna y las heces liberadas en la región trasera de la región de la entrepierna se mezclen.

[0025]

El miembro elástico de la pierna para el artículo desechable para vestir tipo calzón comprende el cinto que tiene un ancho en un rango de 5 a 60 mm y comprende los segmentos de contacto con las piernas que se extienden linealmente desde la parte inferior de las aberturas para las piernas y el segmento medio que se extiende a través de la región de la entrepierna en la parte inferior de las aberturas para las piernas donde los segmentos intermedios se extienden bajo tensión entre los segmentos extremos de los respectivos segmentos de contacto con las piernas y el segmento medio. El segmento medio de el cinto se puede dejar completamente libre del artículo para vestir o, si el segmento medio se debe adherir al artículo para vestir, no se requiere usar una gran cantidad de adhesivo para adherir firmemente el segmento medio al artículo para vestir. En consecuencia, el segmento medio no debería irritar la piel del usuario aún cuando este segmento medio se estire o se contraiga.

[0026]

De acuerdo con la realización del método para hacer el artículo desechable para vestir tipo calzón en donde la primera red no elástica es adherida al primer borde lateral

de la primera red elástica mediante el primer adhesivo, mientras que la segunda red no elástica es adherida al segundo borde lateral mediante el segundo adhesivo para obtener la primera red compuesta y a continuación, la primera red compuesta es ampliada elásticamente en la dirección transversal sujetando estas redes, primera y segunda, no elásticas. En consecuencia, la parte de la primera red elástica definida entre el primer adhesivo y el segundo adhesivo es estirada en la dirección transversal y extendida, como un todo, en la dirección de la máquina en forma de zig-zag. La primera red elástica puede estar parcialmente tendida en la mitad delantera o trasera de la región de la entrepierna para posibilitar la unión del miembro elástico de la pierna como un cinto a los bordes periféricos de las respectivas aberturas para las piernas de los artículos para vestir tipo calzón continuamente fabricados.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0027]

[FIG. 1] La Fig. 1 es una vista en perspectiva seccionada parcialmente de un pañal tipo calzón.

[FIG. 2] La Fig. 2 es una vista de la sección tomada a lo largo de la línea II-II en la Fig. 1.

[FIG. 3] La Fig. 3 es una vista en planta, parcialmente seccionada, del pañal tipo calzón de la Fig. 1, en un plano extendido.

[FIG. 4] La Fig. 4 es una vista similar a la Fig. 3, que muestra una realización de preferencia.

[FIG. 5] La Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra el calzón con una región frontal de la cintura parcialmente seccionada.

[FIG. 6] La Fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra el calzón con una región trasera de la cintura parcialmente seccionada.

[FIG. 7] La Fig. 7 es una vista en planta seccionada parcialmente de un prototipo del calzón.

[FIG. 8] La Fig. 8 es un diagrama esquemático que ilustra de manera ejemplar un método para hacer el calzón.

[FIG. 9] La Fig. 9 es un diagrama esquemático que ilustra los pasos siguiendo los pasos ilustrados en la Fig. 8.

[FIG. 10] La Fig. 10 es un diagrama esquemático que ilustra otro ejemplo del método para hacer el calzón.

[FIG. 11] La Fig. 11 es una vista de la sección parcial tomada a lo largo de la línea vi-vi in la Fig. 10.

[FIG. 12] La Fig. 12 es un diagrama esquemático que ilustra todavía otro ejemplo del método para hacer el calzón.

IDENTIFICACIÓN DE LOS NUMERALES DE REFERENCIA UTILIZADOS EN LOS DIBUJOS

[0028]

1	Pañal tipo calzón
6	Región de la entrepierna
7	Región frontal de la cintura
8	Región trasera de la cintura
11	Abertura de la cintura
12	Aberturas para las piernas
13	Borde periférico de la abertura para la pierna (periferia, borde lateral)
20	Hoja funcional
20a, 20b	Pliegues de la pierna
20c	Tabique
23, 23a, 23b	Zonas comunes

101	Primera red elástica
101a	Primer borde lateral
101b	Segundo borde lateral
101d	Adhesivo
101e	Adhesivo
102	Segunda red elástica
103	Tercera red elástica
111	Primera red compuesta
112	Segunda red compuesta
113	Tercera red compuesta
121	Primera red no elástica
122	Segunda red no elástica
123	Tercera red no elástica
137	Línea de empalme
150	Panel absorbente del fluido corporal
151	Hoja interna permeable a los líquidos
152	Hoja externa impermeable a los líquidos
153	Núcleo
156	Barrera contra fugas
200	Artículo para vestir tipo calzón
206	Región de la entrepierna
207	Región frontal de la cintura
208	Región trasera de la cintura
211	Abertura de la cintura
212	Abertura para las piernas
212d	Periferia
213	Zona común
230	Miembro elástico
231	Segmento medio
232	Segmentos extremos
234	Segmentos intermedios
D-D	Primera línea central
E-E	Segunda línea central
A	Dirección de adelante hacia atrás
B	Dirección transversal
C	Dirección longitudinal
F-F	Línea central de adelante hacia atrás

G-G Línea central transversal

H-H Línea central longitudinal

IDENTIFICACION DE LOS NUMERALES DE REFERENCIA USADOS EN LOS DIBUJOS

[0029]

Los otros efectos ventajosos logrados mediante las realizaciones de preferencia de la presente invención se entenderán con la siguiente descripción.

[0030]

Los detalles del artículo desechable para vestir tipo calzón de acuerdo con la presente invención se entenderán muy bien con la descripción del pañal tipo calzón como una de las realizaciones típicas del mismo.

[0031]

La Fig. 1 es una vista en perspectiva seccionada parcialmente de un pañal tipo calzón 1. El pañal tipo calzón 1 tiene un chasis en forma de calzón 10 que comprende una hoja interna permeable a los líquidos 2, una hoja externa impermeable a los líquidos 3 y un núcleo absorbente del fluido corporal 4 ubicado entre estas dos hojas 2, 3 donde una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal del pañal 1 son designadas en la Fig. 1 mediante A, B y C respectivamente. El chasis 10 tiene una región de la entrepierna 6, una región frontal de la cintura 7 que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna 6 y una región trasera de la cintura 8 que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna 6 donde los bordes laterales opuestos 7a, 8a de las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 se ponen planas y se cosen en una pluralidad de partes de sellado térmico 9 dispuestas intermitentemente en la dirección longitudinal C a lo largo de los respectivos bordes laterales 7a, 8a. Por tanto, las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura 11 y cooperan también con la región de la entrepierna 6 para

definir un par de aberturas para las piernas 12. A lo largo del borde periférico de la abertura de la cintura 11, una pluralidad de miembros elásticos de la cintura 14a se interponen entre la hoja interna 2 y la hoja externa 3 a fin de extenderse circunferencialmente y asegurarse bajo tensión a por lo menos una de las hojas, hoja interna 2 u hoja externa 3, mediante adhesivo. De manera similar, Cada una de las aberturas para las piernas 12 es proporcionada a lo largo de su borde periférico 13 con una pluralidad de miembros elásticos de la pierna 14b ubicados entre la hoja interna 2 y la hoja externa 3 a fin de extenderse circunferencialmente y asegurarse bajo tensión a por lo menos una de las hojas, hoja interna 2 u hoja externa 3, mediante adhesivo. De este modo, las regiones elastizadas anulares de la pierna están definidas a lo largo de los respectivos bordes periféricos 13 de las aberturas para las piernas 12.

[0032]

El pañal 1 incluye, además, una hoja funcional 20 que reposa sobre el lado interior de la hoja interna 2. Esta hoja funcional 20 está hecha de una tela no tejida suave o una película plástica, preferiblemente de una tela no tejida suave e impermeable a los líquidos, una película plástica o similar. La hoja funcional 20 hecha de tal material comprende una mitad delantera 21 que se extiende hacia adelante con respecto a una línea central transversal G-G que se extiende en la dirección transversal B para bisecar el diámetro de la abertura de la cintura 11 medido en la dirección de adelante hacia atrás A y una mitad trasera 22 con respecto a la línea central transversal G-G. La hoja funcional 20 se une a lo largo de los bordes laterales opuestos 31 de la misma a los bordes periféricos 13 de las respectivas aberturas para las piernas 12 (Ver Fig. 2). En la región intermedia de la hoja funcional 20 definida entre los bordes laterales opuestos 31 de la misma se deja libre de la hoja interna 2. La mitad delantera 21 y la mitad trasera 22 de la hoja funcional 20 tienen respectivamente partes superiores de la misma unidas en una zona común 23 (Ver Figs. 2 y 3) que incluye una

primera zona común 23a y una segunda zona común 23b definida a lo largo y a ambos lados de una línea central vertical H-H que se extiende en la dirección longitudinal C a fin de bisecar el diámetro de la abertura de la cintura 11 medido en la dirección transversal B. Las respectivas partes superiores de la mitad delantera 21 y la mitad trasera 22 están parcialmente separadas en la dirección transversal B por una hendidura 24 (Ver Fig. 2) definida entre las zonas comunes primera y segunda 23a, 23b y que se extiende en la línea central vertical H-H. De este modo, la parte superior de la mitad delantera 21 se divide en las partes superiores primera y segunda 21a, 21b y la parte superior de la mitad trasera 22 se divide en las partes superiores primera y segunda 22a, 22b. La primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22 están unidas en la primera zona común 23a para formar un pliegue 20a adaptado para rodear parcialmente la pierna derecha del usuario (no se muestra). De manera similar, la segunda parte superior 21b de la mitad delantera 21 y la segunda parte superior 22b de la mitad trasera 22 se unen en la segunda zona común 23b para formar un pliegue 20b adaptado para rodear parcialmente la pierna izquierda del usuario. La primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22 se separan gradualmente una de la otra en forma de "V" para asegurar un buen ajuste a la pierna derecha y, de manera similar, la segunda parte superior 21b de la mitad delantera 21 y la segunda parte superior 22b de la mitad trasera 22 se separan gradualmente una de la otra en forma de "V" para asegurar un buen ajuste a la pierna izquierda. Los pliegues de las piernas 20a, 20b son independientes una de la otra debido a la presencia de la hendidura 24 que se extiende entre estos pliegues 20a, 20b para que, con este pañal 1 puesto en el cuerpo del usuario, los respectivos pliegues 20a, 20b estén libres para moverse sin ninguna interferencia de la una con la otra. La mitad delantera 21 y la mitad trasera 22 de la hoja funcional 20 tienen respectivamente una parte inferior

35 y una parte inferior 36, ambas ubicándose debajo del extremo inferior 27 de la hendidura 24, las cuales son contiguas entre sí, extendiéndose a través de la región de la entrepierna 6 y cooperando entre sí para formar un tabique 20c que biseca la región de la entrepierna 6 en la dirección de adelante hacia atrás A. Debería entenderse aquí que la primera zona común 23a y la segunda zona común 23b que constituyen la zona común 23 son contiguas una a la otra debajo del extremo inferior 27 de la hendidura 24. También debería entenderse que la línea vertical H-H es la línea que biseca las respectivas dimensiones de la región de la entrepierna 6 y las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 medidas en la dirección transversal B.

[0033]

La hoja funcional 20, como ha sido descrita arriba, está hecha de un material de la hoja que no es elásticamente extensible y es proporcionada a lo largo de los bordes superiores respectivos de las partes superiores primera y segunda 21a, 21b de la mitad delantera 21 así como de la mitad trasera 22 con miembros elásticos 41a, 41b, 42a, 42b unidos bajo tensión a la misma (Ver Figs. 2 y 3). De este modo, los pliegues de las piernas 20a, 20b se mueven en una dirección indicada por una flecha Ma y en una dirección indicada por una flecha Mb, respectivamente, por la contracción de estos miembros elásticos 41a, 42a, 41b, 42b a posiciones indicadas por líneas imaginarias. Como consecuencia de ese movimiento, los pliegues de las piernas de preferencia 20a, 20b encajan de manera fiable a los lados internos de las respectivas piernas y de ese modo sirven como medios efectivos para proteger las piernas del usuario de ensuciarse con residuos corporales tales como la orina. Con el pañal 1 puesto en el cuerpo del usuario, estos miembros elásticos 41a, 41b, 42a, 42b que se extienden en la dirección transversal como se ve en las Figs. 1, 2 y 3 se adaptan para estirar y contraer los pliegues de las piernas 20a, 20b en la dirección circunferencial. La parte inferior 35 de la mitad

delantera 21 y la parte inferior 36 de la mitad trasera 22 de la hoja funcional 20 que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 sirven para prevenir que cualquier cantidad de orina (no se muestra) descargada en la mitad delantera 21 de la hoja funcional 20 fluya hacia atrás y prevenir que cualquier cantidad de heces (no se muestra) descargada en la mitad trasera 22 fluya hacia adelante. De esta manera, la presencia de la hoja funcional 20 permite ofrecer el pañal 1 con dos efectos ventajosos a la vez, es decir, el efecto para proteger las piernas del usuario de ensuciarse con orina y/o heces y el efecto de evitar que la orina y las heces se mezclen.

[0034]

La Fig. 2 es una vista de la sección tomada a lo largo de una línea II-II en la Fig. 1 donde esta línea II-II se ajusta no sólo a la línea central de adelante hacia atrás F-F que biseca el pañal 1 en la dirección transversal B del mismo y extendiéndose en la dirección de adelante hacia atrás A (Ver Fig. 3 también) sino además a la línea a lo largo de la cual se extiende la hendidura 24. Normalmente, la región de la entrepierna 6 se curva en forma de "U" y sus bordes laterales opuestos 13 definen las aberturas para las piernas 12. La hoja funcional 20 incluye la primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22 adheridas una a la otra en la primera zona común 23a que contiene adhesivo de fusión en caliente 46. A lo largo de los respectivos bordes superiores de la primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y de la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22, la hoja funcional 20 se dobla hacia atrás a fin de formar mangas 47a, 48a dentro de las cuales estas mangas 47a, 48a, los miembros elásticos 41a, 42a, se unen a la hoja funcional 20. La Fig. 2 muestra estos miembros elásticos 41a, 42a estirándose en la dirección transversal B. Mientras la hoja funcional 20 tiene la parte inferior 35 de la mitad delantera 21 y la parte inferior 36 de la mitad trasera 22a separadas una de la otra

en la dirección de adelante hacia atrás A, la hoja funcional 20 está adherida a la hoja interna 2 mediante adhesivo de fusión en caliente 49 sobre o en las inmediaciones de la línea central transversal G-G (Ver Fig. 1) que define un borde entre estas partes 35, 36. Como se desprende de la Fig. 2, la parte inferior 35 de la mitad delantera 21 y la parte inferior 36 de la mitad trasera 22 cooperan entre sí para formar el tabique 20c de la doble estructura que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 para separar las mitades delantera y trasera una de la otra. Con referencia a la Fig. 2, la hoja funcional 20 doblada en dos tiene una altura P, está dimensionada para que la hoja funcional 20 no se extienda más allá de las respectivas partes superiores de las aberturas para las piernas 12. De esta altura P, una longitud Q a lo largo de la cual se extiende la hendidura 24 es preferiblemente dimensionada dentro de un rango de 1/4 a 3/4 de la altura P.

[0035]

La Fig. 3 es una vista en planta, parcialmente seccionada, del pañal tipo calzón de la Fig. 1 extendido de plano, donde las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 han sido separadas una de la otra a lo largo de las partes de sellado térmico 9, y las respectivas mitades de la hoja funcional 20 han sido separadas una de la otra en la zona común 23 para que el pañal 1 como un todo sea extendido en la dirección de adelante hacia atrás en la dirección A así como en la dirección transversal B bajo tensión. Cabe señalar aquí que, en la Fig. 3, el pañal extendido de esta manera se denota con el numeral de referencia 1a y la hoja antes de que éste se forme con la hendidura 24 se denota con el numeral de referencia 20d.

[0036]

Refiriéndose de nuevo a la Fig. 3, el chasis 10 tiene formas cóncavas en la región de la entrepierna, y los bordes periféricos 13 de las respectivas aberturas para las piernas

12 aparecen como bordes laterales 13 se curvan en forma cóncava hacia la línea central de adelante hacia atrás F-F que biseca el ancho de la región de la entrepierna 6 en el pañal extendido 1a. Los respectivos pares de bordes laterales 7a, 8a de las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 son contiguos a los bordes laterales asociados 13, pero se extienden en paralelo a la línea central F-F de adelante hacia atrás. El núcleo 4 tiene sustancialmente forma rectangular y comprende una mezcla 4a de pulpa de lanilla y partículas de un polímero super-absorbente envueltas con papel de seda (tisú) 4b.

[0037]

La hoja funcional 20d, que se muestra en la Fig. 3, se encuentra en la parte interior de la hoja interna 2 para extenderse a través de la región de la entrepierna 6 y está adherida mediante adhesivo de fusión en caliente 49, extendiéndose también a través de la región de la entrepierna 6 a la hoja interna 2 en el centro del pañal extendido 1a como se ve en la dirección de adelante hacia atrás A, en otras palabras, sobre o en las inmediaciones de la línea central transversal G-G. La hoja funcional 20d se adhiere también a la hoja interna 2 a lo largo de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6 mediante adhesivo de fusión en caliente 51. La hoja funcional 20d tiene un borde delantero 51 y un borde trasero 52, ambos extendiéndose en paralelo a la línea central transversal G-G; la distancia entre estos bordes delantero y trasero 51, 52 es el doble de la altura P en la Fig. 2 y está bisecada por la línea central transversal G-G. La hoja funcional 20d tiene, además, zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas respectivamente, que se extienden desde los bordes delantero y trasero 51, 52 hacia la línea central transversal G-G a lo largo de la línea central de adelante hacia atrás F-F. Entre estas zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas, se define una zona común libre 57. La hoja funcional 20d tiene, además, zonas 55, 56 para cortar que se

extienden desde los bordes superior e inferior 51, 52 hacia la línea central transversal G-G para bisecar parcialmente la hoja funcional 20d en la dirección transversal B y de ese modo formar la hendidura 24 en la Fig. 1. Las zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas se cortan a lo largo de las zonas delantera y trasera 55, 56 que se cortan en dos antes o después de que la hoja funcional 20d y la hoja interna 2 sean o hayan sido unidas en las zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas. A lo largo de los bordes delantero y trasero 51, 52, la hoja funcional 20d se dobla hacia atrás para formar mangas 61, 62 adaptadas para contener miembros elásticos 63, 64 que se extienden a través de la región de la entrepierna 6. Los miembros elásticos 63, 64 se adhieren bajo tensión, pero de manera contráctil, a las respectivas superficies internas de las mangas 61, 62 mediante adhesivo (no se muestra) aplicado intermitentemente a lo largo de la dirección longitudinal de estas mangas 61, 62 para que estos miembros elásticos 63, 64 puedan contraerse y aislarse uno del otro, mientras la hoja funcional 20d es cortada a lo largo de las zonas 55, 56 a cortar. Así los miembros elásticos 63, 64 se dividen entre los miembros elásticos 41a, 41b, 42a, 42b de la Fig. 1.

[0038]

Sin apartarse del alcance de la presente invención, la hoja funcional 20d en la realización ilustrada en sí misma, que no es elásticamente extensible en la dirección transversal, puede ser reemplazada con una hoja hecha de material que sea elásticamente extensible. En este caso, los miembros elásticos 63, 64 pueden ser eliminados y la hoja se puede adherir por o por no tensión en la dirección transversal B.

[0039]

Para obtener el pañal tipo calzón 1 de la Fig. 1 a partir del pañal extendido 1a, la región de la entrepierna 6 del pañal extendido 1a se dobla hacia atrás a lo largo de la línea central transversal G-G para que las regiones frontal y

trasera de la cintura 7, 8 se puedan poner planas juntas con la hoja funcional 20d en el interior. Luego las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 se unen entre sí en las partes de sellado térmico 9 dispuestas a lo largo de sus respectivos pares de bordes laterales opuestos 7a, 8a. En cuanto a la hoja funcional 20d, la zona delantera 53 a ser unida y la zona trasera 54 a ser unida se colocan una sobre la otra para que las zonas 55, 56 a ser (cortadas) puedan caer en una línea entre sí y luego las zonas 55, 56 a cortar puedan cortarse para formar la hendidura 24. Las zonas 53, 54 a ser unidas definen la primera zona común 23a y la segunda zona común 23b definen la primera zona común 23a y la segunda zona común 23b en la Fig. 1 y la zona común libre 57 define una parte del tabique 35.

[0040]

En el pañal extendido 1a de la Fig. 3, el adhesivo de fusión en caliente 49, mediante el cual la hoja funcional 20 es adherida a la hoja interna 2 en la línea central transversal G-G, puede extenderse solamente a lo largo de una parte del ancho de la región de la entrepierna 6 (Ver Fig. 4) en lugar de extenderse sobre el ancho total de la región de la entrepierna 6. Sin embargo, el adhesivo de fusión en caliente 49 se extiende preferiblemente sobre el ancho total como se ve en la Fig. 3 a la vista de un efecto preventivo contra el orden que garantiza que la orina y las heces se mezclen. Con referencia a la Fig. 1, la hendidura 24 que termina cerca de la zona de unión 23, es decir, que no se extiende hasta el tabique 35, es efectiva para evitar que la orina y/o las heces sigan adelante por la superficie interna de la hoja funcional 20 hacia las aberturas para las piernas 12. En consecuencia, la posibilidad de que las piernas del usuario se ensucien con orina y/o heces puede reducirse de forma sustancial y en correspondencia, la propiedad del pañal 1 de actuar como barrera de fuga puede ser mejorada. Cuando se modera el requisito para el efecto de evitar que la orina y las heces se mezclen, la presente invención puede

aprovecharse sin el uso del adhesivo de fusión en caliente 49.

[0041]

La Fig. 4 es una vista similar a la Fig. 3, que muestra otra incorporación de preferencia de la invención. En el pañal extendido 1a que se muestra en la Fig. 4, la zona de unión en la cual la hoja funcional 20d y la superficie interna del chasis 10 se adhieren a lo largo de la línea central transversal G-G está presente en el centro de la región de la entrepierna 6 como se ve en la dirección transversal B y no se encuentra en las inmediaciones de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6. La hoja funcional 20d de la Fig. 4 incluye, además, zonas delantera y trasera en forma de "V" o "U" 55, 56 a cortar, reemplazando la hendidura 24 en el pañal 1 que se muestra en la Fig. 1. Las zonas delantera y trasera 55, 56 a cortar respectivamente incluyen la zona delantera 55 a ser unida y la zona trasera 54 a ser unida. La zona delantera 55 a cortar y la zona trasera 56 a cortar son simétricas entre sí con respecto a la línea central transversal G-G. En el pañal tipo calzón 1 donde las zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas en realidad están unidas entre sí para que las zonas delantera y trasera 55, 56 a cortar puedan caer en una línea entre sí, cada una de los pliegues de las piernas 20a, 20b definidas por una hoja funcional 20 en sus dos bordes laterales tiene una dimensión en la dirección transversal B menor que la de los pliegues de las piernas 20a, 20b en la realización mostrada en la Fig. 1. Con tales dimensiones, el número de pliegues (no se muestra) posiblemente formados en los pliegues de las piernas 20a, 20b puede en consecuencia reducirse. En la realización de la Fig. 4 también, la hoja funcional 20d, hecha de material elásticamente extensible en la dirección transversal B, puede ser usado para eliminar los miembros elásticos 63, 64.

[0042]

La Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra un pañal desechable tipo calzón 200 que reemplaza el chasis 10 mostrado en la Fig. 1 con la región frontal de la cintura 207 parcialmente seccionada y la Fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra el pañal tipo calzón 200 con la región trasera de la cintura 208 parcialmente seccionada. En las Figs. 5 y 6, la dirección de adelante hacia atrás, la dirección transversal y la dirección longitudinal son indicadas por las flechas de doble punta A, B y C, respectivamente.

[0043]

El pañal tipo calzón 200 tiene una región de la entrepierna 206 curva en la dirección de adelante hacia atrás A, una región frontal de la cintura 207 que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna 206 y una región trasera de la cintura 208 que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna 6. Las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 tienen el respectivo par de bordes laterales opuestos puestos planos y unidos entre sí en zonas comunes 213 dispuestas a lo largo de estos bordes laterales 213, de ese modo se define la abertura de la cintura 211. Al mismo tiempo, las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 y la región de la entrepierna 206 cooperan entre sí para definir el par de aberturas para las piernas 212. Las respectivas superficies internas de las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se definen por hojas de tela elástica y no tejida 221, 222, las cuales se estiran y se contraen elásticamente a fin de hacer que las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se ajusten a la cintura del usuario. Las respectivas superficies externas de las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se definen por hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224. La superficie externa de la región de la entrepierna 6 se define por la hoja de tela no elástica y no tejida que se extiende continuamente desde la región frontal de la cintura 207 y una tela no elástica y no tejida 225 que se superpone

parcialmente a esta hoja de tela no elástica y no tejida 223. La hoja de tela no elástica y no tejida 225 se extiende desde la región de la entrepierna 6 hasta la región trasera de la cintura 208 y se superpone parcialmente a la hoja de tela no elástica y no tejida 224. En la región de la entrepierna 206 de la Fig. 5, el miembro elástico de la pierna en forma de banda 230 se extiende a lo largo del borde periférico 212a de la abertura para la pierna a fin de extenderse alrededor de la mitad de la abertura para la pierna 212. Debería entenderse aquí que la expresión "tela elástica y no tejida" se refiere a la tela no tejida que puede ser elásticamente extensible y contráctil de manera repetitiva durante el uso del pañal tipo calzón 200, mientras que la expresión "tela no elástica y no tejida" se refiere a la tela no tejida que no puede ser elásticamente extensible y contráctil de manera repetitiva durante el uso del pañal tipo calzón 200, por ejemplo, no puede ser estirada elásticamente, o puede ser estirada pero no puede contraerse sustancialmente a la dimensión inicial.

[0044]

La Fig. 7 es una vista en planta seccionada parcialmente de un prototipo 200a del pañal tipo calzón 200, donde la región de la entrepierna 206 así como las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se han extendido en la dirección de adelante hacia atrás A así como en la dirección transversal B como se ve en las Figs. 5 y 6. Los componentes comunes al pañal tipo calzón 200 y al prototipo 200a están designados con numerales de referencia similares a los usados para el pañal tipo calzón 200. Una dimensión del prototipo 200a en la dirección transversal B se biseca por una línea central M-M y una dimensión del mismo en la dirección de adelante hacia atrás A se biseca por una línea central N-N. En el prototipo 200a, la superficie interna de la región de la entrepierna 206 está definida por una hoja de tela no elástica y no tejida 226. Esta hoja de tela no elástica y no tejida 226 se extiende hacia las regiones frontal y trasera de la cintura

207, 208 y, en la región frontal de la cintura 207, la hoja de tela no elástica y no tejida 226 es ubicada entre la hoja de tela elástica y no tejida 221 y la hoja de tela no elástica y no tejida 223 y se une a por lo menos una de estas hojas de tela no tejida 222, 223 por adhesión o termo-sellado. En la región trasera de la cintura 208, la hoja de tela no elástica y no tejida 226 es ubicada entre la hoja de tela elástica y no tejida 222 y la hoja de tela no elástica y no tejida 224 y se une a por lo menos una de estas hojas de tela no tejida 222, 224 por adhesión o termo-sellado. En la mitad trasera 236 de la región de la entrepierna 206, el miembro elástico de la pierna 230 se extiende para describir una forma de "V" invertida. La hoja de tela elástica y no tejida 221 unida a las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 226 en la forma en que se ha descrito anteriormente, y la hoja de tela elástica y no tejida 222 unida a las hojas de tela no elástica y no tejida 224, 226 en la forma en que se ha descrito anteriormente, se unen bajo tensión en la dirección transversal B a estas hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 226.

[0045]

El miembro elástico de la pierna 230 está en forma de un cinto con superficies interna y externa 30a, 30b con respecto al pañal tipo calzón 200 y comprende un segmento medio 231 que se extiende en paralelo a la línea central N-N a través de la región de la entrepierna 206 en la zona más baja de ésta, segmentos extremos opuestos extremadamente pequeños 232 en paralelo a la línea central N-N y segmentos intermedios que se extienden entre el segmento medio 231 y los segmentos extremos respectivos 232 para que se crucen con la línea central N-N. El segmento medio 231 y los segmentos extremos 232 se adhieren de forma permanente a por lo menos las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224 de las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226 que se superponen al segmento medio 231 y a los segmentos extremos 232 preferiblemente para que estos segmentos 231, 232 no puedan

despegarse de estas hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224. El segmento medio 234 se extiende al menos parcialmente a lo largo de las periferias 212a de las aberturas para las piernas 212 (Ver Figs. 9, 10 también) y es elásticamente extensible y contráctil durante el uso del pañal tipo calzón 200 a fin de hacer que las periferias 212a se ajusten elásticamente alrededor de las piernas del usuario.

[0046]

Este segmento medio 234 no puede adherirse a las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 que están en contacto con este segmento intermedio 234 o puede adherirse a éstas mediante una cantidad extremadamente pequeña de adhesivo de fusión en caliente. Si el segmento medio 234 y las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 no están adheridas entre sí, las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 no deberían al menos parcialmente endurecerse e irritar la piel del usuario, ya que el segmento medio 234 y las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 adheridas entre sí son la envoltura. Si el segmento medio 234 y las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 están adheridas entre sí mediante una cantidad extremadamente pequeña de adhesivo de fusión en caliente, el grado al cual las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 pueden endurecerse mediante adhesivo de fusión en caliente es generalmente bajo, por ejemplo, en la medida en que una de las superficies del segmento medio 234 es recubierto intermitentemente con 3 a alrededor de 20 g/m^2 de adhesivo de fusión en caliente. De este modo, con el pañal tipo calzón 200 que tiene tal segmento medio 234, aún cuando las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 friccionen la piel del usuario sometida al estiramiento o la contracción del segmento medio 234, la piel del usuario no debería irritarse e incomodarse de ese modo.

[0047]

Con referencia a la Fig. 7, en la región frontal de la cintura 207 del prototipo 200a, la hoja de tela elástica y no tejida 221 se extiende para definir el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 y los bordes periféricos 212a de las aberturas para las piernas 212 en la región frontal de la cintura 207 y se adhieren bajo tensión elástica en la dirección transversal B a las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 226. Esta hoja de tela elástica y no tejida 221 sirve como miembro elástico de la cintura que hace que el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 se ajuste elásticamente alrededor de la cintura del usuario y, al mismo tiempo, sirve como miembro elástico de la pierna que hace que los bordes periféricos 212 de las aberturas para las piernas 212 se ajusten elásticamente alrededor de las piernas del usuario. En la región trasera de la cintura 208, la hoja de tela elástica y no tejida 222 se extiende para definir el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 y se adhiere bajo tensión elástica en la dirección transversal B de las hojas de tela no elástica y no tejida 224, 226.

[0048]

En el pañal tipo calzón 200, las hojas de tela elástica y no tejida 221, 222 podrán incluir respectivamente cuerdas elásticas, como cuerdas elásticas de poliuretano que sean elásticamente extensibles y contráctiles. Cada una de estas cuerdas elásticas contiene, a su vez, fibras compuestas corrugadas, extensibles y contráctiles. Las hojas de tela no extensible elásticamente y no tejida 221, 222 podrán hacerse también por laminación de la hoja de tela no extensible elásticamente y no tejida con una película no elástica de elastómero termoplástico o similar. Como hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226, se puede usar una tela no tejida hecha de filamentos fusionados entre sí, una tela no tejida hecha por fusión de las fibras, una tela no tejida que se le inyecta aire a través, una tela no tejida de encaje de hilar o similar. Adicionalmente, la hoja de tela no elástica y no tejida que contiene fibras naturales como

fibras de algodón o fibras de rayón o fibras semi-sintéticas podrá ser usada como estas hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226. En el pañal tipo calzón 200, es posible reemplazar cada una de las hojas de tela elástica y no tejida 221, 222 con una película plástica extensible y/o suministrar el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 adicionalmente con un miembro elástico en forma de cuerda o cinto unido al mismo y de esa manera mejorar la fuerza contráctil del borde periférico 211a. Las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226 podrán reemplazarse con una película plástica no elástica. Cuando la hoja de tela no elástica y no tejida 226 y la película plástica no elástica de reemplazo son impermeables a los líquidos, la región de la entrepierna 206 se volverá impermeable a los líquidos.

[0049]

Las Figs. 8 y 9 son diagramas esquemáticos que ilustran de manera ejemplar un método para hacer el calzón donde una dirección de la máquina y una dirección ortogonal a la dirección de la máquina son designadas por MD y CD, respectivamente.

[0050]

En un primer paso I del proceso ilustrado en la Fig. 8, una primera red elástica, elásticamente extensible y contráctil 101 es alimentada continuamente en una dirección de la máquina MD. La primera red elástica 101 tiene superficies, superior e inferior 105, 106, y los bordes laterales, primero y segundo 101a y 101b, donde la dimensión, es decir, el ancho de la primera red elástica 101 medido en una dirección transversal CD se biseca con una línea central 101c. En el paso I también, la superficie superior 105 de la primera red elástica 101 es recubierta a lo largo del primer borde lateral 101a en un periodo predeterminado p con el primer adhesivo de fusión en caliente 101d, mientras que la superficie superior 105 es recubierta a lo largo del segundo

borde lateral 101b en el mismo periodo predeterminado p pero es desplazada por 1/2 p por el segundo adhesivo de fusión en caliente 101e. El primer adhesivo 101d y el segundo adhesivo 101e están separados uno del otro por una dimensión q en la dirección de la máquina MD. La suma de una dimensión g del primer adhesivo 101d y una dimensión h del segundo adhesivo 101e, cada una medida en la sección transversal CD, debería ser ajustada a fin de no exceder el ancho de la primera red elástica 101.

[0051]

En un segundo paso II del proceso ilustrado en la Fig. 8, una primera red no elástica 121 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y un borde lateral interno 121a de la primera red no elástica 121 es adherida a la primera red elástica 101 mediante el primer adhesivo 101d. Al mismo tiempo, una segunda red no elástica 122 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y un borde lateral interno 122a de la segunda red no elástica 122 es adherido a la primera red elástica 101 mediante el segundo adhesivo 101e. La primera red no elástica 121 es alimentada para que no se superponga al segundo adhesivo 101e y la segunda red no elástica 122 es alimentada para que no se superponga al primer adhesivo 101d. En el segundo paso II, de este modo, se obtiene una primera red 111, la cual consta de una primera red elástica 101, la primera red no elástica 121 y la segunda red no elástica 122.

[0052]

En un tercer paso III del proceso ilustrado en la Fig. 8, la primera red no elástica 121 y la segunda red no elástica 122, que constituyen la primera red compuesta 111, se sostiene y se separa en la dirección transversal CD para ensanchar la primera red compuesta 111. La primera red elástica 101 se deforma de ese modo y se extiende en la dirección de la máquina MD siguiendo un patrón de zig-zag para que las aberturas trapezoidales 131a, 131b se definan

alternativamente en la dirección de la máquina MD entre la primera red elástica 101 y la primera red no elástica 121 así como entre la primera red elástica 101 y la segunda red no elástica 102.

[0053]

En un cuarto paso IV del proceso ilustrado en la Fig. 9, una tercera red no elástica 123 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122 constituyendo la primera red compuesta 111 ensanchada por el tercer adhesivo de fusión en caliente 133 para obtener una segunda red compuesta 112 que tiene las aberturas 131a, 131b cerradas por la tercera red no elástica 123. Aunque es posible adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red compuesta 111 ya sea de la superficie superior 105 o de la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101, es preferible adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red compuesta 111 del lado de la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101 para que la primera red elástica 101 se ubique entre las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122, y la tercera red elástica 123, es preferible adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red compuesta 111 del lado de la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101, como se ilustra, para que la primera red elástica 101 se ubique entre las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122, por un lado, y la tercera red elástica 123. El rango en el que el tercer adhesivo 133 se aplica se puede ensanchar para adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red elástica 101. Debería entenderse aquí que la ilustración de un paso IV y los pasos posteriores, entre los que se superponen unos a otros y que no se ven en los diagramas, solamente la primera red elástica 101 es señalada con líneas de cadena para aclarar su presencia.

[0054]

En un quinto paso V del proceso ilustrado en la Fig. 9, una cuarta red no elástica 124 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122 constituyendo la segunda red compuesta 112 mediante el tercer adhesivo de fusión en caliente 134 para que la primera red elástica 101 se pueda ubicar entre la cuarta red no elástica 124 y la tercera red no elástica 123. De este modo, se obtiene una tercera red compuesta 113. Un rango de aplicación para el cuarto adhesivo 134 medido en la dirección transversal CD se podrá ajustar para adherir la primera red elástica 101 y la cuarta red elástica 124 una a la otra.

[0055]

En un sexto paso VI del proceso ilustrado en la Fig. 9, la segunda red elástica 102 y la tercera red elástica 103 son alimentadas continuamente en la dirección de la máquina MD y la segunda red elástica 102 es adherida a la primera red no elástica 121 y a la cuarta red no elástica 124 mediante el quinto adhesivo de fusión en caliente 135, mientras que la tercera red elástica 103 es adherida a la segunda red no elástica 122 y a la cuarta red no elástica 124 mediante el sexto adhesivo de fusión en caliente 136. De este modo, se obtiene la cuarta red compuesta 114.

[0056]

En un séptimo paso VII del proceso ilustrado en la Fig. 9, las partes correspondientes a las hojas 145, por ejemplo, cada una en una forma tal como se ilustra, de las redes no elásticas, tercera y cuarta 123, 124 que cierran las aberturas 131a las cuales se han formado en el tercer paso III. De este modo, la cuarta red compuesta 114 se forma con agujeros pasantes 146. El agujero pasante 146 se forma para ser simétrico con respecto a una línea central que biseca una dimensión del agujero pasante 146 medida en la dirección de la máquina MD para tener su dimensión medida en la dirección transversal CD, bisecada por una línea central E-E que biseca

la dimensión de la cuarta red compuesta 114 medida en la dirección transversal CD. Los segmentos parciales 147 del borde periférico que definen el agujero pasante 146 se extienden a lo largo del primer miembro elástico 101. El agujero pasante 146 de preferencia se forma entre la segunda red elástica 102 y la tercera red elástica 103, como se ve en la dirección transversal CD.

[0057]

En un octavo paso VIII del proceso ilustrado en la Fig. 9, la cuarta red compuesta 114 es doblada hacia atrás a lo largo de la línea central E-E con las redes elásticas primera y segunda 102, 103 en el interior y las respectivas mitades de la cuarta red compuesta 114 se unen o adhieren entre sí a ambos lados de la línea central D-D mediante adhesión o termo-sellado. De este modo, se obtiene una quinta red compuesta 115 que tiene una zona común 137. Cuando las respectivas mitades de la red compuesta 114 se someten a sellado sónico para formar la zona común 137, la zona común 137 se podrá formar para incluir la primera red elástica 101 allí para asegurar que el primer miembro elástico 101 está firmemente unido, sin más capacidad de contracción en la zona común 137, en otras palabras, en la zona común 13 en la Fig. 5.

[0058]

En un paso noveno IX del proceso ilustrado en la Fig. 9, la quinta red compuesta 115 se corta a lo largo de las respectivas líneas centrales D-D para bisecar las respectivas zonas comunes 137 en la dirección de la máquina MD para obtener los pañales individuales tipo calzón 200. Cuando la quinta red compuesta 115 es cortada de esta manera, las hojas 138, cada una con una dimensión aproximada F en la dirección de la máquina MD, pueden cortarse de la quinta red compuesta 115. En el pañal tipo calzón 200 obtenido en el paso noveno IX, los respectivos miembros elásticos contenidos allí se ilustran al estar bajo tensión.

[0059]

El primer miembro elástico 101 utilizado en el proceso, como se ilustra en las Figs. 8 y 9, es para formar el miembro elástico de la pierna 230 en la región de la entrepierna 206 del pañal tipo calzón 200, donde el segmento adherido a la primera red no elástica 121 mediante el primer adhesivo 101d define el segmento medio 231 del miembro elástico de la pierna 230, los segmentos adheridos a la segunda red no elástica 122 mediante el segundo adhesivo 101e definen ambos segmentos extremos 232 del miembro elástico de la pierna 230 en el pañal tipo calzón 200. Los segmentos del primer miembro elástico 101 que se extienden bajo tensión en la dirección transversal CD entre el primer adhesivo 101d y el segundo adhesivo 101e definen los segmentos intermedios 234 del miembro elástico 230. En una realización de preferencia del miembro elástico 230, la zona media 231 y los segmentos extremos 232 adheridos al material de la hoja en el pañal tipo calzón 200 mediante el primer adhesivo 101d y el segundo adhesivo 101e, respectivamente, no son extensibles ni contráctiles y solamente los segmentos intermedios 234 son extensibles y contráctiles durante el uso del pañal tipo calzón 200. Para facilitar que los segmentos intermedios 234 se estiren y se contraigan, el primer miembro elástico 101 podrá dejarse libre con respecto a la tercera red no elástica 123 así como con respecto a la cuarta red no elástica 124. Incluso si el primer miembro elástico 101 se une a cualquiera de estas redes 123, 124, la cantidad de adhesivo que se utilizará es preferiblemente minimizado. Por ejemplo, el adhesivo de fusión en caliente puede ser aplicado de forma intermitente a una superficie de los segmentos intermedios 234 en el orden de 3 a unos 20 g/m^2 y el primer miembro elástico 101 puede ser adherido solamente a la tercera red no elástica 123 pero no a la cuarta red no elástica 124. De este modo, es posible no sólo reducir la cantidad de adhesivo que se va a usar, sino también eliminar la preocupación de que la cuarta red no elástica 124 de cara a la piel del

usuario del pañal tipo calzón 200 pueda endurecerse con el adhesivo de fusión en caliente.

[0060]

La primera red elástica 101 usada en el proceso ilustrado en las Figs. 8 y 9, comprende preferiblemente un material elástico, tal como una película en forma de cinto de 5 a 60 mm de ancho hecha de un caucho natural, un caucho sintético o un elastómero termoplástico o una tela no tejida que contenga hilos elásticos como los hilos de uretano. Las redes elásticas, segunda y tercera, 102, 103, comprenden preferiblemente una tela elástica y no tejida que contenga hilos elásticos como los hilos de uretano. Como redes elásticas, segunda y tercera, 102, 103, podrá usarse también esta tela no tejida que contiene hilos de caucho o un cinto de caucho que se extienda en la dirección de la máquina MD. Además, también es posible usar una tela no tejida compuesta y elásticamente extensible, obtenida mediante la laminación de una tela no tejida y no-elásticamente extensible con una película elástica de plástico. Como redes no elásticas, primera, segunda, tercera y cuarta, 121, 122, 123, 124, podrá usarse una tela no tejida o una película de plástico. Aunque, de acuerdo con la presente invención, es posible obtener el pañal tipo calzón sin la tercera red no elástica 123 y la cuarta red no elástica 124, el pañal tipo calzón obtenido de esta forma a veces puede sacrificar de manera desventajosa la apariencia externa del pañal tipo calzón así como la sensación al usar el pañal tipo calzón, debido a que el primer miembro elástico 101 está expuesto en la superficie interna o externa del pañal tipo calzón. La tercera red no elástica 123 y/o la cuarta red no elástica 124 pueden estar formadas de un material opaco para hacer la región de la entrepierna 206 del pañal tipo calzón 200 opaca. Aunque la primera red elástica 101 es usada en la mitad trasera 236 de la región de la entrepierna 206 en la realización ilustrada, también es posible usar el primer miembro elástico 101 en la mitad delantera de la región de la entrepierna 206.

[0061]

La Fig. 10 es similar a la Fig. 9 ilustrando los pasos V, VI y VII del método de acuerdo con una realización de la presente invención y a la Fig. 11 mostrando parcialmente una vista de la sección tomada a lo largo de la línea vi-vi en el séptimo paso VII en el proceso ilustrado en la Fig. 10. Con referencia a la Fig. 10, el panel absorbente de fluido corporal 150 es alimentado a la cuarta red compuesta 114 para colocarlo entre cada par de agujeros pasantes adyacentes 146. El panel 150 comprende una hoja interna permeable a los líquidos 151, una hoja externa impermeable a los líquidos 152 y un núcleo absorbente del fluido corporal 153 ubicado entre estas dos hojas 151, 152. Estas dos hojas 151, 152 se extienden hacia afuera más allá del borde periférico del núcleo 153, están puestas planas y están adheridas entre sí por fuera del borde periférico del núcleo 153, mientras que la hoja externa 152 es adherida a la cuarta red no elástica 124 así como a las redes elásticas segunda y tercera 102, 103 que constituyen la cuarta red compuesta 114 mediante adhesivo de fusión en caliente 154. El panel 150 también se suministra a lo largo de sus bordes laterales opuestos que se extienden en la dirección transversal CD con barreras de fuga 156. En cada barrera de fuga 156, el borde lateral 157 de la hoja impermeable a los líquidos que se extiende en la dirección transversal CD es adherida a la superficie inferior de la hoja externa 152 y el otro borde lateral 158 incluye un miembro elástico 159 que se extiende en la dirección transversal CD para que el borde lateral 158 pueda elevarse en la hoja interna 151 cuando el miembro elástico 15 se contraiga. El borde lateral 158 tiene sus partes extremas opuestas, como se ve en la dirección transversal CD, adheridas a la hoja interna 151 mediante adhesivo de fusión en caliente 161. El pañal tipo calzón 200 que contiene este panel 150 es apropiado para usarse como pañal desechable tipo calzón o calzón de incontinencia, donde el miembro elástico 159 se contrae cuando el panel 150 se curva en forma de "U"

generalmente y por tanto las barreras de fuga 156 se elevan en la región de la entrepierna 206 como lo indican las líneas imaginarias. En consecuencia, el efecto preventivo contra fugas laterales de desechos corporales en la región de la entrepierna 206 es significativamente mejorado.

[0062]

La Fig. 12 es un diagrama esquemático que ilustra una realización del método de acuerdo con la presente invención, ilustrando los pasos similares al primer paso I hasta el quinto paso V ilustrados en las Figs. 8 y 9. En un primer paso I de la Fig. 12, la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101 es recubierta intermitentemente, es decir, a intervalos p, a lo largo del primer borde lateral 101a con el primer adhesivo 101d y luego, la primera red no elástica 121 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y el borde lateral interno 121a de la primera red no elástica 121 es adherido a la primera red elástica 101 mediante el primer adhesivo 101d. La primera red no elástica 121 tiene una dimensión en la dirección transversal CD similar a la de la Fig. 8 y un tamaño suficiente para definir una parte de la región de la entrepierna 206 y la región frontal de la cintura 207 del pañal tipo calzón 200.

[0063]

En un segundo paso II, la superficie superior 105 de la primera red elástica es recubierta intermitentemente, es decir, a intervalos p, a lo largo del segundo borde lateral 101b con el segundo adhesivo 101e y luego, la segunda red no elástica 122 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a la primera red elástica 101 mediante el segundo adhesivo 101e para obtener la primera red compuesta 111. La segunda red no elástica 122 tiene una dimensión tiene una dimensión en la dirección transversal CD, es decir, un ancho mayor que el de la Fig. 8 y un tamaño suficiente para definir una parte de la región de la entrepierna 206 y la región trasera de la cintura 208 del

pañal tipo calzón 200 donde el borde lateral 122a se extiende en la dirección transversal CD para superponerse a la primera red no elástica 121. La segunda red no elástica 122 no se superpone al primer adhesivo 101d aplicado a la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101.

[0064]

En la tercera etapa III, la primera red no elástica 121 y la segunda red no elástica 122 que constituyen la primera red compuesta 111 se sostienen y se separan en la dirección transversal CD. La primera red elástica 101 se deforma para extenderse en la dirección de la máquina MD en forma de zig-zag. Entre el primer miembro elástico 101 y la primera red no elástica 121, se forman las partes 131c y 131d correspondientes a las aberturas 131a y 131b. Debería entenderse que estas partes 131c, 131d son ocultadas por la segunda red no elástica 122.

[0065]

En un cuarto paso IV, la tercera red no elástica 123 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas primera y segunda 121, 122, preferiblemente también a la primera red elástica 101 mediante el tercer adhesivo 133. De este modo, se obtiene la segunda red compuesta 112. La dimensión de la tercera red no elástica 123 medida en la dirección transversal CD es ajustada para cubrir al menos la primera red elástica 101 de la primera red compuesta ensanchada 111.

[0066]

En un quinto paso V, al igual que en el quinto paso V de la Fig. 9, la cuarta red no elástica 124 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas primera y segunda 121, 122 mediante el cuarto adhesivo 134 para que las redes no elásticas primera y segunda 121, 122 puedan ubicarse entre la cuarta red no elástica 124 y la tercera red no elástica 123 para obtener la

tercera red compuesta 113. La tercera red compuesta 113 se somete al mismo procedimiento en el paso sexto y en los pasos posteriores para obtener el pañal tipo calzón 200.

[0067]

En el pañal tipo calzón obtenido mediante el proceso ilustrado en la Fig. 12, los segmentos intermedios 234 del miembro de la pierna 230 obtenidos de la primera red elástica 101 se dejan libres en la segunda red no elástica 122 que define la región de la entrepierna 206. Con este pañal tipo calzón 200, incluso si los segmentos intermedios 234 se estiran o se contraen durante el uso del pañal tipo calzón 200, la experiencia de irritación en las piernas del usuario se puede aliviar en comparación con el caso en el que los segmentos intermedios 234 y la segunda red no elástica 122 se adhieren entre sí mediante adhesivo.

[0068]

Del proceso, de acuerdo con la presente invención, los pasos ilustrados en la Fig. 12 se pueden modificar como se describe a continuación. La superficie superior 105 de la primera red elástica 101 se puede recubrir con el primer adhesivo 101d y la primera red no elástica 121 se puede adherir a la superficie superior 105. Después, la superficie superior 105 se puede recubrir con el segundo adhesivo 101e y la segunda red no elástica 122 se adhiere a la superficie superior 105, como se ve en la Fig. 12, para obtener la primera red compuesta 111. La primera red compuesta 111 obtenida de esta forma puede ser sometida al tercer paso III y a los pasos posteriores, de la misma manera en que se procesa la primera red compuesta 111 de la Fig. 12.

REIVINDICACIONES

[1] Un artículo desechable para vestir tipo calzón, que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal ortogonal una a la otra, y que comprende una región de entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna, las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura cooperando entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con dicha región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, un borde periférico de dicha abertura de la cintura así como los respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas, que son elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas, y el mencionado artículo para vestir tiene, además, una línea central longitudinal que se extiende en dicha dirección longitudinal para bisecar dimensiones respectivas de las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura medidas en dicha dirección transversal y una línea central transversal que se extiende en dicha dirección transversal para bisecar una dimensión de dicha abertura de la cintura medida en dicha dirección de adelante hacia atrás, el mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón se caracteriza porque:

Dicha región de la entrepierna está provista en un lado hacia adentro de la superficie interna de dicha región de la entrepierna con una hoja funcional que se extiende a través de dicha región de la entrepierna y se adhiere a dicha superficie interna de dicha región de la entrepierna a lo largo de los bordes laterales opuestos de la misma pero que se deja libre en dicha superficie interna de dicha región de la entrepierna entre dichos bordes laterales opuestos, dicha

hoja funcional define un tabique que biseca dicha región de la entrepierna en dicha dirección de adelante hacia atrás y un par de pliegues que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde su interior y así protege dichas partes de la contaminación con los fluidos corporales; y

Con dicha región de la entrepierna doblada hacia atrás a lo largo de dicha línea central transversal para que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura se puedan poner planas juntas, dicha hoja funcional también se dobla hacia atrás a lo largo de dicha línea central transversal y en contacto, en dicha línea central transversal, con dicha superficie interna de la región de la entrepierna, las respectivas mitades de dicha hoja funcional dobladas hacia atrás que se forman en sus respectivas partes superiores con zonas comunes a ambos lados de dicha línea central longitudinal, dichas mitades respectivas de dicha hoja funcional doblada hacia atrás que se unen entre sí en dichas zonas comunes, dichas respectivas partes superiores que se bisecan entre dichas zonas comunes formadas a ambos lados de dicha línea central longitudinal para que dichas respectivas partes superiores bisecadas de esta manera puedan definir los mencionados pliegues de las piernas, respectivamente, y una parte de dicha hoja funcional en dicha dirección transversal para definir dicho tabique.

[2] El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 1, donde cada una de dichas partes superiores de dicha hoja funcional doblada hacia atrás sobre sí misma ocupa 1/4 a 3/4 de una dimensión de dicha hoja funcional que ha sido doblaba hacia atrás sobre sí misma medida en dicha dirección longitudinal.

[3] El artículo para vestir de acuerdo con las Reivindicación 1 o 2, donde dicha hoja funcional se une a la superficie interna de dicha región de la entrepierna en dicha línea central transversal o en sus inmediaciones.

[4] El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, donde dichos pliegues de las piernas son elásticamente extensibles y contráctiles en dirección circunferencial parcialmente alrededor de las piernas del usuario para que dichos pliegues de las piernas puedan ajustarse elásticamente y de manera parcial alrededor de dichas piernas del usuario.

[5] El artículo desechable para vestir tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 1, donde un artículo desechable para vestir tipo calzón que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal ortogonal una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna, las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura que cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con dicha región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, los respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas que están al menos a lo largo de sus partes elásticamente extensibles y contráctiles en direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas bajo el efecto de un miembro elástico, el mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón que se caracteriza porque:

Dicho miembro elástico comprende un cinto que tiene superficies interna y externa con respecto al mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón, con un ancho en un rango de 5 a 60 mm, dicho cinto tiene segmentos de contacto con las piernas, cada uno extendiéndose desde la parte inferior de dicha abertura para la pierna hasta la parte superior de dicha abertura para la pierna a fin de ir a

la mitad alrededor de cada una de las piernas del usuario, un segmento medio que se extiende en dicha parte inferior a través de dicha región de la entrepierna hasta los mencionados segmentos de contacto con las piernas respectivos y segmentos extremos que descansan en las respectivas partes superiores de dichas aberturas para las piernas, fijados al material de la hoja que constituye el mencionado artículo para vestir, dicho segmento medio que se fija a dicho material de la hoja que constituye el mencionado artículo para vestir en dicha región de la entrepierna y los segmentos intermedios definidos entre dichos segmentos extremos y dichos segmentos medios que están libres para estirarse y contraerse, donde dicho cinto está en cualquiera de los estados (a), (b) y (c) como se describe abajo:

(a) dicho segmento medio no se une ni adhiere a dicho material de la hoja;

(b) dicho cinto se adhiere a dicho material de la hoja que constituye el mencionado artículo para vestir mediante adhesivo de fusión en caliente y la cantidad aplicada de dicho adhesivo de fusión en caliente por unidad de área de dicho cinto es mayor en dichos segmentos extremos y dicho segmento medio que en dichos segmentos intermedios; y

(c) la mencionada región frontal de la cintura y la mencionada región trasera de la cintura tienen zonas comunes que se extienden a lo largo de los bordes laterales opuestos del mencionado artículo para vestir, en el que estas dos regiones de la cintura se ponen planas y se sueldan entre sí, dichos segmentos extremos de dicho cinto se extienden y sueldan a dichas zonas comunes y la cantidad aplicada de adhesivo de fusión en caliente por unidad de área de dicho cinto usado para adherir dicho cinto y dicho material de la hoja entre sí es mayor en dicho segmento medio que en dichos segmentos intermedios.

[6] El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 5, donde dicho cinto tiene dichos segmentos extremos y dicho segmento medio fijado a dicho material de la hoja de manera que dichos segmentos extremos y dicho segmento medio no puedan contraerse más.

[7] El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 5 o 6, donde las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura son elásticamente extensibles y contráctiles en dicha dirección transversal en las inmediaciones de las respectivas partes superiores mencionadas de dichas aberturas para las piernas.

[8] El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 5 a 7, donde dicha región de la entrepierna es suministrada en su lado interno con una estructura absorbente del fluido corporal, como un panel, que se extiende en dicha dirección de adelante hacia atrás, dicha estructura absorbente del fluido corporal se forma a lo largo de sus bordes laterales opuestos extendiéndose en dicha dirección de adelante hacia atrás con barreras de fugas que son elásticamente extensibles y contráctiles en dicha dirección de adelante hacia atrás y dichas barreras de fugas se elevan con respecto a la superficie interna de dicha estructura absorbente del fluido corporal a fin de evitar que se escape alguna cantidad de fluido corporal a través de las aberturas para las piernas.

[9] El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 5 a 8, donde dicho segmento de contacto con la pierna en dicho cinto es el de un segmento delantero de contacto con la pierna que se extiende, en la mitad delantera de dicha región de la entrepierna, desde dicho segmento medio a lo largo de la periferia de dicha abertura para la pierna hasta dicha parte superior y un segmento trasero de contacto con la pierna que se extiende en la mitad trasera de dicha región de la entrepierna, desde dicho segmento medio a lo

largo de la periferia de dicha abertura para la pierna hasta dicha parte superior.

[10] Un método para hacer continuamente el artículo desechable para vestir tipo calzón como se define en la Reivindicación 1 que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal, ortogonales una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde dicha región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde dicha región de la entrepierna, las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura que cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con dicha región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas, que están al menos a lo largo de sus partes elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas para las piernas mencionadas bajo el efecto de un miembro elástico donde dicho método es definido por una dirección de la máquina y una dirección transversal ortogonal a dicha dirección de la máquina, comprendiendo pasos de:

(a) alimentación continua, en dicha dirección de la máquina, de una primera red elástica que es elásticamente extensible y contráctil en dicha dirección de la máquina y tiene superficies superior e inferior que se extienden en dicha dirección de la máquina en paralelo una a la otra, así como bordes laterales primero y segundo, los cuales se extienden también en dicha dirección de la máquina en paralelo uno al otro, la mencionada primera red elástica que tiene un ancho entre los bordes laterales primero y segundo, es decir, una dimensión en dicha dirección transversal en un rango de 6 a 600 mm;

(b) recubrimiento de una de las mencionadas superficies superior e inferior del mencionado primer borde lateral con el primer adhesivo de manera intermitente en un ciclo predeterminado;

(c) recubrimiento de una de las mencionadas superficies, superior o inferior, del mencionado segundo borde lateral con el segundo adhesivo de manera intermitente en un mismo ciclo como aquel en el que el mencionado primer borde lateral es recubierto con el primer adhesivo pero con un cambio de medio ciclo y cada segmento del mencionado segundo adhesivo es separado de cada segmento del mencionado primer adhesivo por una distancia predeterminada medida en dicha dirección de la máquina y tiene una dimensión medida en dicha dirección transversal, ajustada de forma que la dimensión total de los mencionados segmentos de adhesivo primero y segundo, medidos en dicha dirección transversal, no exceda el ancho de la mencionada primera red elástica;

(d) alimentación continua de una primera red no elástica que tiene superficies superior e inferior junto con una segunda red no elástica que tiene superficies superior e inferior en dicha dirección de la máquina, a continuación colocación de una de las mencionadas superficies, superior o inferior, de la mencionada primera red no elástica en contacto con el primer adhesivo pero no en contacto con el mencionado segundo adhesivo para adherir la mencionada primera red no elástica a la mencionada primera red elástica, mientras se coloca una de las mencionadas superficies, interna o externa, de la mencionada segunda red no elástica en contacto con el segundo adhesivo pero no en contacto con el mencionado primer adhesivo para adherir la mencionada segunda red no elástica a la mencionada primera red elástica y de esa manera obtener una primera red compuesta;

(e) ampliación de la mencionada primera red compuesta en dicha dirección transversal con las mencionadas redes no elásticas primera y segunda que se sostienen y por lo tanto extienden elásticamente la mencionada primera red elástica entre el mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo adyacentes entre sí un par de los adyacentes en dicha dirección transversal;

(f) alimentación continua, en dicha dirección de la máquina, de una tercera red no elástica que tiene una dimensión en dicha dirección transversal mayor que la dimensión en la que el mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo se separan uno del otro en dicha dirección transversal y de las superficies superior e inferior hacia la mencionada primera red compuesta ampliada para colocar y adherir la mencionada tercera red no elástica en y a la mencionada primera red no elástica y a la mencionada segunda red no elástica para obtener una segunda red compuesta;

(g) alimentación continua, en dicha dirección de la máquina, de las redes elásticas segunda y tercera, siendo cada una elásticamente extensible y contráctil en dicha dirección de la máquina y con superficies superior e inferior y adhiriendo la mencionada segunda red elástica bajo tensión con una de las mencionadas superficies, superior o inferior, a la mencionada segunda red no elástica para obtener una tercera red compuesta;

(h) corte de la mencionada tercera red compuesta a lo largo de una línea de guía anular simétrica con respecto a una primera línea central que se extiende en dicha dirección transversal a fin de bisecar una dimensión entre las primeras zonas de adhesivos adyacentes emparejados, y que se extiende a lo largo de la mencionada primera red elástica a ambos lados de la mencionada primera línea central y que se extiende aún más en dicha dirección transversal a través de

una segunda línea central para obtener una cuarta red compuesta;

(i) doblar hacia atrás la mencionada cuarta red compuesta a lo largo de la mencionada segunda línea central;

(j) formación de la mencionada cuarta red compuesta con una línea de empalme para que las respectivas mitades de la mencionada cuarta red compuesta que ha sido doblada hacia atrás puedan unirse o adherirse una a la otra a lo largo de la mencionada primera línea central; y

(k) corte de la mencionada cuarta red compuesta que ha sido doblada en las mencionadas respectivas mitades que han sido adheridas una a la otra a lo largo de la mencionada línea de empalme para obtener artículos individuales para vestir tipo calzón a partir de la mencionada cuarta red compuesta.

[11] El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 10, que incluye además, antes o después de dicho paso (h), un paso de adhesión de la estructura absorbente del fluido corporal, que comprende un núcleo absorbente del fluido corporal ubicado entre una hoja permeable a los líquidos y una hoja impermeable a los líquidos, a la mencionada tercera red compuesta de manera tal que la mencionada hoja impermeable a los líquidos quede de cara a la mencionada tercera red compuesta.

[12] El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 10 o 11, que incluye además un paso de recubrimiento de una de las mencionadas superficies superior o inferior de la mencionada primera red elástica con el mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo.

[13] El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 10 o 11, que incluye además un paso de recubrimiento de una de las mencionadas superficies superior o inferior de la mencionada primera red elástica con el mencionado primer adhesivo y cubriendo la otra superficie con el mencionado segundo adhesivo.

[14] El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con las Reivindicaciones 10 a 13, donde una de las mencionadas redes no elásticas primera o segunda tiene un ancho ampliado en dicha dirección transversal a través del mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo en la mencionada primera red compuesta después del ampliado y la mencionada tercera red no elástica que descansa en el lado opuesto de la mencionada red no elástica con respecto a la mencionada primera red elástica.

RESUMEN

La presente invención tiene por objeto proporcionar un artículo desechable para vestir tipo calzón mejorado a fin de eliminar el temor a que la orina y las heces puedan mezclarse dentro del artículo para vestir.

Este propósito se logra mediante una construcción única en la que la región de la entrepierna 6 del artículo desechable para vestir tipo calzón 1 se suministra en la cara interna de su superficie interior con una hoja funcional 20 que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 y se adhiere a ésta a lo largo de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6 pero que se deja libre en la superficie interior de la región de la entrepierna 6 en una zona definida entre los bordes laterales opuestos 13. Esta hoja funcional 20 forma un par de pliegues de las piernas 20a, 20b que cubren parte de las piernas del usuario desde el interior y simultáneamente forma un tabique 20c adaptado para dividir la región de la entrepierna 6 en una dirección de adelante hacia atrás A y así evitar que la orina y las heces se mezclen.

FIG.1

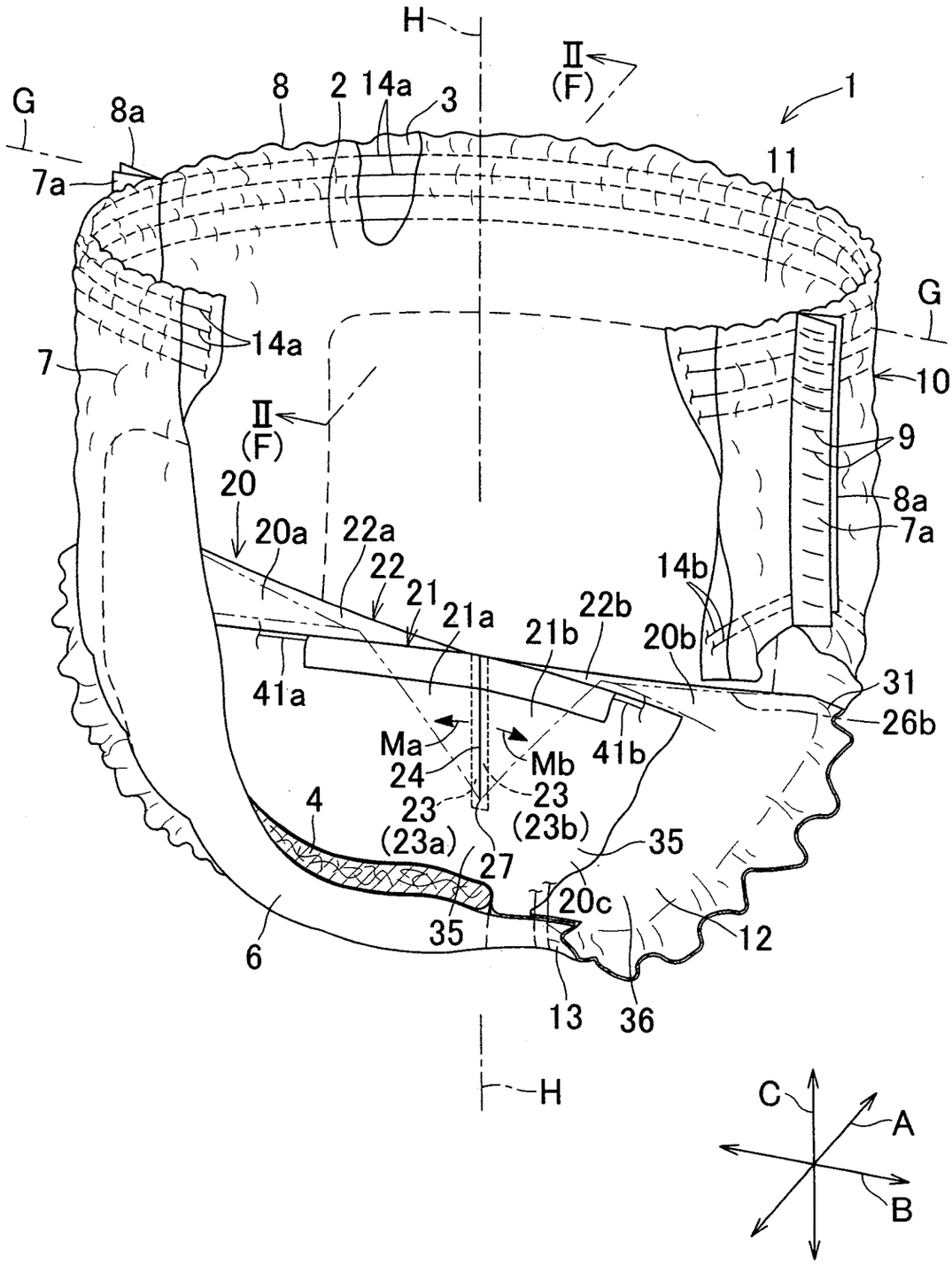

H
II
(F)
G
8a
8
2
14a
3
1
7a
11
G
14a
7
10
II
(F)
9
20
8a
20a
22a
7a
22
14b
21
21a
21b
22b
20b
41a
31
26b
Ma
Mb
41b
24
23
23
(23b)
4
(23a)
35
27
20c
35
12
6
13
36
H
C
A
B

FIG.2

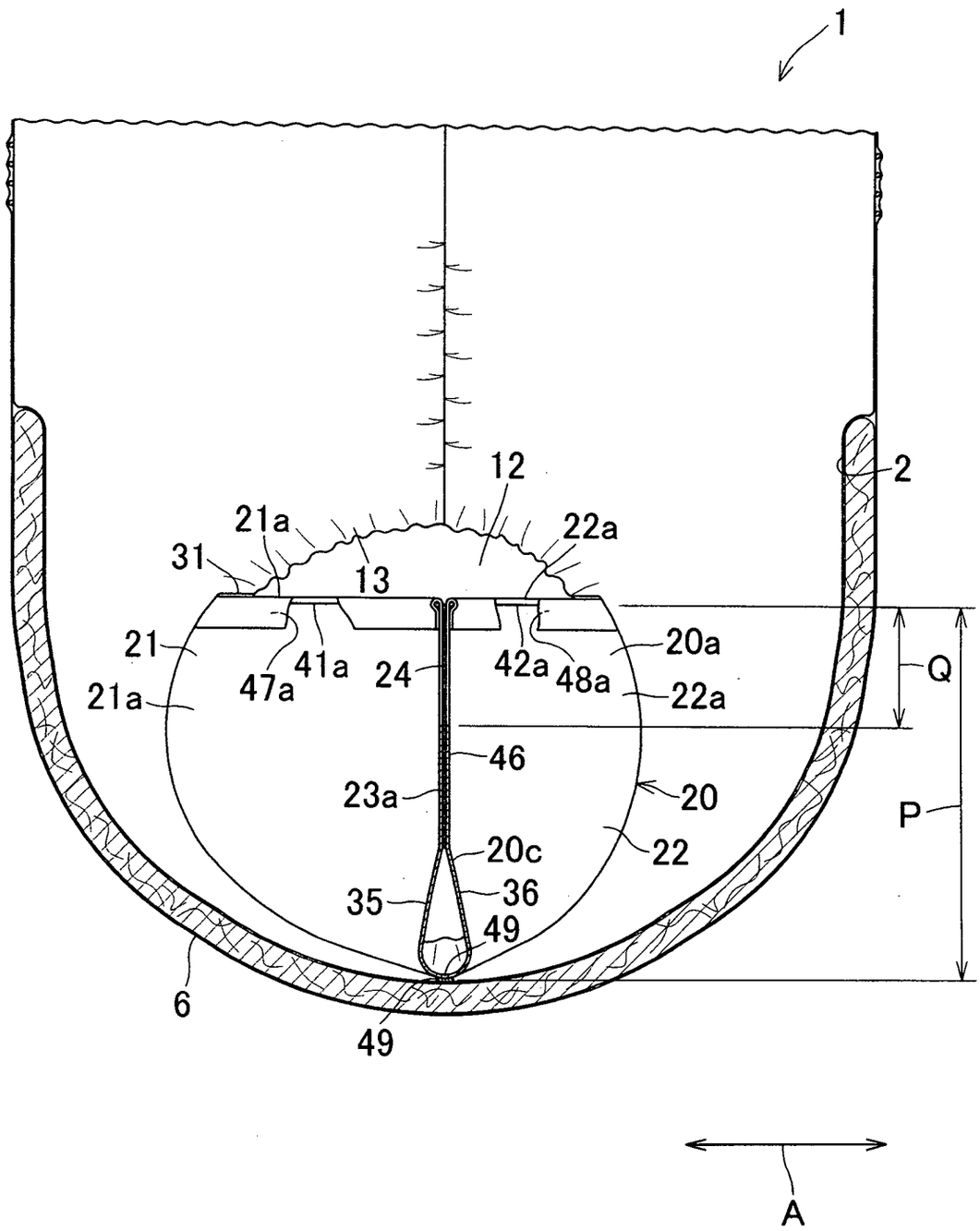

1
2
12
21a
22a
31
13
21
47a
41a
24
42a
48a
20a
22a
21a
Q
46
23a
20
P
20c
22
35
36
49
6
49
A

FIG.3

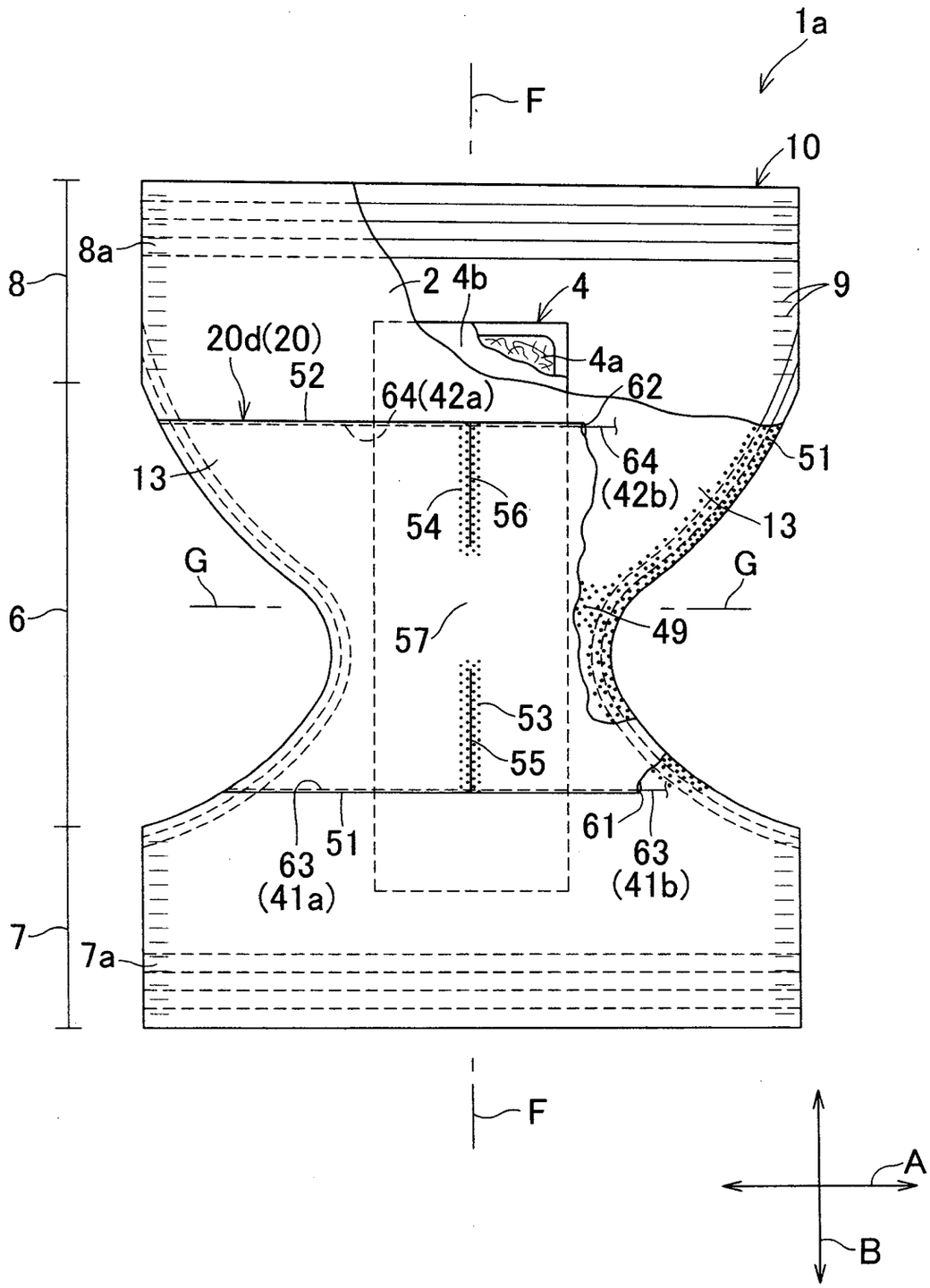

1a
F
10
8a
8
2
4b
4
9
20d(20)
52
64(42a)
4a
62
64
(42b)
51
13
54
56
13
G
G
6
57
49
53
55
61
63
(41b)
51
63
(41a)
7
7a
F
A
B

FIG.4

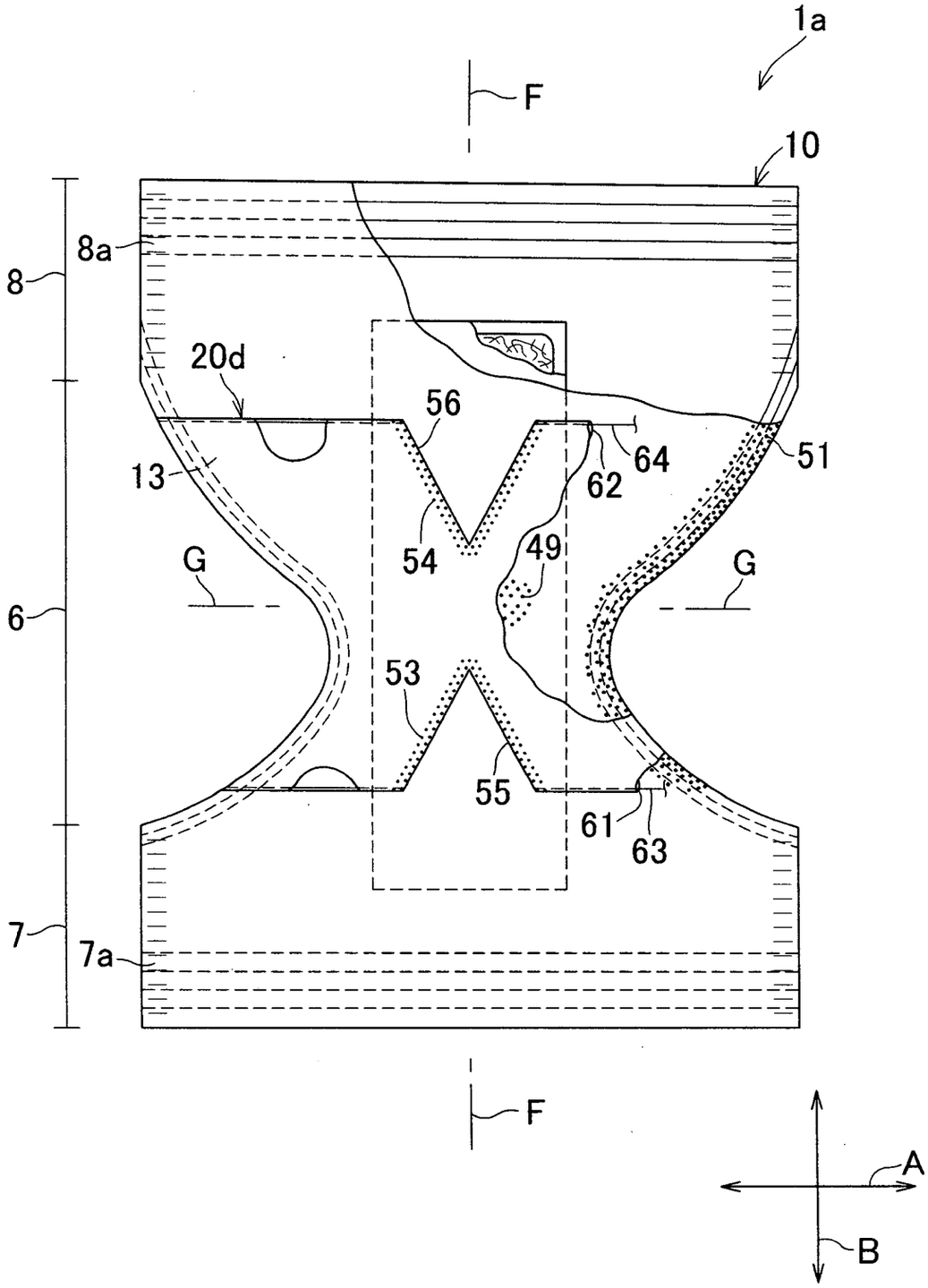


FIG.5

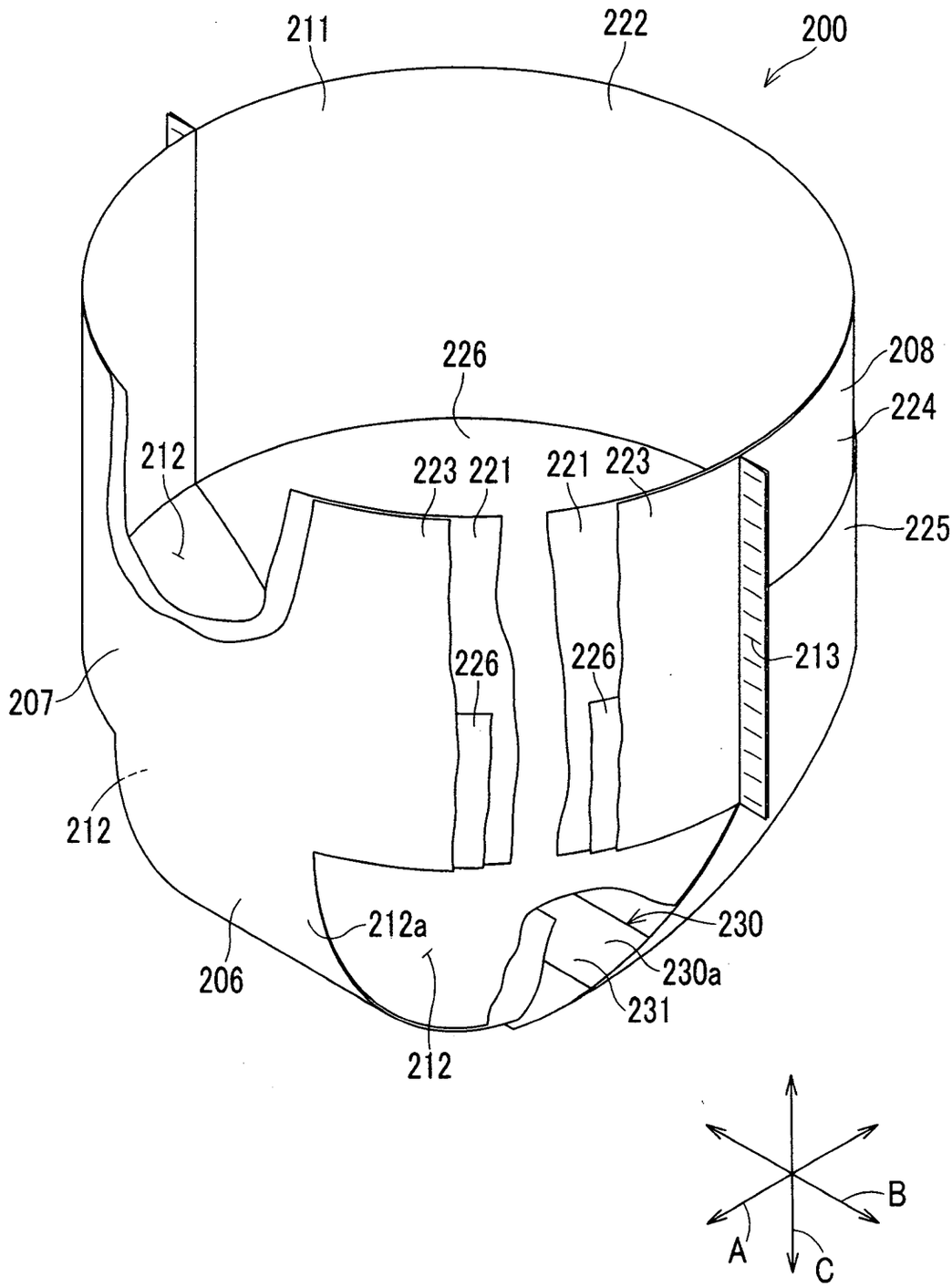

211
222
200
226
208
224
212
223
221
221
223
225
226
226
213
207
212
212a
230
206
230a
231
212
A
B
C

FIG.6

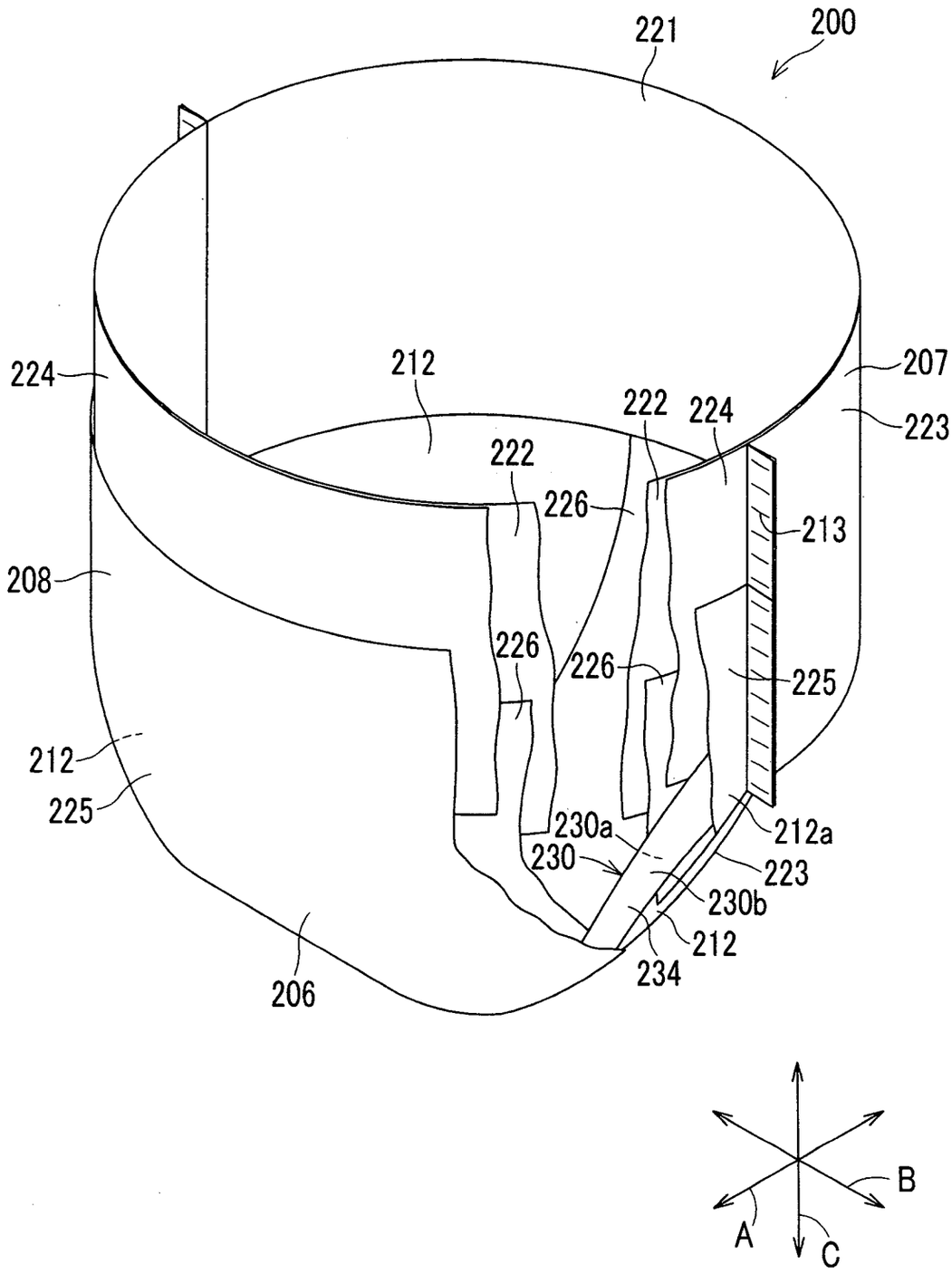

221
200
224
212
222
224
207
223
222
226
213
208
226
226
225
212
225
230a
212a
230
223
230b
212
234
206
A
B
C

FIG.7

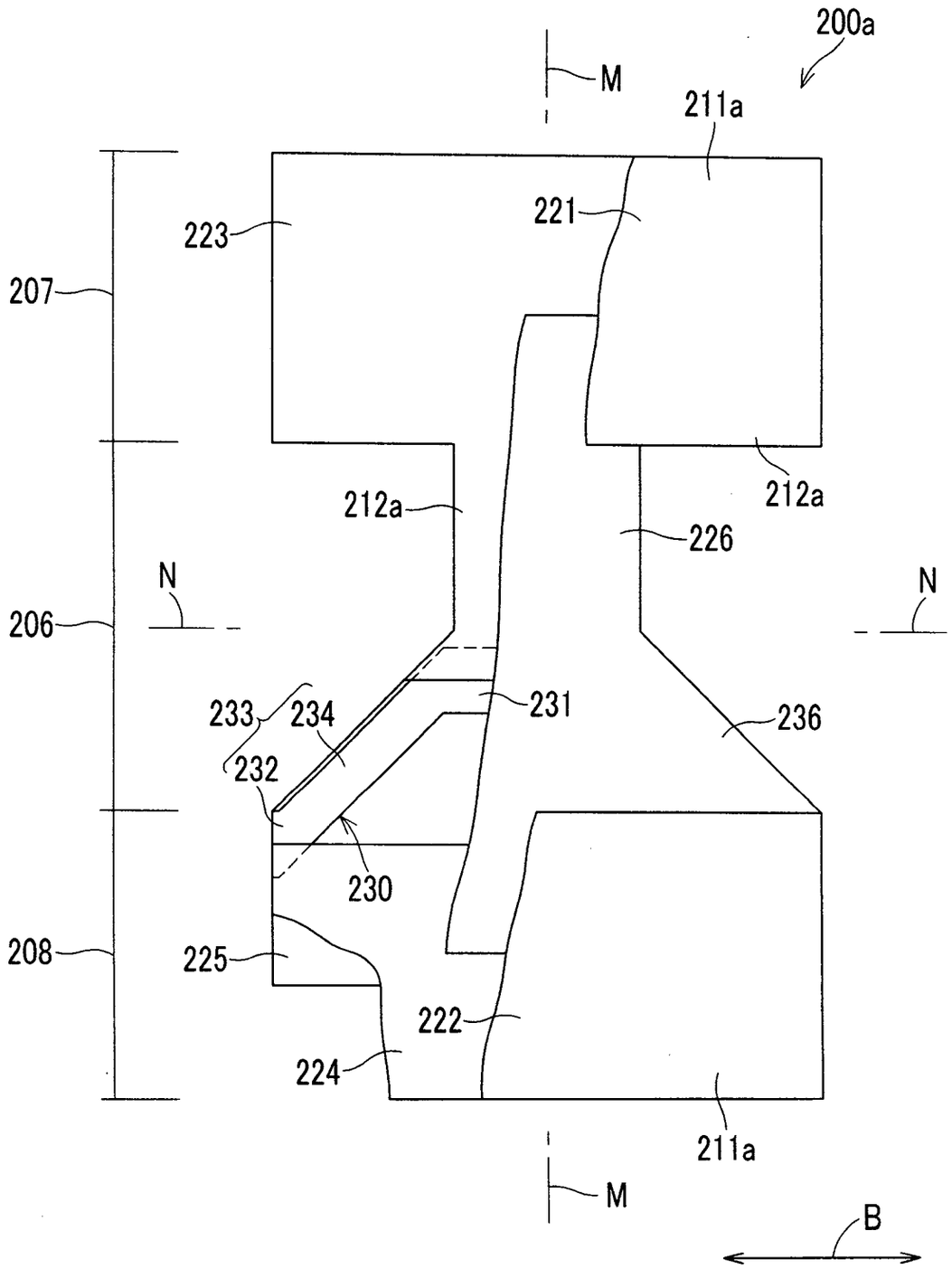

200a
M
211a
221
223
207
212a
212a
226
N
N
206
233
234
231
236
232
230
208
225
222
224
211a
M
B

FIG.8

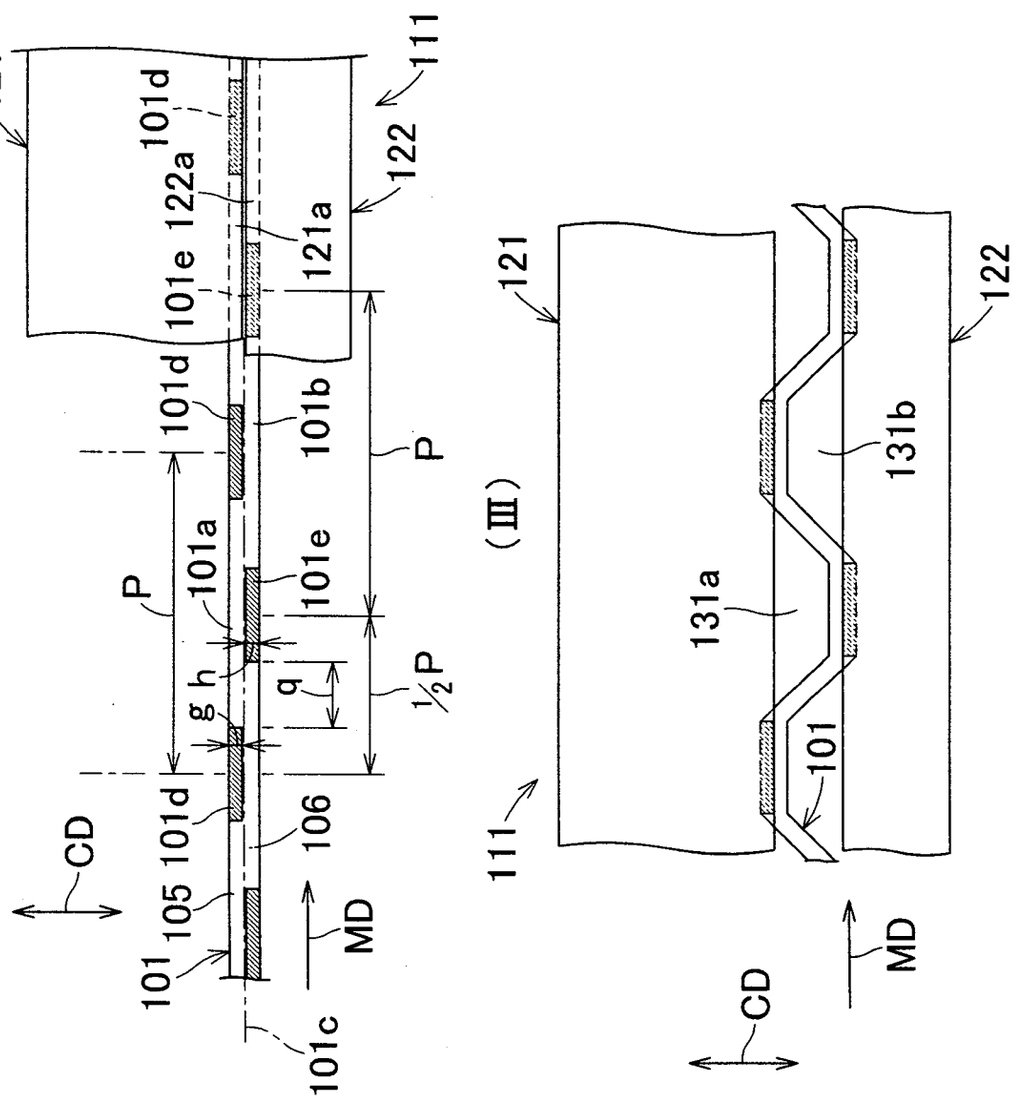

(I)
(II)
(III)
121
111
122
101d
122a
101e
121a
101b
P
101a
g
h
q
½P
106
105
101
101c
CD
MD
131a
131b

FIG.9

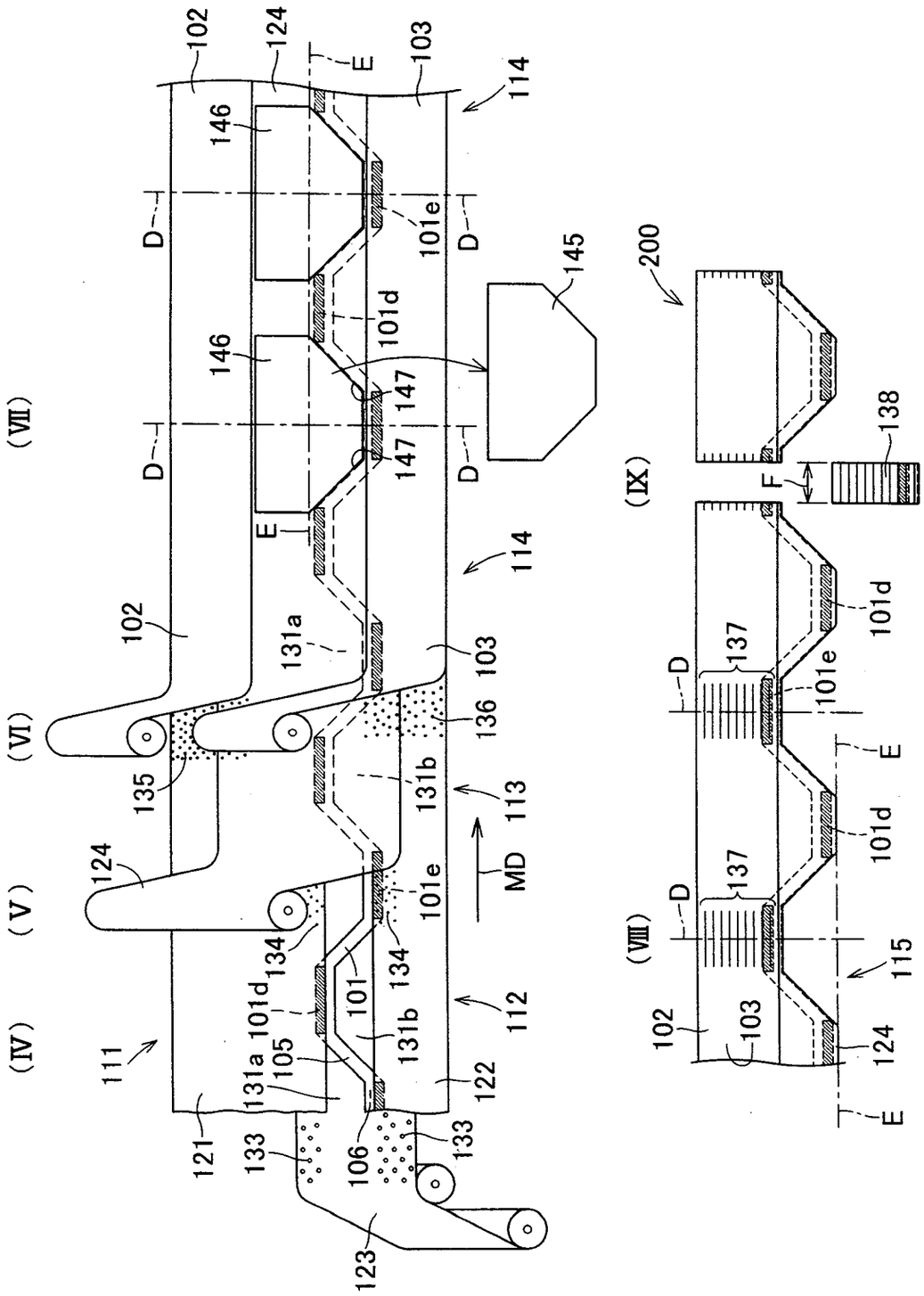

(IV)
(V)
(VI)
(VII)
(VIII)
(IX)
111
112
113
114
115
121
122
123
124
131a
131b
133
134
135
136
137
138
145
146
147
200
101
101d
101e
102
103
105
106
D
E
F
MD

FIG.10

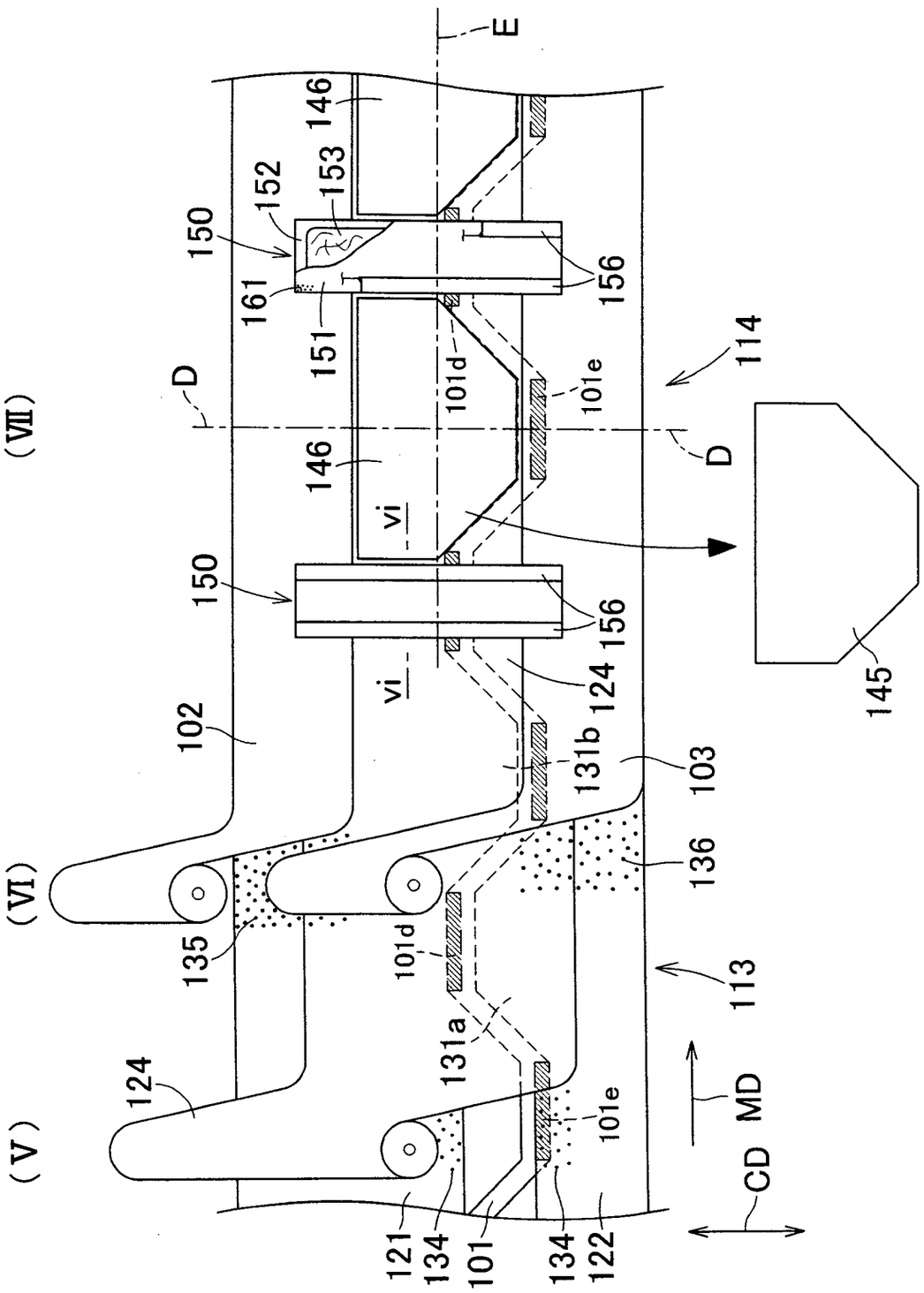

E
D
D
(VII)
(VI)
(V)
vi
vi
146
153
152
150
161
151
156
101d
101e
114
145
124
102
131b
103
136
135
131a
113
MD
CD
121
134
101
134
122

FIG.11

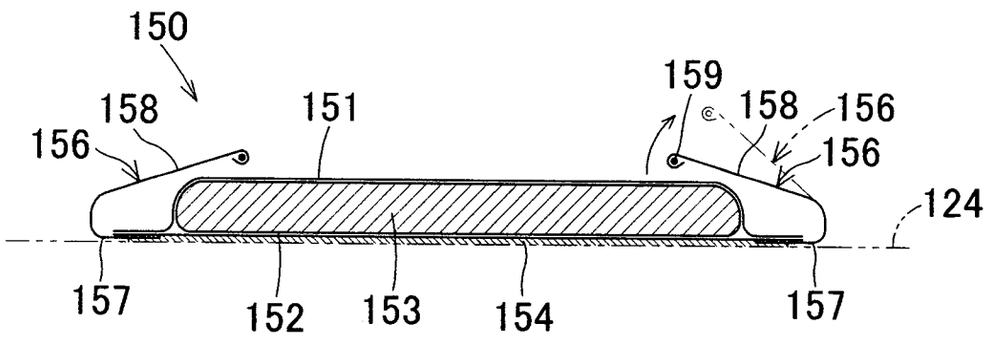
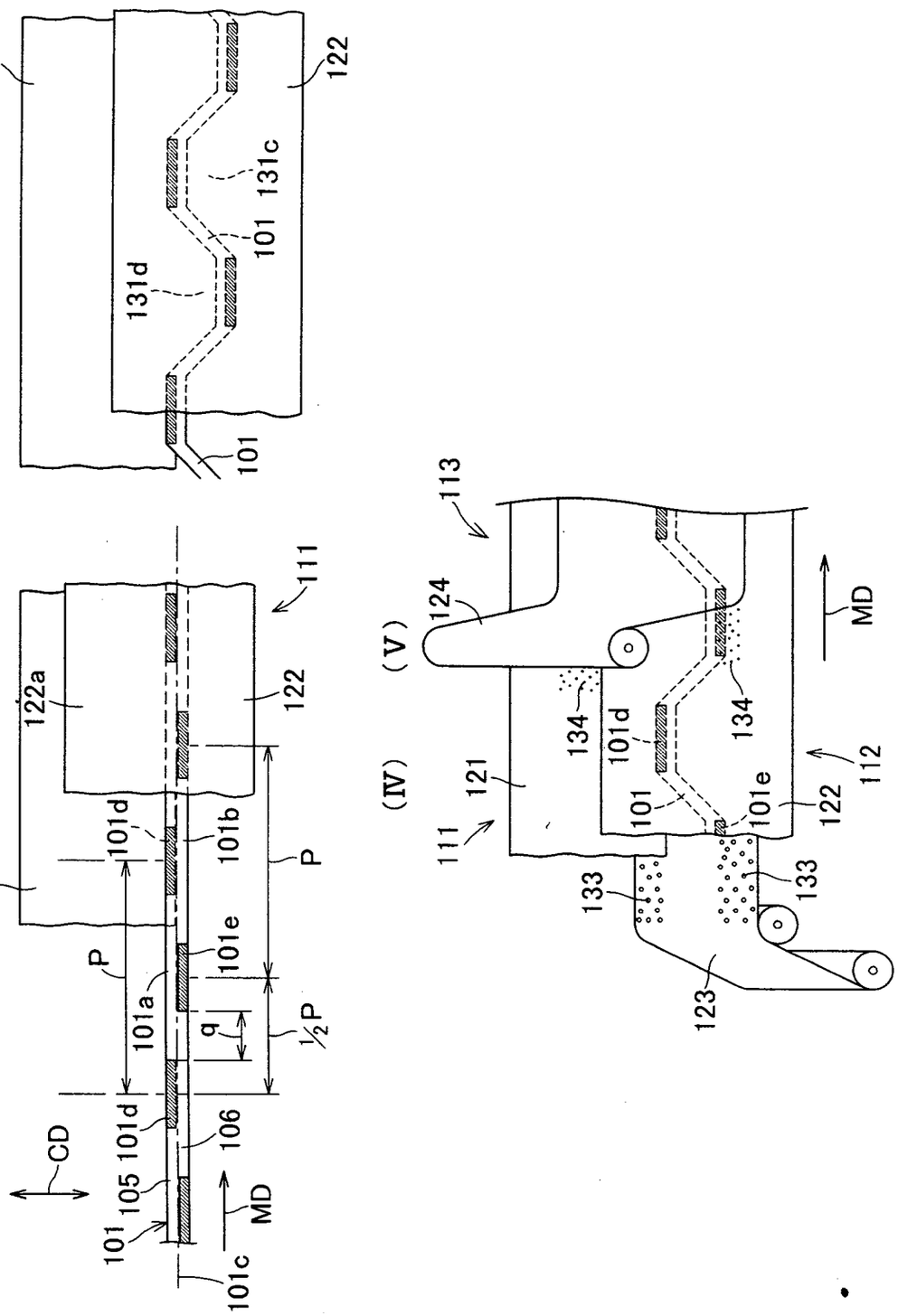


FIG.12


(I)
(II)
(III)
(IV)
(V)
121
122
122a
111
101d
101b
101e
101a
101c
101
105
106
131d
131c
124
113
112
123
133
134
P
q
½P
CD
MD

S P E C I F I C A T I O N

DISPOSABLE PANTS-TYPE WEARING ARTICLE

TECHNICAL FIELD

[0001]

The present invention relates to a disposable pants-type wearing article suitable for use as a disposable diaper or training pants.

RELATED ART

[0002]

Conventionally, it is well known for wearing articles such as a disposable diaper which includes means serving to prevent bodily fluids from leaking out beyond side edges of a crotch region of the wearing article.

[0003]

For example, US4,695,278B1 discloses an open-type diaper wherein the crotch region is provided with dual cuffs each extending along an associated side edge of the crotch region in a longitudinal direction of the diaper in an elastically stretchable and contractible manner. With such a diaper put on the wearer's body, the dual cuffs elastically fit around the wearer's legs and thereby prevent bodily fluids

from leaking out beyond the respective side edges of the crotch region.

[0004]

An absorbent article disclosed in JP1996-56985A is of pants-type provided along opposite side edges of the crotch region with pieces of sheet referred to as side members adapted to close at least partially the respective leg-openings.

PATENT DOCUMENT 1: US4,695,278B1

PATENT DOCUMENT 2: JP1996-56985A

DISCLOSURE OF THE INVENTION

PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION

[0005]

During use of the diaper, there is a possibility that an amount of feces having its viscosity reduced by urine mixed therewith may spread and soil the wearer's skin and/or leak out from the diaper. Certainly it will be possible for the diaper disclosed in US4,695,278B1 and the absorbent article disclosed in JP1996-56985A to prevent an amount of feces having its vicinity reduced from leaking out from the diaper or the article, but it is impossible to prevent an amount of feces from being mixed with urine.

[0006]

In view of the problem as has been described above, it

is an object of the present invention to improve the conventional disposable pants-type wearing articles so as to prevent an amount of feces from being mixed with urine in the crotch region.

[0007]

The object set forth above is achieved, according to one aspect of the present invention, by an improvement in a disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, the front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while the front and rear waist regions cooperate with the crotch region to define a pair of leg-openings, a peripheral edge of the waist-opening as well as respective peripheral edges of the leg-openings being elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings, and the wearing article further has a longitudinal center line extending in the longitudinal direction to bisect respective dimensions of the front and rear waist regions as measured in the transverse direction and a transverse center line extending in the

transverse direction to bisect a dimension of the waist-opening as measured in the front-to-rear direction.

[0008]

The improvement according to the present invention is characterized in that the crotch region is provided on the inward side of the inner surface of the crotch region with a functional sheet extending across the crotch region and bonded to the inner surface of the crotch region along opposite side edges thereof but left free from the inner surface of the crotch region between the opposite side edges, the functional sheet defines a partition wall bisecting the crotch region in the front-to-rear direction and a pair of leg-cuffs surrounding respective portions of the wearer's legs from inside thereof and thereby protecting the portions from soil with bodily fluids and, with the crotch region folded back along the transverse center line so that the front and rear waist regions may be put flat together, the functional sheet also is folded back along the transverse center line and in contact, on the transverse center line, with the inner surface of the crotch region, respective halves of the functional sheet folded back being formed in respective upper portions thereof with joint zones on both sides of the longitudinal center line, the respective halves of the functional folded back being joined

together in the joint zones, the respective upper portions being bisected between the joint zones formed on the both sides of the longitudinal center line so that the respective upper portions bisected in this manner may define the leg-cuffs, respectively, and a portion of the functional sheet extending below the upper portions may be continuous in the transverse direction so as to define the partition wall.

[0009]

According to one preferred embodiment of the invention, each of the upper portions of the functional sheet folded back onto itself occupies 1/4 to 3/4 of a dimension of the functional sheet having been folded back onto itself as measured in the longitudinal direction.

[0010]

According to another preferred embodiment of the invention, the functional sheet is joined to the inner surface of the crotch region on the transverse center line or in the vicinity thereof.

[0011]

According to still another preferred embodiment of the invention, the leg-cuffs are elastically stretchable and contractible in circumferential direction partially around the wearer's legs so that the leg-cuffs may elastically fit

partially around the wearer's legs.

[0012]

The present invention alternatively provides a disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, the front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while the front and rear waist regions cooperate with the crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of the leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings under an effect of an elastic member.

[0013]

This embodiment is characterized in that the elastic member comprises a belt having inner and outer surfaces with respect to the disposable pants-type wearing article and a width in a range of 5 to 60mm, the belt having leg-contacting segments each extending from a bottom of the leg-opening to a top of the leg-opening so as to go half around each of the wearer's legs, a middle segment extending on the bottom across

the crotch region to respective the leg-contacting segments and end segments lying on respective the tops of the leg-openings and fixed to sheet material constituting the wearing article, the middle segment being fixed to the sheet material constituting the wearing article in the crotch region and intermediate segments defined between the end segments and the middle segments being free to be stretched and contracted, wherein the belt is in any one of states (a), (b) and (c) as will be described below:

(a) the middle segment is neither joined nor bonded to the sheet material;

(b) the belt is bonded to the sheet material constituting the wearing article by hot melt adhesive and an application amount of the hot melt adhesive per unit area of the belt is higher in the end segments and the middle segment than in the intermediate segments; and

(c) the front waist region and the rear waist region have joint zones extending along opposite side edges of the wearing article, in which these two waist regions are put flat and welded together, the end segments of the belt extend and welded to said joint zones and an application amount per unit area of the belt of hot melt adhesive used to bond the belt and the sheet material to each other is higher in the middle segment

than in the intermediate segments.

[0014]

According to another preferred embodiment of the invention, the front and rear waist regions are elastically stretchable and contractible in the transverse direction in the vicinity of the respective tops of the leg-openings.

[0015]

According to yet another preferred embodiment of the invention, the belt has the end segments and the middle segment fixed to the sheet material in a manner that the end segments and the middle segment can no more contract.

[0016]

According to still another preferred embodiment of the invention, the crotch region is provided on its inner side with a panel-like bodily fluid absorbent structure extending in the front-to-rear direction, the bodily fluid absorbent structure is formed along its opposite side edges extending in the front-to-rear direction with leak-barriers being elastically stretchable and contractible in the front-to-rear direction, and the leak-barriers raise themselves with respect to the inner surface of the bodily fluid absorbent structure so as to prevent any amount of bodily fluids from leaking out through the leg-openings.

[0017]

According to further another preferred embodiment of the invention, the leg-contacting segment in the belt is any one of a front leg-contacting segment extending, in a front half of the crotch region, from the middle segment along the periphery of the leg-opening to the top and a rear leg-contacting segment extending, in a rear half of the crotch region, from the middle segment along the periphery of the leg-opening to the top.

[0018]

The object set forth above is achieved, according to another aspect of the invention, by an improvement in a method for continuously making the disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, the front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while the front and rear waist regions cooperate with the crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of the leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential

directions of the respective openings under an effect of an elastic member wherein the method is defined by a mechanical direction and a cross direction orthogonal to the mechanical direction.

[0019]

The improvement according to this method is characterized in that the method comprises steps of:

(a) continuously feeding, in the machine direction, a first elastic web which is elastically stretchable and contractible in the machine direction and has upper and lower surfaces extending in the machine direction in parallel to each other as well as first and second side edges extending also in the machine direction in parallel to each other, the first elastic web having a width between the first and second side edges, i.e., a dimension in the cross direction in a range of 6 to 60mm;

(b) coating one of the upper and lower surfaces of the first side edge with first adhesive intermittently in a predetermined cycle;

(c) coating one of the upper and lower surfaces of the second side edge with second adhesive intermittently in the same cycle as that in which said first side edge is coated with the first adhesive but with a shift of half cycle and each

segment of the second adhesive is spaced from each segment of the first adhesive by a predetermined distance as measured in the machine direction and has a dimension as measured in the cross direction adjusted so that a total dimension of the first and second adhesive segments as measured in the cross direction do not exceed the width of the first elastic web;

(d) continuously feeding a first inelastic web having upper and lower surfaces together with second inelastic web having upper and lower surfaces in the machine direction, then placing one of the upper and lower surfaces of the first inelastic web in contact with the first adhesive but not in contact with the second adhesive to bond the first inelastic web to the first elastic web while placing one of the inner and outer surfaces of the second inelastic web in contact with the second adhesive but not in contact with the first adhesive to bond the second inelastic web to the first elastic web and thereby to obtain a first composite web;

(e) broadening the first composite web in the cross direction with the first and second inelastic webs being held and thereby elastically stretching the first elastic web between the first adhesive and the second adhesive adjacent to each other a pair of the adjacent in the cross direction;

(f) continuously feeding, in the machine direction, a

third inelastic web having a dimension in the cross direction larger than the dimension by which the first adhesive and the second adhesive are spaced from each other in the cross direction and upper and lower surfaces toward the broadened first composite web to place and bond the third inelastic web on and to the first inelastic web and the second inelastic web and to obtain a second composite web;

(g) continuously feeding, in the machine direction, second and third elastic webs each being elastically stretchable and contractible in the machine direction and having upper and lower surfaces and bonding the second elastic web under tension with one of the upper and lower surfaces to the second inelastic web to obtain a third composite web;

(h) cutting the third composite web along an annular guide line being symmetric about a first center line extending in the cross direction so as to bisect a dimension between the paired adjacent first adhesive zones and extending along the first elastic web on both sides of the first center line and further extending in the cross direction across a second center line to obtain a fourth composite web;

(i) folding back the fourth composite web along the second center line;

(j) forming the fourth composite web with a joint line

so that respective halves of the fourth composite web having been folded back may be joined or bonded to each other along the first center line; and

(k) cutting the fourth composite web having been folded in the respective halves which have been bonded to each other along the joint line to obtain individual pants-type wearing articles from the fourth composite web.

[0020]

According to one preferred embodiment of the invention, a method further including, before or after the step (h), a step of bonding the bodily fluid absorbent structure comprising a bodily fluid absorbent core sandwiched between a liquid-pervious sheet and a liquid-impervious sheet to the third composite web in a manner that the liquid-impervious sheet faces the third composite web.

[0021]

According to another preferred embodiment of the invention, the method further includes a step of coating one of the upper and lower surfaces of the first elastic web with the first adhesive and the second adhesive.

[0022]

According to still another preferred embodiment of the invention, the method further includes a step of coating one

of the upper and lower surfaces of the first elastic web with the first adhesive and coating the other surface with the second adhesive.

[0023]

According to yet another preferred embodiment of the invention, one of the first and second inelastic webs has a width broadened in the cross direction across the first adhesive and the second adhesive in the first composite web after broadened and the third inelastic web lying on the side opposite to the one inelastic web with respect to the first elastic web.

EFFECT OF THE INVENTION

[0024]

With the disposable pants-type wearing article put on the wearer's body, the functional sheet extending across the crotch region forms the leg-cuffs adapted to cover the portions of the wearer's legs from inside and thereby to protect the wearer's leg from soil with body waste. The functional sheet further serves to form the partition wall adapted to divide the crotch region into front and rear halves and thereby to prevent urine discharged onto the front half of the crotch region and feces discharged onto the rear half of the crotch region from being mixed together.

[0025]

The leg elastic member for the disposable pants-type wearing article comprises the belt having a width in a range of 5 to 60mm and comprises the leg-contacting segments linearly extending from the bottom of the leg-openings and the middle segment extending across the crotch region at the bottom of the leg-openings wherein the intermediate segments extend under tension between the end segments of the respective leg-contacting segments and the middle segment. The middle segment of the belt may be fully left free from the wearing article or, if the middle segment must be bonded to the wearing article, it is not required to use a large amount of adhesive to firmly bond the middle segment to the wearing article. Consequentially, the middle segment should not irritate the wearer's skin even when this middle segment is stretched or contracted.

[0026]

According to the embodiment of the method for making the disposable pants-type wearing article wherein the first inelastic web is bonded to the first side edge of the first elastic web by first adhesive while the second inelastic web is bonded to the second side edge by second adhesive to obtain the first composite web and then the first composite web is

elastically broadened in the cross direction with these first and second inelastic webs being held. In consequence, the portion of the first elastic web defined between the first adhesive and the second adhesive is stretched in the cross direction and extends, as a whole, in the machine direction in zigzag pattern. The first elastic web may be partially laid in front or rear half of the crotch region to make it possible to attach the belt-like leg elastic member to the peripheral edges of the respective leg-openings of the pants-type wearing articles continuously made.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0027]

[FIG. 1] Fig. 1 is partially cutaway perspective view of a pants-type diaper.

[FIG. 2] Fig. 2 is sectional view taken along the line II-II in Fig. 1.

[FIG. 3] Fig. 3 is a partially cutaway flatly developed plan view of the pants-type diaper of Fig. 1.

[FIG. 4] Fig. 4 is a view similar to Fig. 3, showing a preferable embodiment.

[FIG. 5] Fig. 5 is a perspective view showing the pants with a front waist region partially cutaway.

[FIG. 6] Fig. 6 is a perspective view showing the pants with

a rear waist region partially cutaway.

[FIG. 7] Fig. 7 is a partially cutaway plan view of a prototype of the pants.

[FIG. 8] Fig. 8 is a schematic diagram exemplarily illustrating a method for making the pants.

[FIG. 9] Fig. 9 is a schematic diagram illustrating steps following the steps illustrated in Fig. 8.

[FIG. 10] Fig. 10 is a schematic diagram illustrating another example of the method for making the pants.

[FIG. 11] Fig. 11 is a partial sectional view taken along the line vi-vi in Fig. 10.

[FIG. 12] Fig. 12 is a schematic diagram illustrating still another example of the method for making the pants.

IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS

[0028]

1 pants-type diaper

6 crotch region

7 front waist region

8 rear waist region

11 waist-opening

12 leg-openings

13 peripheral edge of leg-opening (periphery, side edge)

20 functional sheet

100

20a, 20b leg cuffs

20c partition wall

23, 23a, 23b joint zones

101 first elastic web

101a first side edge

101b second side edge

101d adhesive

101e adhesive

102 second elastic web

103 third elastic web

111 first composite web

112 second composite web

113 third composite web

121 first inelastic web

122 second inelastic web

123 third inelastic web

137 joint line

150 bodily fluid absorbent panel

151 liquid-pervious inner sheet

152 liquid-impervious outer sheet

153 core

156 leak-barrier

200 pants-type wearing article

206 crotch region

207 front waist region

208 rear waist region

211 waist-opening

212 leg-openings

212d periphery

213 joint zone

230 elastic member

231 middle segment

232 end segments

234 intermediate segments

D-D first center line

E-E second center line

A front-to-rear direction

B transverse direction

C longitudinal direction

F-F front-to-rear center line

G-G transverse center line

H-H longitudinal center line

IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS

[0029]

The other advantageous effects achieved by the preferred embodiments of the present invention will be understood from

the following description.

[0030]

Details of a disposable pants-type wearing article according to the present invention will be more fully understood from the description of a pants-type diaper as one of the typical embodiments thereof.

[0031]

Fig. 1 is a partially cutaway perspective view of a pants-type diaper 1. The pants-type diaper 1 has a pants-shaped chassis 10 comprising a liquid-pervious inner sheet 2, a liquid-impervious outer sheet 3 and a body fluid absorbent core 4 sandwiched between these two sheets 2, 3 wherein a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction of the diaper 1 are designated in Fig. 1 by A, B and C, respectively. The chassis 10 has a crotch region 6, a front waist region 7 extending forward from the crotch region 6 and a rear waist region 8 extending rearward from the crotch region 6 wherein opposite side edges 7a, 8a of the front and rear waist regions 7, 8 are put flat and seamed together at a plurality of heat-seal portions 9 arranged intermittently in the longitudinal direction C along the respective side edges 7a, 8a. Thereupon the front and rear waist regions 7, 8 cooperate with each other to define a

waist-opening 11 and cooperate also with the crotch region 6 to define a pair of leg-openings 12. Along a peripheral edge of the waist-opening 11, a plurality of waist elastic members 14a are interposed between the inner sheet 2 and the outer sheet 3 so as to extend circumferentially and secured under tension to at least one of the inner sheet 2 and the outer sheet 3 by adhesive. In a similar manner, each of the leg-openings 12 is provided along its peripheral edge 13 with a plurality of leg elastic members 14b sandwiched between the inner sheet 2 and the outer sheet 3 so as to extend circumferentially and secured under tension to at least one of the inner sheet 2 and the outer sheet 3 by adhesive. In this way, leg annular elasticized regions are defined along the respective peripheral edges 13 of the leg-openings 12.

[0032]

The diaper 1 further includes a functional sheet 20 lying on the inward side of the inner sheet 2. This functional sheet 20 is made of a soft nonwoven fabric or a plastic film, more preferably of a soft and liquid-impervious nonwoven fabric, a plastic film or the like. The functional sheet 20 made of such a material comprises a front half 21 extending forward with respect to a transverse center line G-G extending in the transverse direction B to bisect a diameter of the

waist-opening 11 as measured in the front-to-rear direction A and a rear half 22 with respect to the transverse center line G-G. The functional sheet 20 is joined along opposite side edges 31 thereof to the peripheral edges 13 of the respective leg-openings 12 (See Fig. 2). In the intermediate region of the functional sheet 20 defined between the opposite side edges 31 thereof is left free from the inner sheet 2. The front half 21 and the rear half 22 of the functional sheet 20 respectively have upper portions thereof joined together at a joint zone 23 (See Figs. 2 and 3) including a first joint zone 23a and a second joint zone 23b defined along and on both sides of a vertical center line H-H extending in the longitudinal direction C so as to bisect a diameter of the waist-opening 11 as measured in the transverse direction B. The respective upper portions of the front half 21 and the rear half 22 are partially separated in the transverse direction B by a slit 24 (See Fig. 2) defined between the first and second joint zones 23a, 23b and extending in the vertical center line H-H. In this way, the upper portion of the front half 21 is divided in first and second upper portions 21a, 21b and the upper portion of the rear half 22 is divided in first and second upper portions 22a, 22b. The first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portion 22a of the rear half 22

are joined together in the first joint zone 23a to form a cuff 20a adapted to partially surround the right leg of the wearer (not shown). In a similar way, the second upper portion 21b of the front half 21 and the second upper portion 22b of the rear half 22 are joined together in the second joint zone 23b to form a cuff 20b adapted to partially surround the left leg of the wearer. The first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portions 22a of the rear half 22 gradually draw apart from each other in a V-shape to ensure a good fit to the right leg and, in a similar way, the second upper portion 21b of the front half 21 and the second upper portion 22b of the rear half 22 gradually draw apart from each other in a V-shape to ensure a good fit to the left leg. The leg cuffs 20a, 20b are in an independent relationship with each other because of the presence of the slit 24 lying between these cuffs 20a, 20b so that, with the diaper 1 put on the wearer's body, the respective cuffs 20a, 20b are free to move without any interference with each other. The front half 21 and the rear half 22 of the functional sheet 20 respectively have a lower portion 35 and a lower portion 36 both lying below a lower end 27 of the slit 24 which are contiguous to each other, extending across the crotch region 6 and cooperating with each other to form a partition wall 20c bisecting the crotch region 6 in the

front-to-rear direction A. It should be understood here that the first joint zone 23a and the second joint zone 23b constituting the joint zone 23 are contiguous to each other below the lower end 27 of the slit 24. It should be also understood that the vertical line H-H is the line bisecting respective dimensions of the crotch region 6 and the front and rear waist regions 7, 8 as measured in the transverse direction B.

[0033]

The functional sheet 20 as has been described above is made of a sheet material which is not elastically stretchable and provided along respective upper edges of the first and second upper portions 21a, 21b of the front half 21 as well as the rear half 22 with elastic members 41a, 41b, 42a, 42b attached under tension thereto (See Figs. 2 and 3). In this way, the leg cuffs 20a, 20b are moved in a direction indicated by an arrow Ma and in a direction indicated by an arrow Mb, respectively, under contraction of these elastic members 41a, 42a, 41b, 42b to positions indicated by imaginary lines. In consequence of such movement, the preferred leg cuffs 20a, 20b reliably fit to inner sides of the respective legs and thereby serve as means effective to protect the wearer's legs from being soiled with body waste such as urine. With the diaper 1 put

on the wearer's body, these elastic members 41a, 41b, 42a, 42b extending in the transverse direction as viewed in Figs 1, 2 and 3 are adapted to stretch or contract the leg cuffs 20a, 20b in the circumferential direction. The lower portion 35 of the front half 21 and the lower portion 36 of the rear half 22 of the functional sheet 20 extending across the crotch region 6 serve to prevent any amount of urine (not shown) discharged onto the front half 21 of the functional sheet 20 from flowing rearward and to prevent any amount of feces (not shown) discharged onto the rear half 22 from flowing forward. In this manner, the presence of the functional sheet 20 enables to provide the diaper 1 with two advantageous effects at once, i.e., the effect to protect the wearer's legs from soil with urine and/or feces and the effect to prevent urine and feces from being mixed together.

[0034]

Fig. 2 is a sectional view taken along a line II-II in Fig. 1 wherein this line II-II conforms not only to the front-to-rear centerline F-F bisecting the diaper 1 in the transverse direction B thereof and extending in the front-to-rear direction A (See Fig. 3 also) but also to the line along which the slit 24 extends. Normally, the crotch region 6 curves in a U-shape and the opposite side edges 13

thereof define the leg-openings 12. The functional sheet 20 includes the first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portion 22a of the rear half 22 bonded to each other in the first joint zone 23a containing hot melt adhesive 46. Along respective upper edges of the first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portion 22a of the rear half 22, the functional sheet 20 is folded back so as to form sleeves 47a, 48a within which these sleeves 47a, 48a, the elastic members 41a, 42a attached to the functional sheet 20. Fig. 2 shows these elastic members 41a, 42a as being stretched in the transverse direction B. While the functional sheet 20 has the lower portion 35 of the front half 21 and the lower portion 36 of the rear half 22a spaced from each other in the front-to-rear direction A, the functional sheet 20 is bonded to the inner sheet 2 by hot melt adhesive 49 on or in the vicinity of the transverse center line G-G (See Fig. 1) defining a border between these portions 35, 36. As will be apparent from Fig. 2, the lower portion 35 of the front half 21 and the lower portion 36 of the rear half 22 cooperate with each other to form the partition wall 20c of dual structure extending across the crotch region 6 to separate the front and rear halves from each other. Referring to Fig. 2, the functional sheet 20 folded in two has a height P is dimensioned

so that the functional sheet 20 does not extend beyond respective tops of the leg-openings 12. Of this height P, a length Q along which the slit 24 extends is preferably dimensioned to be in a range of 1/4 to 3/4 of the height P.

[0035]

Fig. 3 is a partially cutaway flatly developed plan view of the pants-type diaper of Fig. 1 wherein the front and rear waist regions 7, 8 have been separated from each other along the heat-seal portions 9 and the respective halves of the functional sheet 20 have been separated from each other in the joint zone 23 so that the diaper 1 as a whole has been developed in the front-to-rear direction A as well as in the transverse direction B under tension. It should be noted here that, in Fig. 3, the diaper have been developed in this manner is denoted with reference numeral 1a and the sheet before it is formed with the slit 24 is denoted with reference numeral 20d.

[0036]

Referring again to Fig. 3, the chassis 10 has concave shapes in the crotch region, and the peripheral edges 13 of the respective leg-openings 12 appear as the opposite side edges 13 of the crotch region 6. The respective side edges 13 concavely curve toward the front-to-rear center line F-F bisecting the width of the crotch region 6 in the developed

diaper 1a. The respective pairs of the opposite side edges 7a, 8a of the front and rear waist regions 7, 8 are contiguous to the associated side edges 13 but extend in parallel to the front-to-rear center line F-F. The core 4 has a substantially rectangular shape and comprises a mixture 4a of fluff pulp and super-absorbent polymer particles wrapped with tissue paper 4b.

[0037]

The functional sheet 20d shown in Fig. 3 lies on the inward side of the inner sheet 2 so as to extend across the crotch region 6 and bonded by hot melt adhesive 49 extending also across the crotch region 6 to the inner sheet 2 in the middle of the developed diaper 1a as viewed in the front-to-rear direction A, in other words, on or in the vicinity of the transverse center line G-G. The functional sheet 20d is bonded also to the inner sheet 2 along the opposite side edges 13 of the crotch region 6 by hot melt adhesive 51. The functional sheet 20d has a front edge 51 and a rear edge 52 both extending in parallel to the transverse center line G-G and a distance between these front and rear edges 51, 52 is twice the height P in Fig. 2 and bisected by the transverse center line G-G. The functional sheet 20d further has front and rear zones 53, 54 to be joined respectively extending from the front and rear

edges 51, 52 toward the transverse center line G-G along the front-to-rear center line F-F. Between these front and rear zones 53, 54 to be joined, a joint-free zone 57 is defined. The functional sheet 20d further has zones 55, 56 to be cut extending from the upper and lower edges 51, 52 toward the transverse center line G-G so as to partially bisect the functional sheet 20d in the transverse direction B and thereby to form the slit 24 in Fig. 1. The front and rear zones 53, 54 to be joined are cut along the front and rear zones 55, 56 to be cut in two before or after the functional sheet 20d and the inner sheet 2 are or have been joined together in those front and rear zones 53, 54 to be joined. Along the front and rear edges 51, 52, the functional sheet 20d are folded back to form sleeves 61, 62 adapted to contain elastic members 63, 64 extending across the crotch region 6. The elastic members 63, 64 are bonded under tension but in a contractible manner to the respective inner surfaces of the sleeves 61, 62 by adhesive (not shown) applied intermittently along the longitudinal direction of these sleeves 61, 62 so that these elastic members 63, 64 may contract and cut off one from another as the functional sheet 20d is cut along the zones 55, 56 to be cut. Thus the elastic members 63, 64 are divided into the elastic members 41a, 41b, 42a, 42b of Fig. 1.

[0038]

Without departing from the scope of the present invention, the functional sheet 20d in the illustrated embodiment itself being not elastically stretchable in the transverse direction may be replaced by a sheet made of material being elastically stretchable. In this case, the elastic members 63, 64 may be eliminated and the sheet may be bonded under or not under tension in the transverse direction B.

[0039]

To obtain the pants-type diaper 1 of Fig. 1 from the developed diaper 1a, the crotch region 6 of the developed diaper 1a is folded back along the transverse center line G-G so that the front and rear waist regions 7, 8 may be put flat together with the functional sheet 20d inside. Then the front and rear waist regions 7, 8 are joined to each other in the heat-seal portions 9 arranged along the respective pairs of the opposite side edges 7a, 8a thereof. As for the functional sheet 20d, the front zone 53 to be joined and the rear zone 54 to be joined are placed upon each other so that the zones 55, 56 to be may fall in a line with each other and then the zones 55, 56 to be cut may be cut to form the slit 24. The zones 53, 54 to be joined define the first joint zone 23a and the second joint zone 23b define the first joint zone 23a and the second joint

zone 23b in Fig. 1 and the joint-free zone 57 defines a portion of the partition wall 35.

[0040]

In the developed diaper 1a of Fig. 3, the hot melt adhesive 49 by which the functional sheet 20 is bonded to the inner sheet 2 on the transverse center line G-G may extend only along a part of the width of the crotch region 6 (See Fig. 4) instead of extending over the entire width of the crotch region 6. However, the hot melt adhesive 49 preferably extends over the entire width as seen in Fig. 3 in view of a preventive effect against order that it is ensured to prevent urine and feces from being mixed together. Referring to Fig. 1, the slit 24 terminating short of the joint zone 23, i.e., not extending into the partition wall 35 is effective to prevent urine and/or feces from moving on the inner surface of the functional sheet 20 toward the leg-openings 12. In consequence, possible soil of the wearer's legs with urine and/or feces can be substantially reduced and a leak-barrier property of the diaper 1 can be correspondingly improved. When the requirement for the effect to prevent urine and feces from being mixed together is moderate, the present invention may be exploited without use of the hot melt adhesive 49.

[0041]

Fig. 4 is a view similar to Fig. 3, showing another preferred embodiment of the invention. In the developed diaper 1a shown in Fig. 4, the joint zone in which the functional sheet 20d and the inner surface of the chassis 10 are bonded together along the transverse center line G-G is present in the middle of the crotch region 6 as viewed in the transverse direction B and not found in the vicinity of the opposite side edges 13 of the crotch region 6. The functional sheet 20d of Fig. 4 further includes front and rear V- or U-shaped zones 55, 56 to be cut replacing the slit 24 in the diaper 1 shown in Fig. 1. The front and rear zones 55, 56 to be cut respectively include the front zone 55 to be joined and the rear zone 54 to be joined. The front zone 55 to be cut and the rear zone 56 to be cut are symmetric with each other about the transverse center line G-G. In the pants-type diaper 1 wherein the front and rear zones 53, 54 to be joined are actually joined together so that the front and rear zones 55, 56 to be cut may fall in a line with each other, each of the leg cuffs 20a, 20b defined by the functional sheet 20 at its both side edges has a dimension in the transverse direction B smaller than the leg cuffs 20a, 20b in the embodiment shown in Fig. 1. By such dimensioning, the number of gathers (not shown) possibly formed in the leg cuffs 20a, 20b can be correspondingly

reduced. In the embodiment of Fig. 4 also, the functional sheet 20d made of material which is elastically stretchable in the transverse direction B may be used to eliminate the elastic members 63, 64.

[0042]

Fig. 5 is a perspective view showing a disposable pants-type diaper 200 replacing the chassis 10 shown in Fig. 1 with the front waist region 207 partially cutaway and Fig. 6 is a perspective view showing the pants-type diaper 200 with the rear waist region 208 partially cutaway. In Figs. 5 and 6, the front-to-rear direction, the transverse direction and the longitudinal direction are indicated by double-headed arrows A, B and C, respectively.

[0043]

The pants-type diaper 200 has a crotch region 206 curved in the front-to-rear direction A, a front waist region 207 extending forward from the crotch region 206 and a rear waist region 208 extending rearward from the crotch region 6. The front and rear waist regions 207, 208 has respective pair of opposite side edges put flat and joined together in joint zones 213 arranged along these side edges 213 and thereby a waist-opening 211 is defined. At the same time, the front and rear waist regions 207, 208 and the crotch region 206 cooperated

one with another to define a pair of leg-openings 212. Respective inner surfaces of the front and rear waist regions 207, 208 are defined by elastic nonwoven fabric sheets 221, 222 which elastically stretch and contract so as to make the front and rear waist regions 207, 208 elastically fit to the wearer's waist. Respective outer surfaces of the front and rear waist regions 207, 208 are defined by inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224. Outer surface of the crotch region 6 is defined by the inelastic nonwoven fabric sheet continuously extending from the front waist region 207 and an inelastic nonwoven fabric 225 partially overlapping this inelastic nonwoven fabric sheet 223. The inelastic nonwoven fabric sheet 225 extends from the crotch region 6 to the rear waist region 208 and partially overlaps the inelastic nonwoven fabric sheet 224. In the crotch region 206 of Fig. 5, a strip-shaped leg elastic member 230 extends along a peripheral edge 212a of the leg-opening 212 so as to extend substantially half around the leg-opening 212. It should be understood here that the expression "elastic nonwoven fabric" refers to the nonwoven fabric able to be elastically stretched and contracted in a repetitive manner during use of the pants-type diaper 200 while the expression "inelastic nonwoven fabric" refers to the nonwoven fabric unable to be elastically

stretched and contracted in a repetitive manner during use of the pants-type diaper 200, for example, unable to be elastically stretched, or able to be stretched but unable to be contracted substantially to the initial dimension.

[0044]

Fig. 7 is a partially cutaway plan view of a prototype 200a of the pants-type diaper 200 wherein the crotch region 206 as well as the front and rear waist regions 207, 208 have been developed in the front-to-rear direction A as well as in the transverse direction B as viewed in Figs. 5 and 6. The components common to the pants-type diaper 200 and the prototype 200a are designated with the reference numerals similar to those used in the pants-type diaper 200. A dimension of the prototype 200a in the transverse direction B is bisected by a center line M-M and a dimension thereof in the front-to-rear direction A is bisected by a center line N-N. In the prototype 200a, the inner surface of the crotch region 206 is defined by an inelastic nonwoven fabric sheet 226. This inelastic nonwoven fabric sheet 226 extends into the front and rear waist regions 207, 208 and, in the front waist region 207, the inelastic nonwoven fabric sheet 226 is sandwiched between the elastic nonwoven fabric sheet 221 and the inelastic nonwoven fabric sheet 223 and joined to at least one of these

nonwoven fabric sheets 222, 223 by adhesion or heat-sealing. In the rear waist region 208, the inelastic nonwoven fabric sheet 226 is sandwiched between the elastic nonwoven fabric sheet 222 and the inelastic nonwoven fabric sheet 224 and joined to at least one of these nonwoven fabric sheets 222, 224 by adhesion or heat-sealing. In a rear half 236 of the crotch region 206, the leg elastic member 230 extends so as to describe an inverted V-shape. The elastic nonwoven fabric sheet 221 joined to the inelastic nonwoven fabric sheets 223, 226 in the manner as has been described above and the elastic nonwoven fabric sheet 222 joined to the inelastic nonwoven fabric sheets 224, 226 in the manner as has been described above are joined under tension in the transverse direction B to these inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224, 226.

[0045]

The leg elastic member 230 is in the form of belt having inner an outer surfaces 30a, 30b with respect to the pants-type diaper 200 and comprises a middle segment 231 extending in parallel to the center line N-N across the crotch region 206 at the lowermost zone thereof, extremely short opposite end segments 232 in parallel to the center line N-N and intermediate segments extending between the middle segment 231 and the respective end segments 232 so as to intersect the center line

N-N. The middle segment 231 and the end segments 232 are permanently bonded to at least the inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224 of the inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224, 225, 226 overlapping the middle segment 231 and the end segments 232 preferably so that these segments 231, 232 could not be peeled off from these inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224. The middle segment 234 extends at least partially along the peripheries 212a of the leg-openings 212 (See Figs. 9, 10 also) and is elastically stretched and contracted during use of the pants-type diaper 200 so as to make the peripheries 212a elastically fit around the wearer's legs.

[0046]

Such middle segment 234 may not be bonded to the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 which are in contact with this intermediate segment 234 or may be bonded thereto by an extremely small amount of hot melt adhesive. If the middle segment 234 and the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 are not bonded together, the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 should not be at least partially hardened and irritate the wearer's skin as the middle segment 234 and the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 bonded together are the case. If the middle segment 234 and the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 are bonded together by an extremely small amount

of hot melt adhesive, a degree at which the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 may be hardened by hot melt adhesive is generally low, for example, so far as the one surface of the middle segment 234 is intermittently coated with 3 to about 20 g/m^2 of hot melt adhesive. In this way, with the pants-type diaper 200 having such middle segment 234, even if the inelastic nonwoven fabric sheets 225, 226 friction the wearer's skin under stretching or contraction of the middle segment 234, the wearer's skin should not be uncomfortably irritated thereby.

[0047]

Referring to Fig. 7, in the front waist region 207 of the prototype 200a, the elastic nonwoven fabric sheet 221 extends so as to define a peripheral edge 211a of the waist-opening 211 and the peripheral edges 212a of the leg-openings 212 in the front waist region 207 and bonded under elastic tension in the transverse direction B to the inelastic nonwoven fabric sheets 223, 226. Such elastic nonwoven fabric sheet 221 serves as a waist elastic member making the peripheral edge 211a of the waist-opening 211 elastically fit around the wearer's waist and, at the same time, serves as a leg elastic member making the peripheral edges 212 of the leg-openings 212 elastically fit around the wearer's legs. In the rear waist region 208, the elastic nonwoven fabric sheet 222 extends so

as to define the peripheral edge 211a of the waist-opening 211 and is bonded under elastic tension in the transverse direction B to the inelastic nonwoven fabric sheets 224, 226.

[0048]

In the pants-type diaper 200, the elastic nonwoven fabric sheets 221, 222 respectively may comprise elastic strings such as polyurethane elastic strings which are elastically stretchable and contractible. Each of such elastic strings contains, in turn, elastically stretchable and contractible crimped composite fibers. The inelastically stretchable nonwoven fabric sheets 221, 222 may be made also by laminating an inelastically stretchable nonwoven fabric sheet with an elastic film of thermoplastic elastomer or the like. As the inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224, 225, 226, a spun bond nonwoven fabric, a melt bond nonwoven fabric, an air-through nonwoven fabric, a spun lace nonwoven fabric or the like may be used. In addition, the inelastic nonwoven fabric sheet containing natural fibers such as cotton fibers or rayon fibers or semi-synthetic fibers may be used as these inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224, 225, 226. In the pants-type diaper 200, it is possible to replace each of the elastic nonwoven fabric sheet 221, 222 by an elastic stretchable plastic film and/or to provide the peripheral edge

211a of the waist-opening 211 additionally with a string-like or belt-like elastic member attached thereto and thereby to enhance a contractile force of the peripheral edge 211a. The inelastic nonwoven fabric sheets 223, 224, 225, 226 may be replaced by an inelastic plastic film. When the inelastic nonwoven fabric sheet 226 and the inelastic plastic film replacing this are liquid-impervious, the crotch region 206 will become liquid-impervious.

[0049]

Figs. 8 and 9 are schematic diagrams exemplarily illustrating a method for making the pants wherein a machine direction and a direction which is orthogonal to the machine direction are designated by MD and CD, respectively.

[0050]

In a first step I of a process illustrated in Fig. 8, an elastically stretchable and contractible first elastic web 101 is continuously fed in a machine direction MD. The first elastic web 101 has upper and lower surfaces 105, 106 and first and second side edges 101a, 101b wherein a dimension, i.e., a width of the first elastic web 101 as measured in a cross direction CD is bisected by a center line 101c. In the step I also, the upper surface 105 of the first elastic web 101 is coated along the first side edge 101a at a predetermined period

p with first hot melt adhesive 101d while the upper surface 105 is coated along the second side edge 101b at the same predetermined period p but shifted by 1/2 p with second hot melt adhesive 101e. The first adhesive 101d and the second adhesive 101e are spaced from each other by a dimension q in the machine direction MD. A sum of a dimension g of the first adhesive 101d and a dimension h of the second adhesive 101e each measured in the cross section CD should be adjusted so as not to exceed the width of the first elastic web 101.

[0051]

In a second step II of the process illustrated in Fig.8, a first inelastic web 121 is continuously fed in the machine direction MD and an inner side edge 121a of the first inelastic web 121 is bonded to the first elastic web 101 by the first adhesive 101d. At the same time, a second inelastic web 122 is continuously fed in the machine direction MD and an inner side edge 122a of the second inelastic web 122 is bonded to the first elastic web 101 by the second adhesive 101e. The first inelastic web 121 is fed so as not to overlap the second adhesive 101e and the second inelastic web 122 is fed so as not to overlap the first adhesive 101d. In the second step II, in this way, a first composite web 111 is obtained, which comprises the first elastic web 101, the first inelastic web

121 and the second inelastic web 122.

[0052]

In a third step III of the process illustrated in Fig. 8, the first inelastic web 121 and the second inelastic web 122 constituting the first composite web 111 is respectively held and pulled apart in the cross direction CD to broaden the first composite web 111. The first elastic web 101 is deformed thereby and extends in the machine direction MD in zigzag pattern so that substantially trapezoidal apertures 131a, 131b are defined alternately in the machine direction MD between the first elastic web 101 and the first inelastic web 121 as well as between the first elastic web 101 and the second inelastic web 102.

[0053]

In a fourth step IV of the process illustrated in Fig. 9, a third inelastic web 123 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122 constituting the broadened first composite web 111 by third hot melt adhesive 133 to obtain a second composite web 112 having the apertures 131a, 131b closed by the third inelastic web 123. While it is possible to bond the third inelastic web 123 to the first composite web 111 either from the upper surface 105 or from the lower surface 106 of the first

elastic web 101, it is preferred to bond the third inelastic web 123 to the first composite web 111 from the side of the lower surface 106 of the first elastic web 101 so that the first elastic web 101 is sandwiched between the first and second inelastic webs 121, 122, and the third elastic web 123it is preferred to bond the third inelastic web 123 to the first composite web 111 from the side of the lower surface 106 of the first elastic web 101, as illustrated, so that the first elastic web 101 is sandwiched between the first and second inelastic webs 121, 122, on one hand, and the third elastic web 123. A range in which the third adhesive 133 is applied may be broadened to bond the third inelastic web 123 to the first elastic web 101. It should be understood that, illustrating of a step IV and the subsequent steps, among those overlapping one another and being invisible in the diagrams, only the first elastic web 101 is indicated by chain lines to clarify its presence.

[0054]

In a fifth step V of the process illustrated in Fig. 9, a fourth inelastic web 124 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122 constituting the second composite web 112 by fourth hot melt adhesive 134 so that the first elastic web 101 may

be sandwiched between the fourth inelastic web 124 and the third inelastic web 123. In this way, a third composite web 113 is obtained. A range of application for the fourth adhesive 134 as measured in the cross direction CD may be adjusted to bond the first elastic web 101 and the fourth inelastic web 124 to each other.

[0055]

In a sixth step VI of the process illustrated in Fig. 9, the second elastic web 102 and third elastic web 103 are continuously fed in the machine direction MD and the second elastic web 102 is bonded to the first inelastic web 121 and the fourth inelastic web 124 by fifth hot melt adhesive 135 while the third elastic web 103 is bonded to the second inelastic web 122 and the fourth inelastic web 124 by sixth hot melt adhesive 136. In this way, fourth composite web 114 is obtained.

[0056]

In a seventh step VII of the process illustrated in Fig. 9, the portions corresponding to sheets 145, for example, each in a shape as illustrated, of the third and fourth inelastic webs 123, 124 closing the apertures 131a which have been formed in the third step III. In this way, the fourth composite web 114 is formed with through-holes 146. The through-hole 146

is formed so as to be symmetric about a center line bisecting a dimension of the through-hole 146 as measured in the machine direction MD and to have its dimension as measured in the cross direction CD bisected by a center line E-E bisecting the dimension of the fourth composite web 114 as measured in the cross direction CD. Partial segments 147 of peripheral edge defining the through-hole 146 extend along the first elastic member 101. The preferred through-hole 146 is formed between the second elastic web 102 and the third elastic web 103 as viewed in the cross direction CD.

[0057]

In an eighth step VIII of the process illustrated in Fig. 9, the fourth composite web 114 is folded back along the center line E-E with the second and third elastic webs 102, 103 inside and respective halves of the fourth composite web 114 are joined or bonded together on both sides of the center line D-D by adhesion or heat-sealing. In this way, a fifth composite web 115 having a joint zone 137 is obtained. When the respective halves of the fourth composite web 114 are subjected to sonic sealing to form the joint zone 137, the joint zone 137 may be formed so as to include the first elastic web 101 therein to ensure that the first elastic member 101 is firmly attached with no more any ability of contraction in the joint zone 137,

in other words, in the joint zone 13 in Fig. 5.

[0058]

In a ninth step IX of the process illustrated in Fig. 9, the fifth composite web 115 is cut along the respective center lines D-D so as to bisect the respective joint zones 137 in the machine direction MD to obtain the individual pants-type diapers 200. When the fifth composite web 115 is cut in this manner, the sheets 138 each having an appropriate dimension F in the machine direction MD can be cut away from the fifth composite web 115. In the pants-type diaper 200 obtained in the ninth step IX, the respective elastic members contained therein are illustrated to be under tension.

[0059]

The first elastic member 101 used in the process as illustrated in Figs. 8 and 9 is to form a leg elastic member 230 in the crotch region 206 of the pants-type diaper 200 wherein the segment bonded to the first inelastic web 121 by the first adhesive 101d is to define the middle segment 231 of the leg elastic member 230, the segments bonded to the second inelastic web 122 by the second adhesive 101e are to define the both end segments 232 of the leg elastic member 230 in the pants-type diaper 200. The segments of the first elastic member 101 extending under tension in the cross direction CD

between the first adhesive 101d and the second adhesive 101e are to define the intermediate segments 234 of the elastic member 230. In a preferred embodiment of the elastic member 230, the middle zone 231 and the end segments 232 bonded to the sheet material in the pants-type diaper 200 by the first adhesive 101d and the second adhesive 101e, respectively, are neither stretchable nor contractible and only the intermediate segments 234 are stretchable and contractible during use of the pants-type diaper 200. To facilitate the intermediate segments 234 to be stretched and contracted, the first elastic member 101 may be left free with respect to the third inelastic web 123 as well as the fourth inelastic web 124. Even if the first elastic member 101 is bonded to any one of these webs 123, 124, the amount of the adhesive to be used is preferably minimized. For example, the hot melt adhesive may be intermittently applied to one surface of the intermediate segments 234 in the order of 3 to about 20 g/m^2 and the first elastic member 101 may be bonded only to the third inelastic web 123 but not to the fourth inelastic web 124. In this way, it is possible not only to reduce the amount of the adhesive to be used but also to eliminate an anxiety that the fourth inelastic web 124 facing the skin of the wearer of the pants-type diaper 200 might be hardened by the hot melt

adhesive.

[0060]

The first elastic web 101 used in the process illustrated in Figs. 8 and 9 preferably comprises an elastic material such as a 5 to 60 mm wide belt-like film made of a natural rubber, a synthetic rubber or a thermoplastic elastomer or a nonwoven fabric containing therein elastic threads such as urethane threads. The second and third elastic webs 102, 103 preferably comprise an elastic nonwoven fabric containing therein elastic threads such as urethane threads. As the second and third elastic webs 102, 103, such nonwoven fabric containing therein rubber threads or a rubber belt extending in the machine direction MD may be also used. Furthermore, it is also possible to use an elastically stretchable composite nonwoven fabric obtained by laminating an inelastically stretchable nonwoven fabric with an elastic plastic film. As the first, second, third and fourth inelastic webs 121, 122, 123, 124, a nonwoven fabric or a plastic film may be used. While it is possible according to the present invention to obtain the pants-type diaper without any one of the third inelastic web 123 and the fourth inelastic web 124, the pants-type diaper obtained in this manner may sometimes disadvantageously sacrifice the outer appearance of the pants-type diaper as well

as the feeling to wear the pants-type diaper due to the first elastic member 101 exposed on the inner or outer surface of the pants-type diaper. The third inelastic web 123 and/or the fourth inelastic web 124 may be formed of an opaque material to make the crotch region 206 of the pants-type diaper 200 opaque. While the first elastic web 101 is used on the rear half 236 of the crotch region 206 in the illustrated embodiment, it is also possible to use the first elastic member 101 on the front half of the crotch region 206.

[0061]

Fig. 10 is similar to Fig. 9 illustrating the steps V, VI and VII of the method according to one embodiment of the present invention and Fig. 11 partially showing a sectional view taken along the line vi-vi in the seventh step VII in the process illustrated in Fig. 10. Referring to Fig. 10, a bodily fluid absorbent panel 150 is fed to the fourth composite web 114 so as to be placed between each pair of the adjacent through-holes 146. The panel 150 comprises a liquid-pervious inner sheet 151, a liquid-impervious outer sheet 152 and a bodily fluid absorbent core 153 sandwiched between these two sheets 151, 152. These two sheets 151, 152 extend outward beyond a peripheral edge of the core 153 and put flat and bonded together outside the peripheral edge of the core 153 while the

outersheet 152 is bonded to the fourth inelastic web 124 as well as the second and third elastic webs 102, 103 constituting the fourth composite web 114 by hot melt adhesive 154. The panel 150 is further provided along its opposite side edges extending in the cross direction CD with leak-barriers 156. In each leak-barrier 156, the one side edge 157of the liquid-impervious sheet extending in the cross direction CD is bonded to the lower surface of the outer sheet 152 and the other side edge 158 includes an elastic member 159 extending in the cross direction CD so that the side edge 158 may raise itself on the inner sheet 151 as the elastic member 159 contracts. The side edge 158 has its opposite end portions as viewed in the cross direction CD bonded to the inner sheet 151 by hot melt adhesive 161. The pants-type diaper 200 containing such panel 150 is suitable to be used as disposable pants-type diaper or incontinent pants wherein the elastic member 159 contracts as the panel 150 curves in a generally U-shape and thereupon the leak-barriers 156 raises themselves in the crotch region 206 as indicated by imaginary lines. In consequence, the preventive effect against sideway leak of body waste in the crotch region 206 is significantly improved.

[0062]

Fig. 12 is a schematic diagram illustrating one

embodiment of the method according to the present invention, illustrating the steps similar to the first step I through the fifth step V illustrated in Figs. 8 and 9. In a first step I of Fig. 12, the lower surface 106 of the first elastic web 101 is intermittently, i.e., at intervals p, coated along the first side edge 101a with the first adhesive 101d and then the first inelastic web 121 is continuously fed in the machine direction MD and the inner side edge 121a of the first inelastic web 121 is bonded to the first elastic web 101 by the first adhesive 101d. The first inelastic web 121 has a dimension in the cross direction CD similar to that in Fig. 8 and a sufficient size to define a part of the crotch region 206 and the front waist region 207 of the pants-type diaper 200.

[0063]

In a second step II, the upper surface 105 of the first elastic web 101 is intermittently, i.e., at intervals p, coated along the second side edge 101b with the second adhesive 101e and then the second inelastic web 122 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first elastic web 101 by the second adhesive 101e to obtain the first composite web 111. The second inelastic web 122 has a dimension in the cross direction CD, i.e., a width larger than that in Fig. 8 and a sufficient size to define a part of the crotch region

206 and the rear waist region 208 of the pants-type diaper 200 wherein the side edge 122a extends in the cross direction CD so as to overlap the first inelastic web 121. The second inelastic web 122 does not overlap the first adhesive 101d applied to the lower surface 106 of the first elastic web 101.

[0064]

In a third step III, the first inelastic web 121 and the second inelastic web 122 constituting the first composite web 111 are held and pulled in the cross direction CD. The first elastic member 101 is deformed so as to extend in the machine direction MD in a zigzag pattern. Between the first elastic member 101 and the first inelastic web 121, portions 131c and 131d corresponding to the apertures 131a and 131b are formed. It should be understood that these portions 131c, 131d are concealed by the second inelastic web 122.

[0065]

In a fourth step IV, the third inelastic web 123 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122, preferably also to the first elastic web 101 by the third adhesive 133. In this way, the second composite web 112 is obtained. A dimension of the third inelastic web 123 as measured in the cross direction CD is adjusted so as to cover at least the first

elastic web 101 of the broadened first composite web 111.

[0066]

In a fifth step V, just as in the fifth step V of Fig. 9, the fourth inelastic web 124 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122 by the fourth adhesive 134 so that the first and second inelastic webs 121, 122 may be sandwiched between the fourth inelastic web 124 and the third inelastic web 123 to obtain the third composite web 113. The third composite web 113 is subjected to the same step as the sixth and the subsequent steps to obtain the pants-type diaper 200.

[0067]

In the pants-type diaper obtained by the process illustrated in Fig. 12, the intermediate segments 234 of the leg member 230 obtained from the first elastic web 101 are left free from the second inelastic web 122 defining the crotch region 206. With such pants-type diaper 200, even if the intermediate segments 234 are stretched or contracted during use of the pants-type diaper 200, irritation experienced by the wearer's legs can be alleviated in comparison to the case in which the intermediate segments 234 and the second inelastic web 122 are bonded together by adhesive.

[0068]

Of the process according to the present invention, the steps illustrated in Fig. 12 may be modified as will be described below. The upper surface 105 of the first elastic web 101 may be coated with the first adhesive 101d and the first inelastic web 121 may be bonded to the upper surface 105. Then, the upper surface 105 may be coated with the second adhesive 101e and the second inelastic web 122 is bonded to the upper surface 105 as seen in Fig. 12 to obtain the first composite web 111. The first composite web 111 obtained in this manner may be subjected to the third step III and the subsequent steps in the same manner as the first composite web 111 of Fig. 12 is processed.

C L A I M S

[1] A disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, said front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while said front and rear waist regions cooperate with said crotch region to define a pair of leg-openings, a peripheral edge of said waist-opening as well as respective peripheral edges of said leg-openings being elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings, and said wearing article further has a longitudinal center line extending in said longitudinal direction to bisect respective dimensions of said front and rear waist regions as measured in said transverse direction and a transverse center line extending in said transverse direction to bisect a dimension of said waist-opening as measured in said front-to-rear direction, said disposable pants-type wearing article being characterized in that:

said crotch region is provided on the inward side of the

inner surface of said crotch region with a functional sheet extending across said crotch region and bonded to said inner surface of said crotch region along opposite side edges thereof but left free from said inner surface of said crotch region between said opposite side edges, said functional sheet defines a partition wall bisecting said crotch region in said front-to-rear direction and a pair of leg-cuffs surrounding respective portions of the wearer's legs from inside thereof and thereby protecting said portions from contamination with bodily fluids; and

with said crotch region folded back along said transverse center line so that said front and rear waist regions may be put flat together, said functional sheet also is folded back along said transverse center line and in contact, on said transverse center line, with said inner surface of the crotch region, respective halves of said functional sheet folded back being formed in respective upper portions thereof with joint zones on both sides of said longitudinal center line, said respective halves of said functional folded back being joined together in said joint zones, said respective upper portions being bisected between said joint zones formed on the both sides of said longitudinal center line so that said respective upper portions bisected in this manner may define said leg-cuffs,

respectively, and a portion of said functional sheet extending below said upper portions may be continuous in said transverse direction so as to define said partition wall.

[2] The wearing article according to Claim 1, wherein each of said upper portions of said functional sheet folded back onto itself occupies 1/4 to 3/4 of a dimension of said functional sheet having been folded back onto itself as measured in said longitudinal direction.

[3] The wearing article according to Claim 1 or 2, wherein said functional sheet is joined to the inner surface of said crotch region on said transverse center line or in the vicinity thereof.

[4] The wearing article according to any one of Claims 1 to 3, wherein said leg-cuffs are elastically stretchable and contractible in circumferential direction partially around the wearer's legs so that said leg-cuffs may elastically fit partially around said wearer's legs.

[5] The disposable pants-type wearing article according to Claim 1, wherein a disposable pants-type wearing article

having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, said front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while said front and rear waist regions cooperate with said crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of said leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings under an effect of an elastic member, said disposable pants-type wearing article being characterized in that:

said elastic member comprises a belt having inner and outer surfaces with respect to said disposable pants-type wearing article and a width in a range of 5 to 60mm, said belt having leg-contacting segments each extending from a bottom of said leg-opening to a top of said leg-opening so as to go half around each of the wearer's legs, a middle segment extending on said bottom across said crotch region to respective said leg-contacting segments and end segments lying on respective said tops of said leg-openings and fixed to a sheet material constituting said wearing article, said middle

segment being fixed to said sheet material constituting said wearing article in said crotch region and intermediate segments defined between said end segments and said middle segments being free to be stretched and contracted, wherein said belt is in any one of states (a), (b) and (c) as will be described below:

(a) said middle segment is neither joined nor bonded to said sheet material;

(b) said belt is bonded to said sheet material constituting said wearing article by hot melt adhesive and an application amount of said hot melt adhesive per unit area of said belt is higher in said end segments and said middle segment than in said intermediate segments; and

(c) said front waist region and said rear waist region have joint zones extending along opposite side edges of said wearing article, in which these two waist regions are put flat and welded together, said end segments of said belt extend and welded to said joint zones and an application amount per unit area of said belt of hot melt adhesive used to bond said belt and said sheet material to each other is higher in said middle segment than in said intermediate segments.

[6] The wearing article according to Claim 5, wherein said

belt has said end segments and said middle segment fixed to said sheet material in a manner that said end segments and said middle segment can no more contract.

[7] The wearing article according to Claim 5 or 6, wherein said front and rear waist regions are elastically stretchable and contractible in said transverse direction in the vicinity of respective said tops of said leg-openings.

[8] The wearing article according to any one of Claims 5 to 7, wherein said crotch region is provided on its inner side with a panel-like bodily fluid absorbent structure extending in said front-to-rear direction, said bodily fluid absorbent structure is formed along its opposite side edges extending in said front-to-rear direction with leak-barriers being elastically stretchable and contractible in said front-to-rear direction, and said leak-barriers raise themselves with respect to the inner surface of said bodily fluid absorbent structure so as to prevent any amount of bodily fluids from leaking out through said leg-openings.

[9] The wearing article according to any one of Claims 5 to 8, wherein said leg-contacting segment in said belt is any one

of a front leg-contacting segment extending, in a front half of said crotch region, from said middle segment along the periphery of said leg-opening to said top and a rear leg-contacting segment extending, in a rear half of said crotch region, from said middle segment along the periphery of said leg-opening to said top.

[10] A method for continuously making the disposable pants-type wearing article as defined by Claim 1 having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from said crotch region and a rear waist region extending rearward from said crotch region, said front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while said front and rear waist regions cooperate with said crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of said leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of respective said leg-openings under an effect of an elastic member wherein said method is defined by a machine direction and a cross direction orthogonal to said machine direction, comprising steps of:

(a) continuously feeding, in said machine direction, a first elastic web which is elastically stretchable and contractible in said machine direction and has upper and lower surfaces extending in said machine direction in parallel to each other as well as first and second side edges extending also in said machine direction in parallel to each other, said first elastic web having a width between said first and second side edges, i.e., a dimension in said cross direction in a range of 6 to 60mm;

(b) coating one of said upper and lower surfaces of said first side edge with first adhesive intermittently in a predetermined cycle;

(c) coating one of said upper and lower surfaces of said second side edge with second adhesive intermittently in the same cycle as that in which said first side edge is coated with the first adhesive but with a shift of half cycle and each segment of said second adhesive is spaced from each segment of said first adhesive by a predetermined distance as measured in said machine direction and has a dimension as measured in said cross direction adjusted so that a total dimension of said first and second adhesive segments as measured in said cross direction do not exceed the width of said first elastic web;

(d) continuously feeding a first inelastic web having

upper and lower surfaces together with a second inelastic web having upper and lower surfaces in said machine direction, then placing one of said upper and lower surfaces of said first inelastic web in contact with said first adhesive but not in contact with said second adhesive to bond said first inelastic web to said first elastic web while placing one of said inner and outer surfaces of said second inelastic web in contact with said second adhesive but not in contact with said first adhesive to bond said second inelastic web to said first elastic web and thereby to obtain a first composite web;

(e) broadening said first composite web in said cross direction with said first and second inelastic webs being held and thereby elastically stretching said first elastic web between said first adhesive and said second adhesive adjacent to each other a pair of the adjacent in said cross direction;

(f) continuously feeding, in said machine direction, a third inelastic web having a dimension in said cross direction larger than the dimension by which said first adhesive and said second adhesive are spaced from each other in said cross direction and upper and lower surfaces toward said broadened first composite web to place and bond said third inelastic web on and to said first inelastic web and said second inelastic web and to obtain a second composite web;

(g) continuously feeding, in said machine direction, second and third elastic webs each being elastically stretchable and contractible in said machine direction and having upper and lower surfaces and bonding said second elastic web under tension with one of said upper and lower surfaces to said second inelastic web to obtain a third composite web;

(h) cutting said third composite web along an annular guide line being symmetric about a first center line extending in said cross direction so as to bisect a dimension between the paired adjacent first adhesive zones and extending along said first elastic web on both sides of said first center line and further extending in said cross direction across a second center line to obtain a fourth composite web;

(i) folding back said fourth composite web along said second center line;

(j) forming said fourth composite web with a joint line so that respective halves of said fourth composite web having been folded back may be joined or bonded to each other along said first center line; and

(k) cutting said fourth composite web having been folded in said respective halves which have been bonded to each other along said joint line to obtain individual pants-type wearing articles from said fourth composite web.

[11] The method for making the disposable pants-type diaper according to Claim 10, further including, before or after said step (h), a step of bonding the bodily fluid absorbent structure comprising a bodily fluid absorbent core sandwiched between a liquid-pervious sheet and a liquid-impervious sheet to said third composite web in a manner that said liquid-impervious sheet faces said third composite web.

[12] The method for making the disposable pants-type diaper according to Claim 10 or 11, further including a step of coating one of said upper and lower surfaces of said first elastic web with said first adhesive and said second adhesive.

[13] The method for making the disposable pants-type diaper according to Claim 10 or 11, further including a step of coating one of said upper and lower surfaces of said first elastic web with said first adhesive and coating the other surface with said second adhesive.

[14] The method for making the disposable pants-type diaper according to any one of Claims 10 to 13, wherein one of said first and second inelastic webs has a width broadened in said cross direction across said first adhesive and said second

A B S T R A C T

The present invention aims to provide a disposable pants-type wearing article improved so as to eliminate an apprehension that urine and feces might mixed together within the wearing article.

This object is achieved by a unique construction such that the crotch region 6 of the pants-type wearing article 1 is provided on the inward side of its inner surface with a functional sheet 20 extending across the crotch region 6 and bonded thereto along opposite side edges 13 of the crotch region 6 but left free from the inner surface of the crotch region 6 in a zone defined between the opposite side edges 13. This functional sheet 20 forms a pair of leg-cuffs 20a, 20b covering portions of the wearer's legs from inside and simultaneously forms a partition wall 20c adapted to divide the crotch region 6 in a front-to-rear direction A and thereby to prevent urine and feces from being mixed.

FIG.1

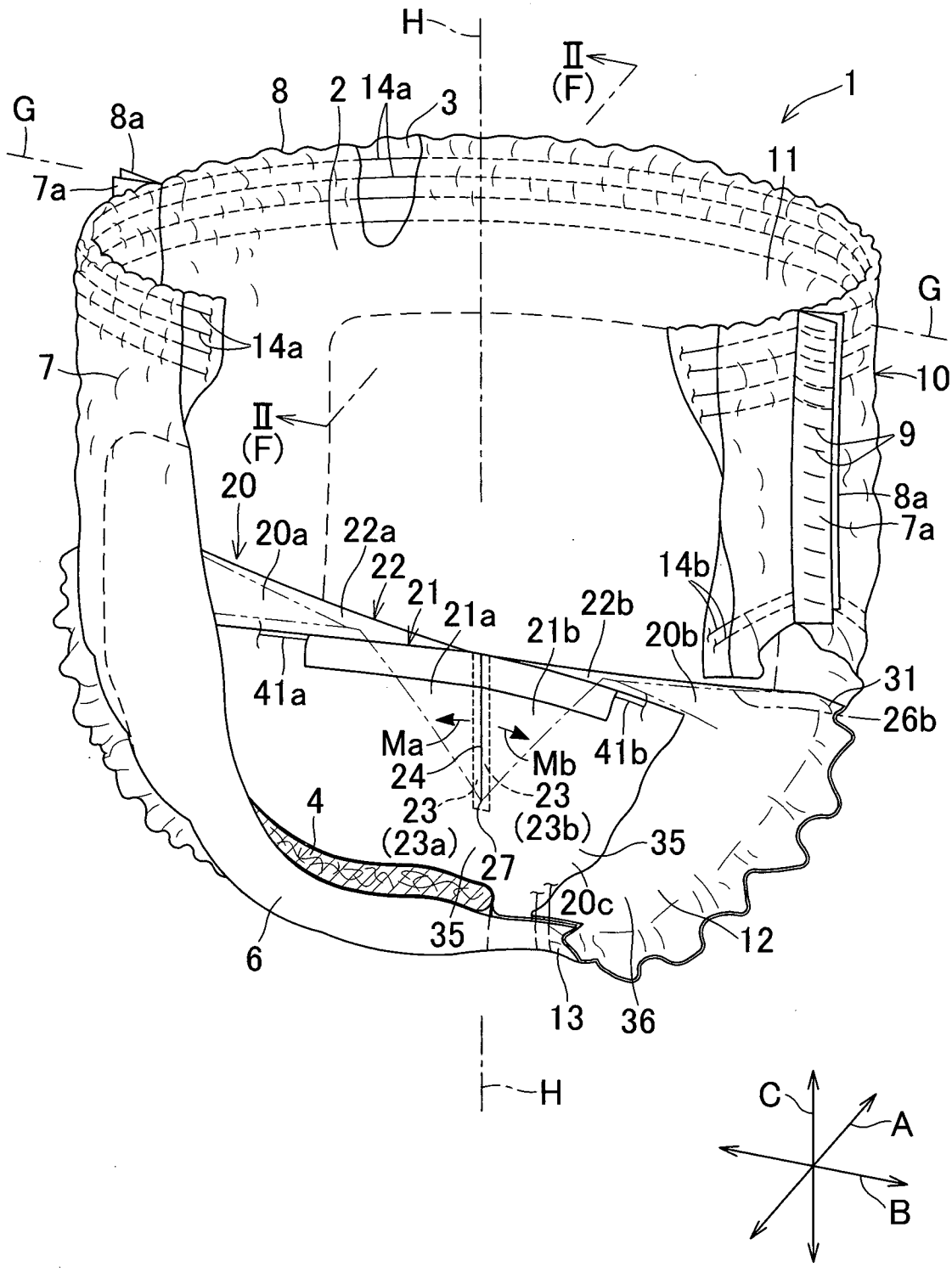

H
II
(F)
1
G
8a
8
2
14a
3
11
7a
G
14a
7
10
II
(F)
9
20
8a
20a
22a
7a
22
14b
21
21a
21b
22b
20b
41a
31
26b
Ma
Mb
41b
24
23
23
(23b)
4
(23a)
35
27
20c
35
12
6
13
36
H
C
A
B

FIG.2

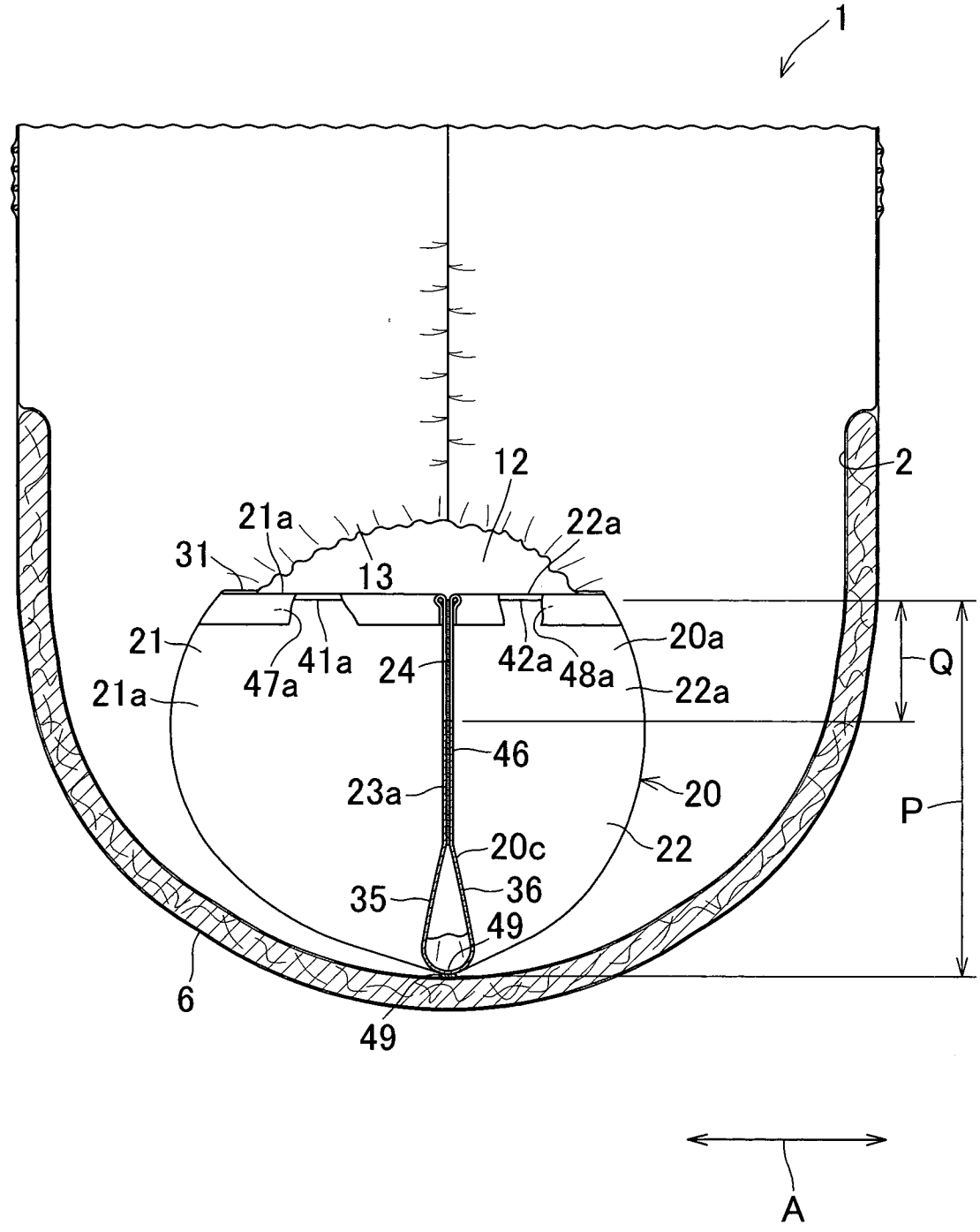

1
2
12
21a
22a
31
13
21
47a
41a
24
42a
48a
20a
22a
Q
21a
46
23a
20
P
20c
22
35
36
49
6
49
A

FIG.3

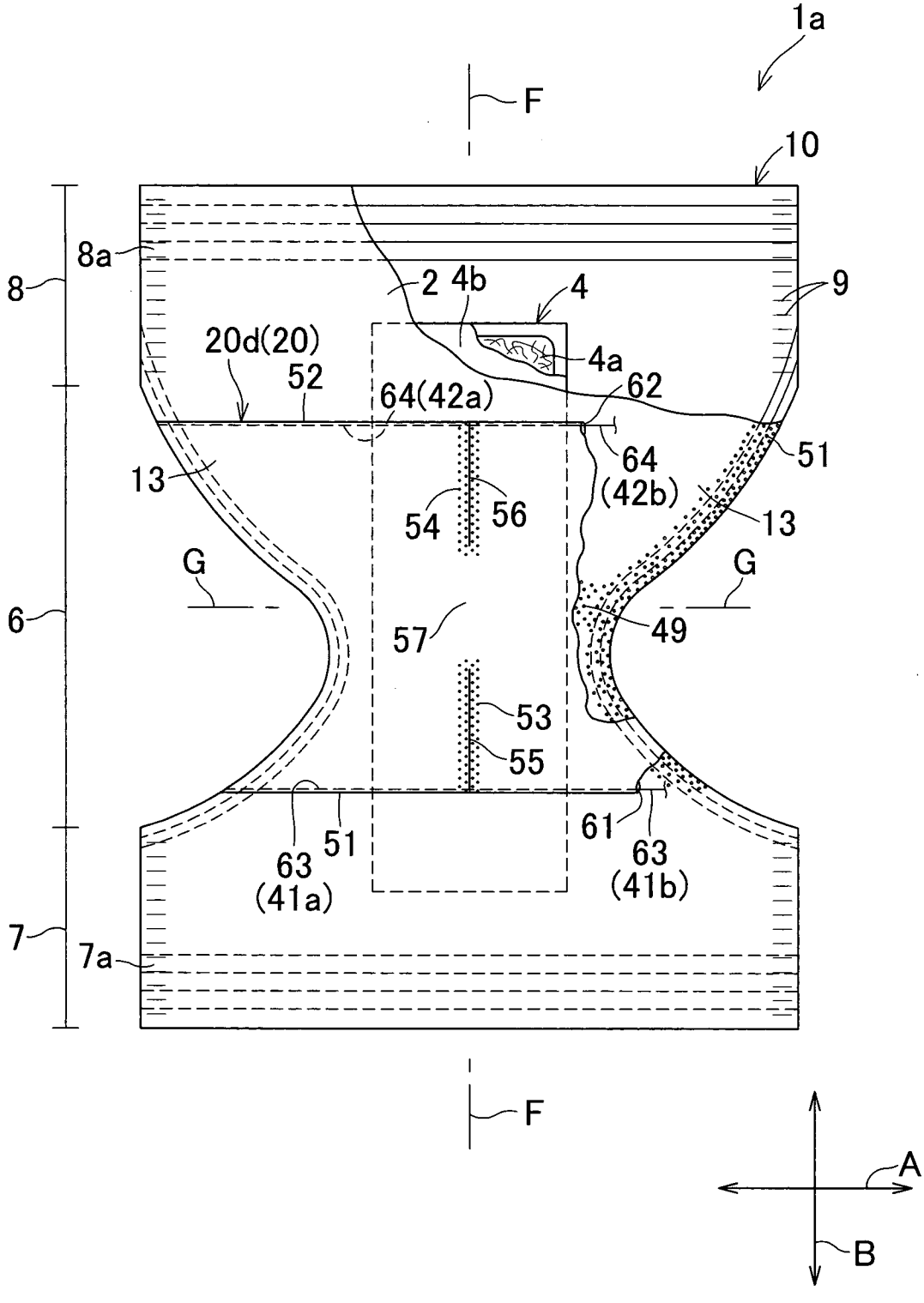

1a
F
10
8a
8
2
4b
4
9
20d(20)
52
64(42a)
4a
62
51
64
(42b)
13
54
56
13
G
G
6
57
49
53
55
61
63
(41b)
51
63
(41a)
7
7a
F
A
B

FIG.4

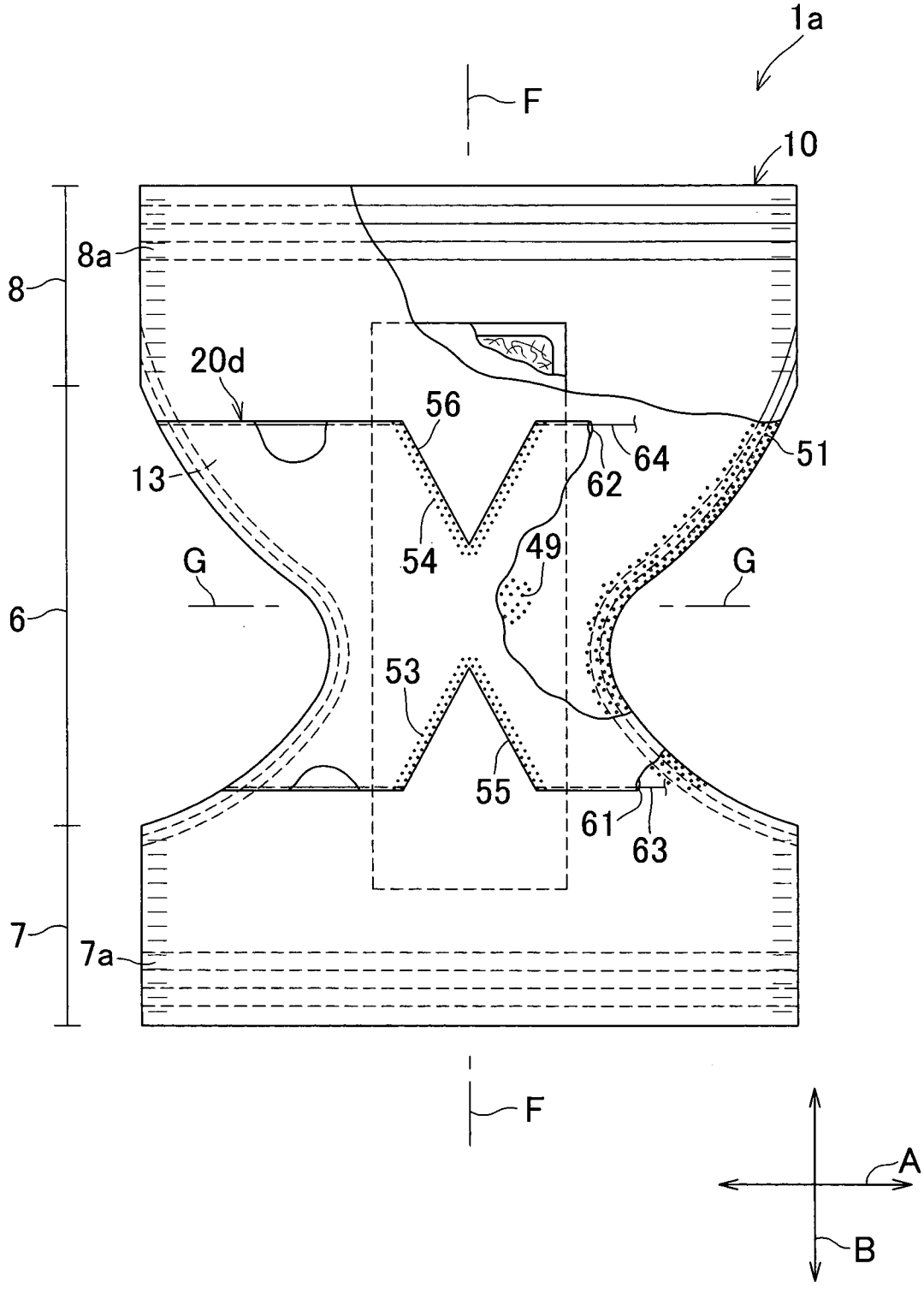


FIG.5

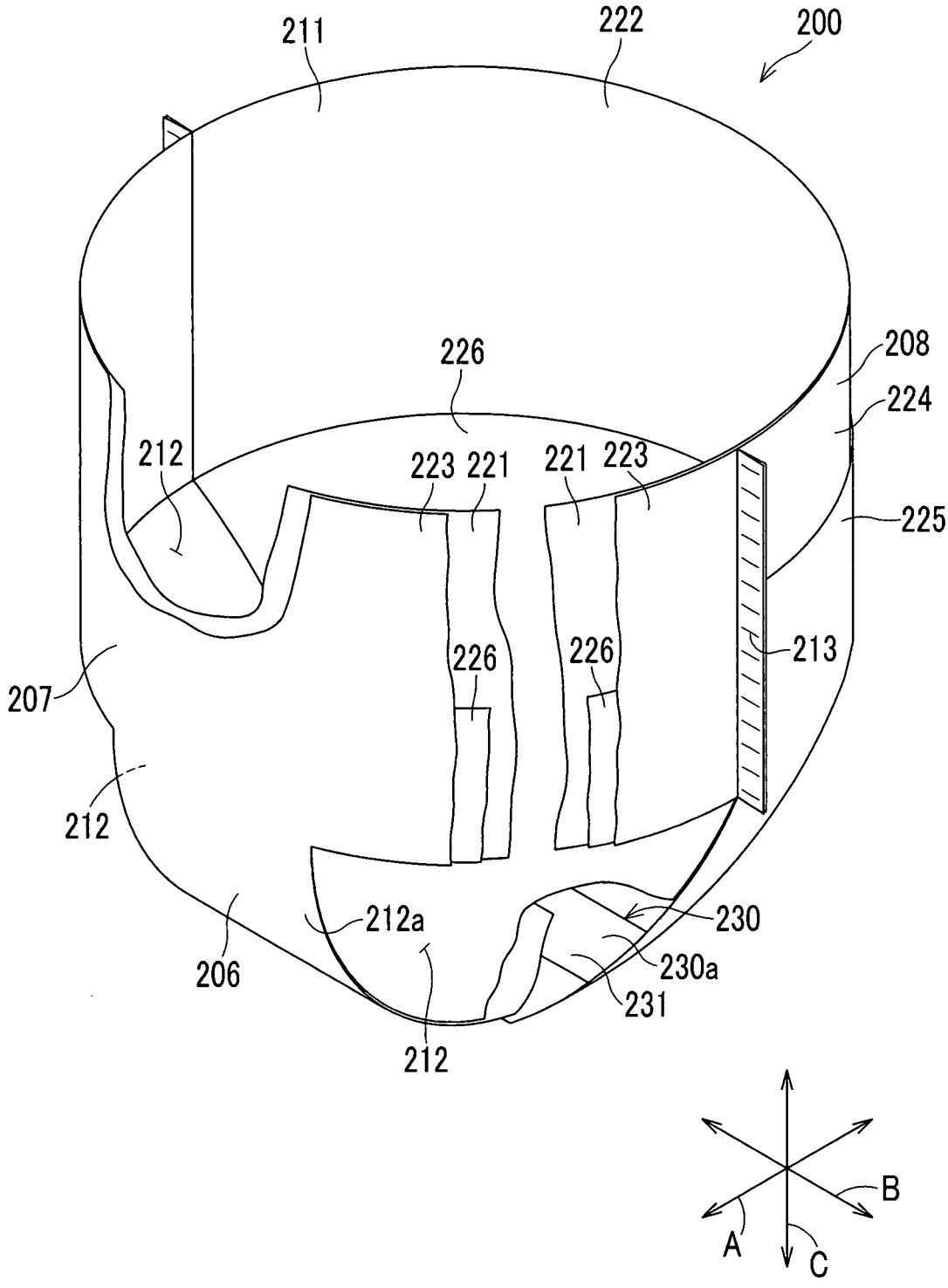

211
222
200
226
208
224
212
223
221
221
223
225
226
226
213
207
212
212a
230
206
230a
231
212
A
B
C

FIG.6

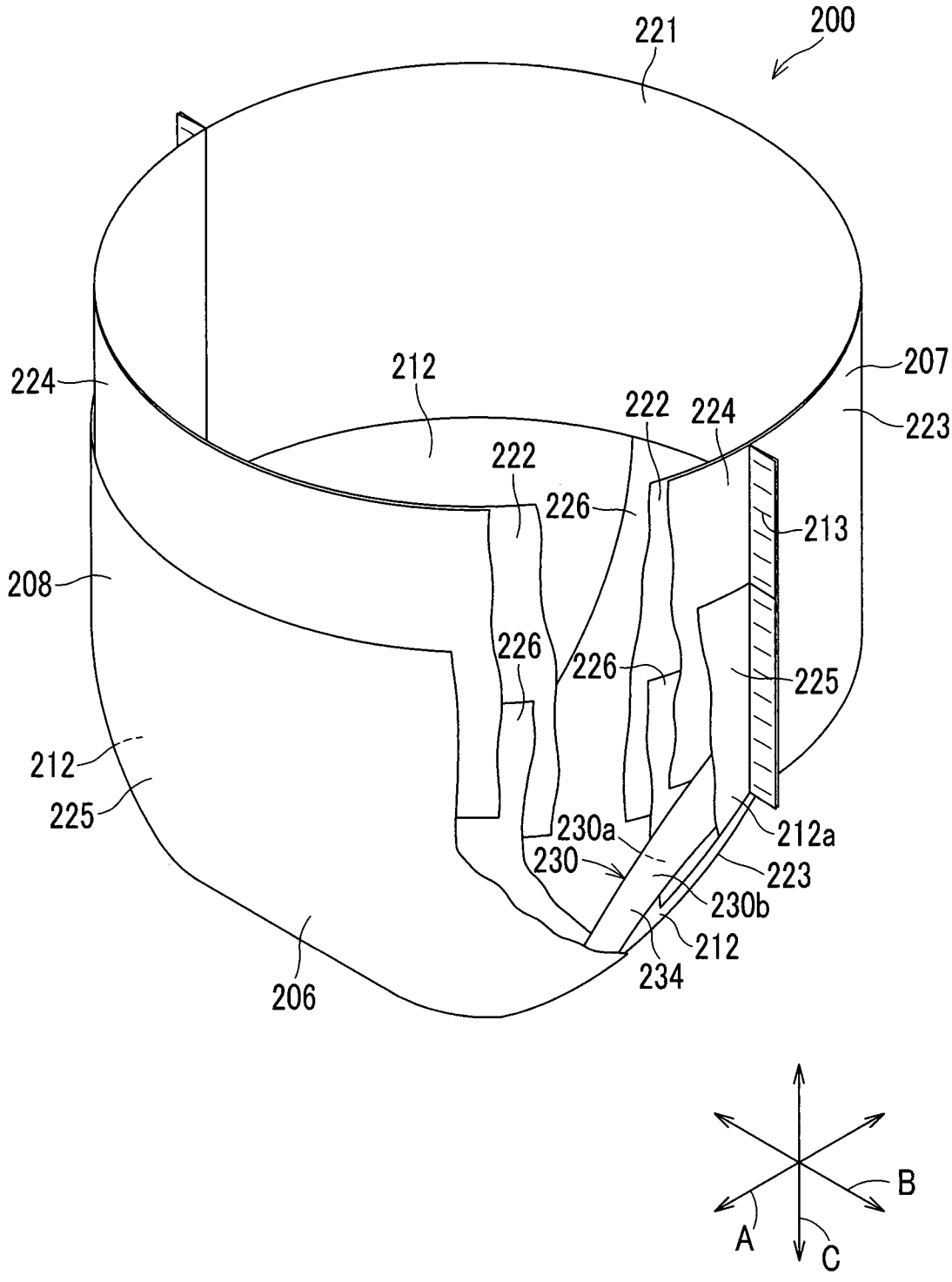

200
221
224
212
207
222
224
223
222
226
213
208
226
226
225
212
225
230a
212a
230
223
230b
212
234
206
A
B
C

FIG.7

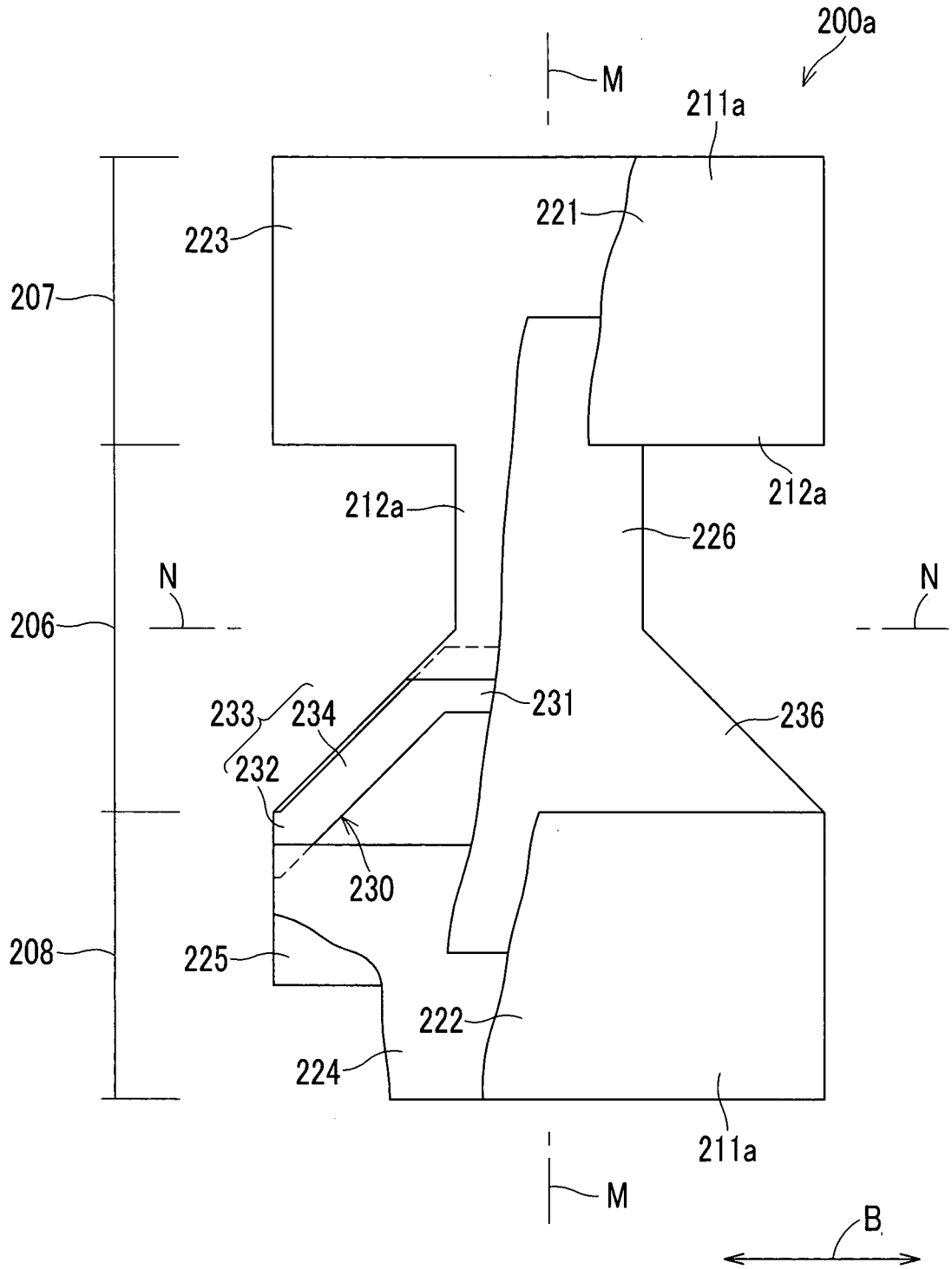

200a
M
211a
221
223
207
212a
212a
226
N
N
206
233
234
231
236
232
230
208
225
222
224
211a
M
B

FIG.8

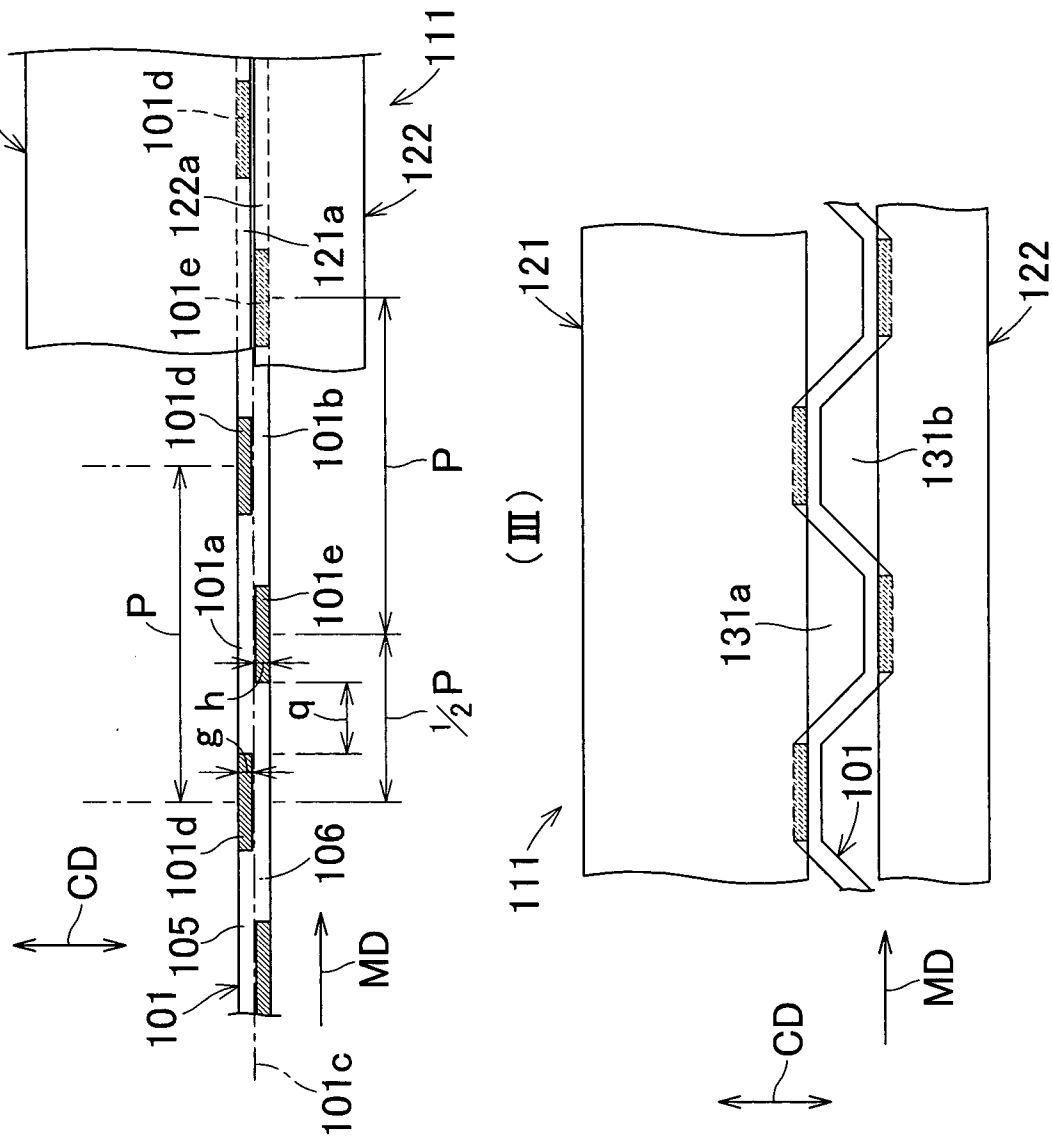

(I)
(II)
(III)
121
111
122
101d
101e
122a
121a
101b
101a
P
½P
g
h
q
106
105
101
101c
CD
MD
131a
131b

FIG.9

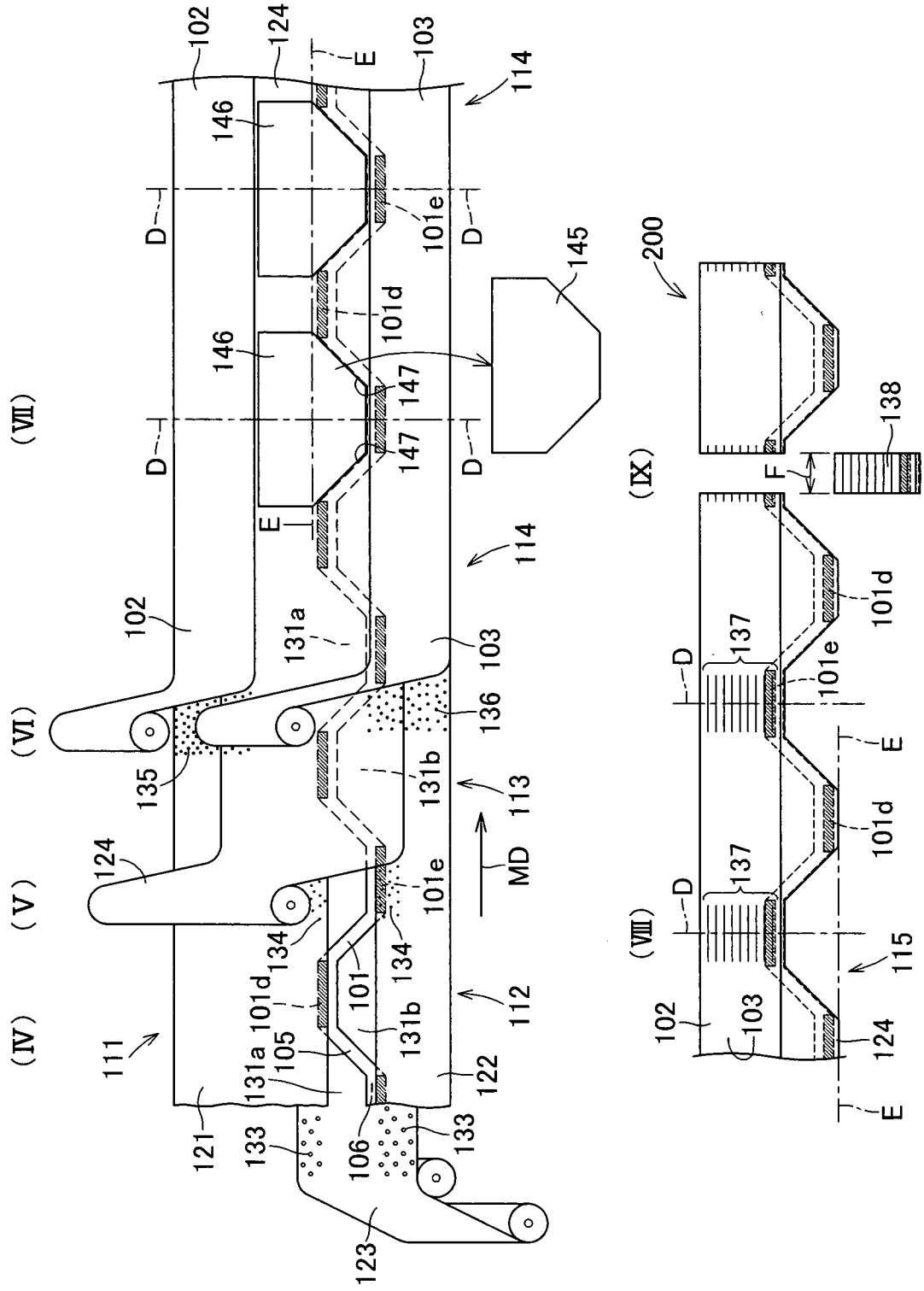

(IV)
(V)
(VI)
(VII)
(VIII)
(IX)
102
124
103
114
146
101e
101d
145
147
131a
135
136
131b
113
MD
134
101
112
105
122
121
133
106
123
111
200
138
F
137
115
D
E

FIG.10

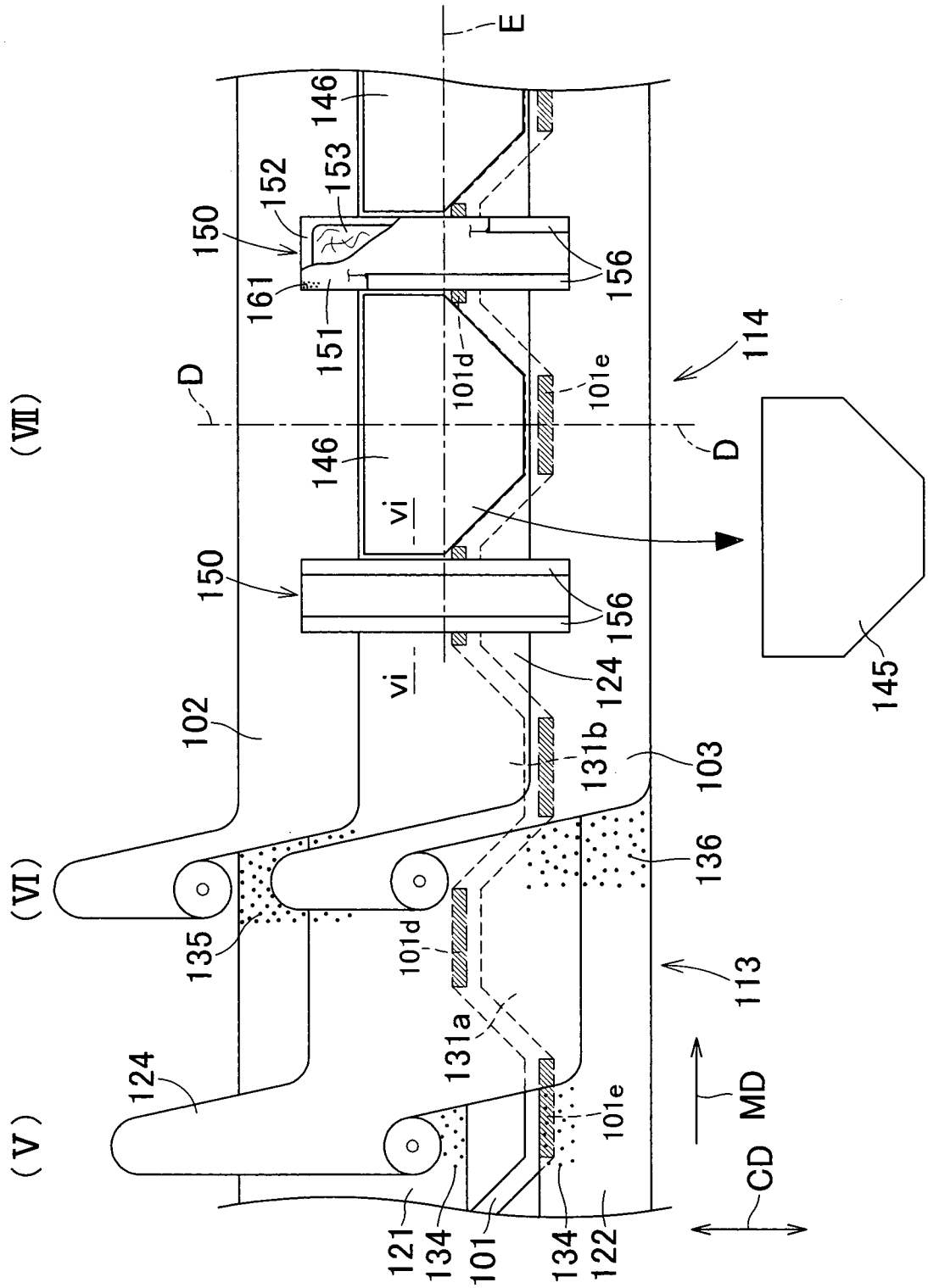

E
D
D
(VII)
(VI)
(V)
146
153
152
150
161
151
156
101d
101e
114
vi
vi
124
102
131b
103
136
135
101d
113
131a
124
101e
MD
CD
121
134
101
134
122
145

FIG.11

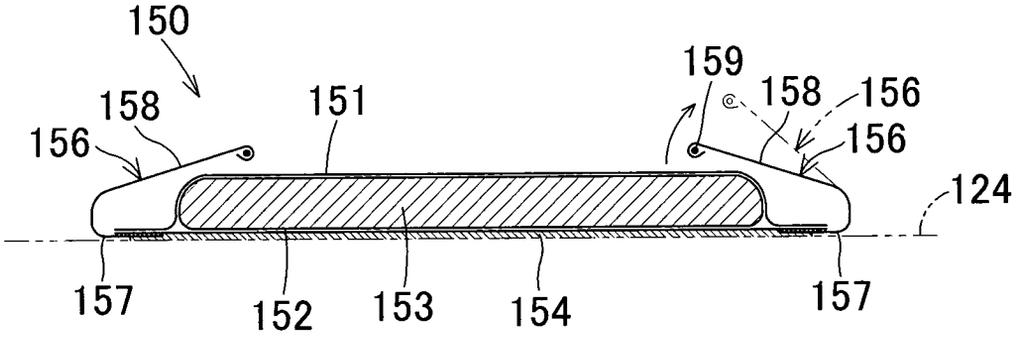
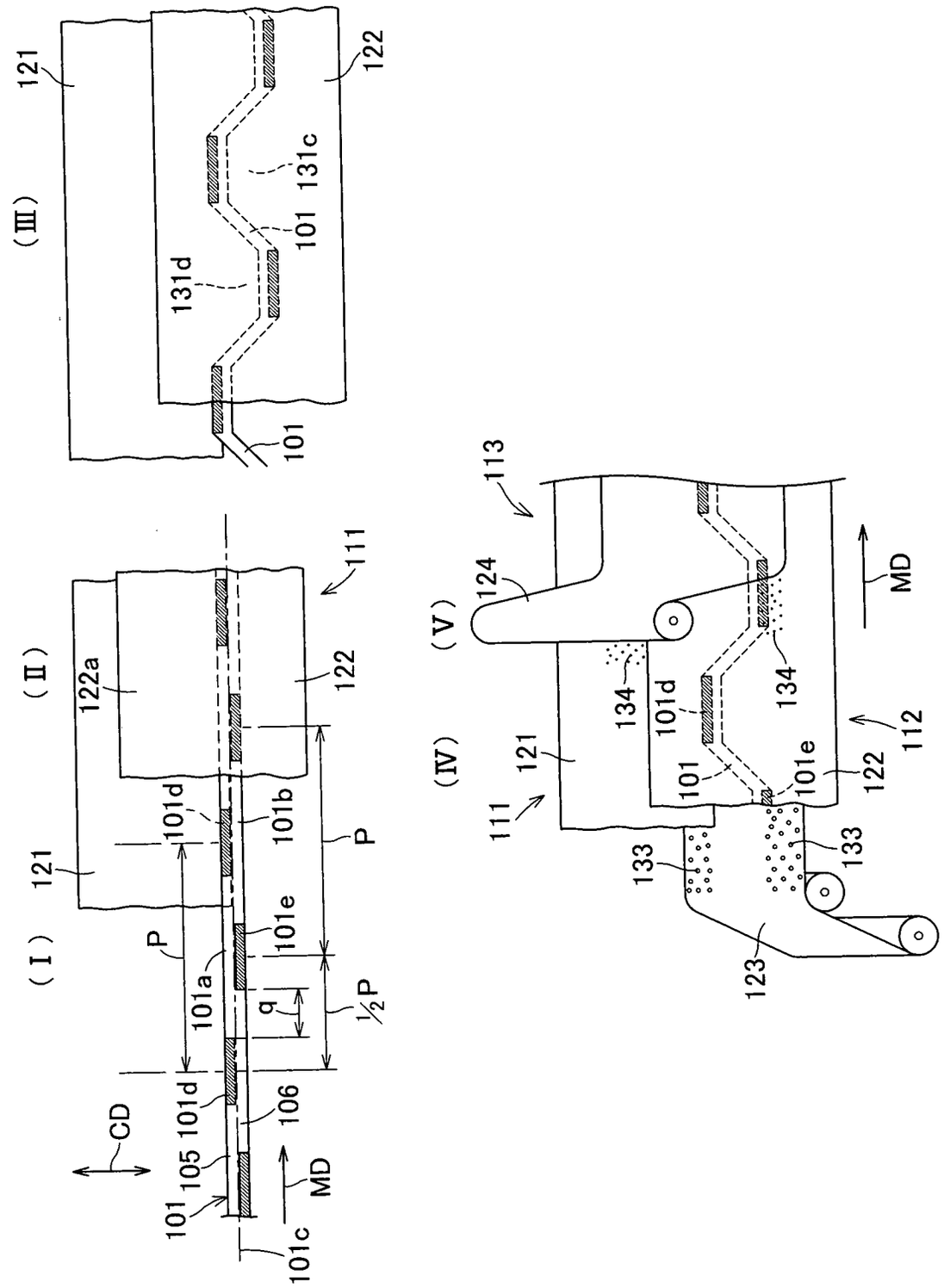


FIG.12


(I)
(II)
(III)
(IV)
(V)
121
122
122a
111
101
101a
101b
101c
101d
101e
105
106
131c
131d
P
½P
q
CD
MD
113
123
124
133
134
112

(TRANSLATION)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: December 7, 2007

Application Number: Patent Application No. 2007-317577

The country code and Number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris convention, is JP2007-317577

Applicant(s): UNI-CHARM CORPORATION

Commissioner,
Patent Office Takashi Suzuki

seal

(TRANSLATION)

Patent Application No. 2007-317577

[Name of Document]	Application for Patent
[Application's Document No.]	SL19P056
[Addressee]	Commissioner of Patent Office
[Int. Cl.]	A61F 13/15
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	MINAKO SAGISAKA
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	TAKAYUKI MIYOSHI
[Applicant]	
[Applicant Identification No.]	000115108
[Name]	UNI-CHARM CORPORATION
[Agent]	
[Attorney Identification No.]	100066267
[Attorney]	
[Name]	YOSHIHARU SHIRAHAMA
[Telephone No.]	03(3592)0171
[Contact name]	YOSHIHARU SHIRAHAMA
[Sub-agent]	
[Attorney Identification No.]	100134072
[Attorney]	
[Name]	SHUJI SHIRAHAMA
[Telephone No.]	03(3592)0171
[Fee to be paid]	
[Account Number]	006264
[Amount]	16,000 YEN

Patent Application No. 2007-317577

[Submitted Documents]

[Name of Document]	Claims	1 copy
[Name of Document]	Specification	1 copy
[Name of Document]	Drawings	1 set
[Name of Document]	Abstract	1 copy
[Identification Number of General Power of Attorney]	0512719	

166

[NAME OF DOCUMENT] CLAIMS

[CLAIM 1]

A disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, said front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while said front and rear waist regions cooperate with said crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of said leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings under an effect of an elastic member, said disposable pants-type wearing article being characterized in that:

said elastic member comprises a belt having inner and outer surfaces with respect to said disposable pants-type wearing article and a width in a range of 5 to 60mm, said belt having leg-contacting segments each extending from a bottom of said leg-opening to a top of said leg-opening so as to almost go half around each of the wearer's legs, a middle segment extending on said bottom across said crotch region to respective

said leg-contacting segments and end segments lying on respective said tops of said leg-openings and fixed to a sheet material constituting said wearing article, said middle segment being fixed to said sheet material constituting said wearing article in said crotch region and intermediate segments defined between said end segments and said middle segments being free to be stretched and contracted, wherein said belt is in any one of the following a, b and c:

a. said middle segment is neither joined nor bonded to said sheet material;

b. said belt is bonded to said sheet material by hot melt adhesive and an application amount of said hot melt adhesive per unit area of said belt is higher in said end segments and said middle segment than in said intermediate segments; and

c. said front waist region and said rear waist region have joint zones extending along opposite side edges of said wearing article, in which these two waist regions are put flat and welded together, said end segments of said belt extend and welded to said joint zones and an application amount per unit area of said belt of hot melt adhesive used to bond said belt and said sheet material to each other is higher in said middle segment than in said intermediate segments.

[CLAIM 2]

The wearing article according to Claim 1, wherein said belt has said end segments and said middle segment fixed to said sheet material such that said end segments and said middle segment can no more contract.

[CLAIM 3]

The wearing article according to Claim 1 or 2, wherein said front and rear waist regions are elastically stretchable and contractible in said transverse direction in the vicinity of respective said tops of said leg-openings.

[CLAIM 4]

The wearing article according to any one of Claims 1 to 3, wherein said crotch region is provided on its inner side with a panel-like bodily fluid absorbent structure extending in said front-to-rear direction, said bodily fluid absorbent structure is formed along its opposite side edges extending in said front-to-rear direction with leak barriers being elastically stretchable and contractible in said front-to-rear direction, and said leak barriers raise themselves with respect to the inner surface of said bodily fluid absorbent structure so as to prevent any amount of bodily fluids from leaking out through said leg-openings.

[CLAIM 5]

The wearing article according to any one of Claims 1 to

4, wherein said leg-contacting segment in said belt is any one of a front leg-contacting segment extending, in a front half of said crotch region, from said middle segment along the periphery of said leg-opening to said top and a rear leg-contacting segment extending, in a rear half of said crotch region, from said middle segment along the periphery of said leg-opening to said top.

[CLAIM 6]

A method for continuously making the disposable pants-type wearing article comprising a crotch region, a front waist region extending forward from said crotch region and a rear waist region extending rearward from said crotch region, said front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while said front and rear waist regions cooperate with said crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of said leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of respective said leg-openings under an effect of an elastic member wherein said method is defined by a mechanical direction and a cross direction orthogonal to said mechanical direction, comprising the steps of:

a. continuously feeding, in said machine direction, a first

elastic web which is elastically stretchable and contractible in said machine direction and has upper and lower surfaces extending in said machine direction in parallel to each other as well as first and second side edges extending also in said machine direction in parallel to each other, said first elastic web having a width between said first and second side edges, which is a dimension in said cross direction in a range of 6 to 60mm;

b. coating one of said upper and lower surfaces of said first side edge with a first adhesive intermittently in a predetermined cycle;

c. coating one of said upper and lower of said second side edge with a second adhesive intermittently in the same cycle as that in which said first side edge is coated with the first adhesive but with a shift of half cycle and each segment of said second adhesive is spaced from each segment of said first adhesive by a predetermined distance as measured in said machine direction and has a dimension as measured in said cross direction adjusted so that a total dimension of said first and second adhesive segments as measured in said cross direction do not exceed the width of said first elastic web;

d. continuously feeding a first inelastic web having upper and lower surfaces together with a second inelastic web having

upper and lower surfaces in said machine direction, then placing one of said upper and lower surfaces of said first inelastic web in contact with said first adhesive but not in contact with said second adhesive to bond said first inelastic web to said first elastic web while placing one of said inner and outer surfaces of said second inelastic web in contact with said second adhesive but not in contact with said first adhesive to bond said second inelastic web to said first elastic web and thereby to obtain a first composite web;

e. broadening said first composite web in said cross direction with said first and second inelastic webs being held and thereby elastically stretching said first elastic web between said first adhesive and said second adhesive adjacent to each other a pair of the adjacent in said cross direction;

f. continuously feeding, in said machine direction, a third inelastic web having a dimension in said cross direction larger than the dimension by which said first adhesive and said second adhesive are spaced from each other in said cross direction and upper and lower surfaces toward said broadened first composite web to place and bond said third inelastic web on and to said first inelastic web and said second inelastic web and to obtain a second composite web;

g. continuously feeding, in said machine direction, second

and third elastic webs each being elastically stretchable and contractible in said machine direction and having upper and lower surfaces and bonding said second elastic web under tension with one of said upper and lower surfaces to said second inelastic web to obtain a third composite web;

h. cutting said third composite web along an annular guide line being symmetric about a first center line extending in said cross direction so as to bisect a dimension between the paired adjacent first adhesive zones and extending along said first elastic web on both sides of said first center line and further extending in said cross direction across a second center line to obtain a fourth composite web;

i. folding back said fourth composite web along said second center line;

j. forming said fourth composite web with a joint line so that respective halves of said fourth composite web having been folded back may be joined or bonded to each other along said first center line; and

k. cutting said fourth composite web having been folded in said respective halves which have been bonded to each other along said joint line to obtain individual pants-type wearing articles from said fourth composite web.

[CLAIM 7]

The method for making the disposable pants-type diaper according to Claim 6, further including, before or after said step h, a step of bonding the bodily fluid absorbent structure comprising a bodily fluid absorbent core sandwiched between a liquid-pervious sheet and a liquid-impervious sheet to said third composite web such that said liquid-impervious sheet faces said third composite web.

[CLAIM 8]

The method for making the disposable pants-type diaper according to Claim 6 or 7, further including a step of coating one of said upper and lower surfaces of said first elastic web with said first adhesive and said second adhesive.

[CLAIM 9]

The method for making the disposable pants-type diaper according to Claim 6 or 7, further including a step of coating one of said upper and lower surfaces of said first elastic web with said first adhesive and coating the other surface with said second adhesive.

[CLAIM 10]

The method for making the disposable pants-type diaper according to any one of Claims 6 to 9, wherein one of said first and second inelastic webs has a width broadened in said cross direction across said first adhesive and said second adhesive

[NAME OF DOCUMENT] SPECIFICATION

[TITLE OF THE INVENTION] DISPOSABLE PANTS-TYPE WEARING ARTICLE AND METHOD FOR MAKING THE SAME

[TECHNICAL FIELD]

[0001]

The present invention relates to a disposable pants-type wearing article and more particularly said article having a bond-like elastic members along edges of leg-openings.

[RELATED ART]

[0002]

Conventionally, it is well known for disposable pants-type diapers such as disposable pants-type wearing articles in which leg-openings have an elastically stretchability along edges of the leg-openings with a plurality of string rubbers attached to the edges of the leg-opening. For example, a pants-type wearing article disclosed in JP3-82567 (Patent Reference 1) is such kind of one, which string-like elastic members are, in its stretched state, attached along edges of leg-openings by adhesive to inner surfaces of a topsheet and/or a backsheet.

[0003]

Disposable absorbent pants disclosed in JP3-82567A are provided with a band-like elastic member having a width of 10

to 45mm and extending in a front-to-rear direction of the pants in the vicinity of leg-openings and a band-like elastic member having a width of 10 to 45mm and extending in a transverse direction of the pants.

[PATENT DOCUMENT 1] JP3-82567A

[PATENT DOCUMENT 2] JP62-243806

[DISCLOSURE OF THE INVENTION]

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

[0004]

An amount of adhesive used for attaching the string-like elastic members in its stretched state along the edges of the leg-openings as the wearing article disclosed in JP3-82567 is needed to be relatively large per a unit area of the sheet so that the elastic members can not fall off from between the top- and backsheets. However, when the adhesive coated in its low viscosity state in solidified, the topsheet and/or the backsheet became stiff in joining zones in which the topsheet and/or the backsheet and the elastic members are joined together, so that the joining zones may irritate contacting the wearer's skin when the elastic members stretch or contact.

[0005]

In the pants disclosed in JP62-243806, as the elastic members are band-like ones having a relatively large width, even

if an amount of adhesive per a unit area of the topsheet or the backsheet is not large, the elastic members are prevented from falling off from between the top- and backsheets. However, this Reference does not disclose about how the elastic member should be handled in the case of continuously making the pants.

[0006]

Accordingly, an object of the present invention is to improve the known disposable pants-type wearing article and a method for making the same, in which the improvements so that the elastic members attached the edges of the leg-opening do not irritate the wearer's skin.

[MEASURE TO SOLVE THE PROBLEM]

[0007]

The present invention to achieve the foregoing object includes a first aspect thereof according to a disposable pants-like wearing article and a second aspect thereof according to a method for making the same.

[0008]

The first aspect of the invention provides a disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and

a rear waist region extending rearward from the crotch region, the front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while the front and rear waist regions cooperate with the crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of the leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings under an effect of an elastic member.

[0009]

The article is characterized in that the elastic member comprises a belt having inner and outer surfaces with respect to the disposable pants-type wearing article and a width in a range of 5 to 60mm, the belt having leg-contacting segments each extending from a bottom of the leg-opening to a top of the leg-opening so as to almost go half around each of the wearer's legs, a middle segment extending on the bottom across the crotch region to respective the leg-contacting segments and end segments lying on respective the tops of the leg-openings and fixed to a sheet material constituting the wearing article, the middle segment being fixed to the sheet material constituting the wearing article in the crotch region and intermediate segments defined between the end segments and the middle segments being free to be stretched and contracted, wherein the

belt is in any one of the following a, b and c:

a. the middle segment is neither joined nor bonded to the sheet material;

b. the belt is bonded to the sheet material by hot melt adhesive and an application amount of the hot melt adhesive per unit area of the belt is higher in the end segments and the middle segment than in the intermediate segments; and

c. the front waist region and the rear waist region have joint zones extending along opposite side edges of the wearing article, in which these two waist regions are put flat and welded together, the end segments of the belt extend and welded to said joint zones and an application amount per unit area of the belt of hot melt adhesive used to bond the belt and the sheet material to each other is higher in the middle segment than in the intermediate segments.

[0010]

According to one preferred embodiment of the first aspect of the invention, the front and rear waist regions are elastically stretchable and contractible in the transverse direction in the vicinity of the respective tops of the leg-openings.

[0011]

According to another preferred embodiment of the first

aspect of the invention, the belt has the end segments and the middle segment fixed to the sheet material in a manner that the end segments and the middle segment can no more contract.

[0012]

According to yet another preferred embodiment of the first aspect of the invention, the crotch region is provided on its inner side with a panel-like bodily fluid absorbent structure extending in the front-to-rear direction, the bodily fluid absorbent structure is formed along its opposite side edges extending in the front-to-rear direction with leak barriers being elastically stretchable and contractible in the front-to-rear direction, and the leak barriers raise themselves with respect to the inner surface of the bodily fluid absorbent structure so as to prevent any amount of bodily fluids from leaking out through the leg-openings.

[0013]

According to still another preferred embodiment of the first aspect of the invention, the leg-contacting segment in the belt is any one of a front leg-contacting segment extending, in a front half of the crotch region, from the middle segment along the periphery of the leg-opening to the top and a rear leg-contacting segment extending, in a rear half of the crotch region, from the middle segment along the periphery of the

leg-opening to the top.

[0014]

The second aspect of the invention provides a method for continuously making a disposable pants-type wearing article comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, the front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while the front and rear waist regions cooperate with the crotch region to define a pair of leg-openings, respective peripheral edges of the leg-openings being at least along portions thereof elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings under an effect of an elastic member wherein the method is defined by a mechanical direction and a cross direction orthogonal to the mechanical direction.

[0015]

The improvement according to this method is characterized in that the method comprises the steps of:

a. continuously feeding, in the machine direction, a first elastic web which is elastically stretchable and contractible in the machine direction and has upper and lower surfaces extending in the machine direction in parallel to each other

as well as first and second side edges extending also in the machine direction in parallel to each other, the first elastic web having a width between the first and second side edges which is a dimension in the cross direction in a range of 6 to 60mm;

b. coating one of the upper and lower surfaces of the first side edge with a first adhesive intermittently in a predetermined cycle;

c. coating one of the upper and lower of the second side edge with a second adhesive intermittently in the same cycle as that in which said first side edge is coated with the first adhesive but with a shift of half cycle and each segment of the second adhesive is spaced from each segment of the first adhesive by a predetermined distance as measured in the machine direction and has a dimension as measured in the cross direction adjusted so that a total dimension of the first and second adhesive segments as measured in the cross direction do not exceed the width of the first elastic web;

d. continuously feeding a first inelastic web having upper and lower surfaces together with a second inelastic web having upper and lower surfaces in the machine direction, then placing one of the upper and lower surfaces of the first inelastic web in contact with the first adhesive but not in contact with the second adhesive to bond the first inelastic web to the first

elastic web while placing one of the inner and outer surfaces of the second inelastic web in contact with the second adhesive but not in contact with the first adhesive to bond the second inelastic web to the first elastic web and thereby to obtain a first composite web;

e. broadening the first composite web in the cross direction with the first and second inelastic webs being held and thereby elastically stretching the first elastic web between the first adhesive and the second adhesive adjacent to each other a pair of the adjacent in the cross direction;

f. continuously feeding, in the machine direction, a third inelastic web having a dimension in the cross direction larger than the dimension by which the first adhesive and the second adhesive are spaced from each other in the cross direction and upper and lower surfaces toward the broadened first composite web to place and bond the third inelastic web on and to the first inelastic web and the second inelastic web and to obtain a second composite web;

g. continuously feeding, in the machine direction, second and third elastic webs each being elastically stretchable and contractible in the machine direction and having upper and lower surfaces and bonding the second elastic web under tension with one of the upper and lower surfaces to the second inelastic web

to obtain a third composite web;

h. cutting the third composite web along an annular guide line being symmetric about a first center line extending in the cross direction so as to bisect a dimension between the paired adjacent first adhesive zones and extending along the first elastic web on both sides of the first center line and further extending in the cross direction across a second center line to obtain a fourth composite web;

i. folding back the fourth composite web along the second center line;

j. forming the fourth composite web with a joint line so that respective halves of the fourth composite web having been folded back may be joined or bonded to each other along the first center line; and

k. cutting the fourth composite web having been folded in the respective halves which have been bonded to each other along the joint line to obtain individual pants-type wearing articles from the fourth composite web.

[0016]

According to one preferred embodiment of the second aspect of the invention, the method further including, before or after the step h, a step of bonding the bodily fluid absorbent structure comprising a bodily fluid absorbent core sandwiched

between a liquid-pervious sheet and a liquid-impervious sheet to the third composite web such that the liquid-impervious sheet faces the third composite web.

[0017]

According to another preferred embodiment of the second aspect of the invention, the method further includes a step of coating one of the upper and lower surfaces of the first elastic web with the first adhesive and the second adhesive.

[0018]

According to still another preferred embodiment of the second aspect of the invention, the method further includes a step of coating one of the upper and lower surfaces of the first elastic web with the first adhesive and coating the other surface with the second adhesive.

[0019]

According to yet another preferred embodiment of the second aspect of the invention, one of the first and second inelastic webs has a width broadened in the cross direction across the first adhesive and the second adhesive in the first composite web after broadened and the third inelastic web lying on the side opposite to the one inelastic web with respect to the first elastic web.

[EFFECT OF THE INVENTION]

[0020]

The leg-surrounding elastic member for the disposable pants-type wearing article comprises the belt having a width in a range of 5 to 60mm and comprises the leg-contacting segments linearly extending from the bottom of the leg-openings and the middle segment extending across the crotch region at the bottom of the leg-openings wherein the intermediate segments extend under tension between the end segments of the respective leg-contacting segments and the middle segment. The middle segment of the belt may be fully left free from the wearing article or, if the middle segment must be bonded to the wearing article, it is not required to use a large amount of adhesive to firmly bond the middle segment to the wearing article. Consequentially, it is not apprehended that the middle segment might irritate the wearer's skin even when this middle segment is stretched or contracted.

[0021]

According to the method according to the second aspect of the invention for making the disposable pants-type wearing article wherein the first inelastic web is bonded to the first side edge of the first elastic web by the first adhesive while the second inelastic web is bonded to the second side edge by the second adhesive to obtain the first composite web and then

the first composite web is elastically broadened in the cross direction with these first and second inelastic webs being held. In consequence, the portion of the first elastic web defined between the first adhesive and the second adhesive is stretched in the cross direction and extends, as a whole, in the machine direction in zigzag pattern. The first elastic web may be partially laid in front or rear half of the crotch region to make it possible to attach the belt-like leg-surrounding elastic member to the peripheral edges of the respective leg-openings of the pants-type wearing articles continuously made.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS]

[0022]

Details of a disposable pants-type wearing article and a method for making the same according to the present invention will be more fully understood from the description given hereunder with reference to the accompanying drawings.

[0023]

Fig. 1 is a perspective view showing a disposable pants-type diaper as one example of a disposable pants-type wearing article with a front waist region 7 partially cutaway and Fig. 2 is a perspective view showing the pants-type diaper 1 with a rear waist region 8 partially cutaway. In Figs. 1 and

2, a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction are indicated by double-headed arrows A, B and C, respectively.

[0024]

The pants-type diaper 1 has a crotch region 6 curved in the front-to-rear direction A, a front waist region 7 extending forward from the crotch region 6 and a rear waist region 8 extending rearward from the crotch region 6. The front and rear waist regions 7, 8 has respective pair of opposite side edges put flat and joined together in joint zones 13 arranged along these side edges 13 and thereby a waist-opening 11 is defined. At the same time, the front and rear waist regions 7, 8 and the crotch region 6 cooperated one with another to define a pair of leg-openings 12. Respective inner surfaces of the front and rear waist regions 7, 8 are defined by elastic nonwoven fabric sheets 21, 22 which elastically stretch and contract so as to make the front and rear waist regions 7, 8 elastically fit to the wearer's waist. Respective outer surfaces of the front and rear waist regions 7, 8 are defined by inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24. Outer surface of the crotch region 6 is defined by the inelastic nonwoven fabric sheet continuously extending from the front waist region 7 and an inelastic nonwoven fabric 25 partially overlapping this inelastic nonwoven fabric sheet

23. The inelastic nonwoven fabric sheet 25 extends from the crotch region 6 to the rear waist region 8 and partially overlaps the inelastic nonwoven fabric sheet 24. In the crotch region 6 of Fig. 2, a strip-shaped leg-surrounding elastic member 30 extends along a peripheral edge 12a of the leg-opening 12 so as to extend substantially half around the leg-opening 12. It should be understood here that the expression "elastic nonwoven fabric" refers to the nonwoven fabric able to be elastically stretched and contracted in a repetitive manner during use of the pants-type diaper 1 while the expression "inelastic nonwoven fabric" refers to the nonwoven fabric unable to be elastically stretched and contracted in a repetitive manner during use of the pants-type diaper 1, for example, unable to be elastically stretched, or able to be stretched but unable to be contracted substantially to the initial dimension.

[0025]

Fig. 3 is a partially cutaway plan view of a prototype 1a of the pants-type diaper 1 wherein the crotch region 6 as well as the front and rear waist regions 7, 8 have been developed in the front-to-rear direction A as well as in the transverse direction B as viewed in Figs. 1 and 2. The components common to the pants-type diaper 1 and the prototype 1a are designated with the reference numerals similar to those used in the

pants-type diaper 1. A dimension of the prototype 1a in the transverse direction B is bisected by a center line M-M and a dimension thereof in the front-to-rear direction A is bisected by a center line N-N. In the prototype 1a, the inner surface of the crotch region 6 is defined by inelastic nonwoven fabric sheet 26. This inelastic nonwoven fabric sheet 26 extends into the front and rear waist regions 7, 8 and, in the front waist region 7, the inelastic nonwoven fabric sheet 26 is sandwiched between the elastic nonwoven fabric sheet 21 and the inelastic nonwoven fabric sheet 23 and joined to at least one of these nonwoven fabric sheets 22, 23 by adhesion or sealing. In the rear waist region 8, the inelastic nonwoven fabric sheet 26 is sandwiched between the elastic nonwoven fabric sheet 22 and the inelastic nonwoven fabric sheet 24 and joined to at least one of these nonwoven fabric sheets 22, 24 by adhesion or sealing. In a rear half 36 of the crotch region 6, the leg-surrounding elastic member 30 extends so as to describe an inverted V-shape. The elastic nonwoven fabric sheet 21 joined to the inelastic nonwoven fabric sheets 23, 26 in the manner as has been described above and the elastic nonwoven fabric sheet 22 joined to the inelastic nonwoven fabric sheets 24, 26 in the manner as has been described above are joined under tension in the transverse direction B to these inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24,

26.

[0026]

The leg-surrounding elastic member 30 is in the form of belt having inner an outer surfaces 30a, 30b with respect to the pants-type diaper 1 and comprises a middle segment 31 extending in parallel to the center line N-N across the crotch region 6 at the lowermost zone thereof, extremely short opposite end segments 32 in parallel to the center line N-N and intermediate segments extending between the middle segment 31 and the respective end segments 32 so as to intersect the center line N-N. The middle segment 31 and the end segments 32 are permanently bonded to at least the inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24 of the inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24, 25, 26 overlapping the middle segment 31 and the end segments 32 preferably so that these segments 31, 32 could not be peeled off from these inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24. The middle segment 34 extends at least partially along the peripheries 12a of the leg-openings 12 (See Figs. 1, 2 also) and is elastically stretched and contracted during use of the pants-type diaper 1 so as to make the peripheries 12a elastically fit around the wearer's legs.

[0027]

Such middle segment 34 may not be bonded to the inelastic

nonwoven fabric sheets 25, 26 which are in contact with this intermediate segment 34 or may be bonded thereto by means of an extremely small amount of hot melt adhesive. If the middle segment 34 and the inelastic nonwoven fabric sheets 25, 26 are not bonded together, there is no anxiety that the inelastic nonwoven fabric sheets 25, 26 might be at least partially hardened and irritate the wearer's skin as the middle segment 34 and the inelastic nonwoven fabric sheets 25, 26 bonded together are the case. If the middle segment 34 and the inelastic nonwoven fabric sheets 25, 26 are bonded together by means of an extremely small amount of hot melt adhesive, a degree at which the inelastic nonwoven fabric sheets 25, 26 may be hardened by hot melt adhesive is generally low, for example, so far as the one surface of the middle segment 34 is intermittently coated with 3 to 20 g/m^2 of hot melt adhesive. In this way, with the pants-type diaper 200 having such middle segment 34, it is not apprehended that, even if the inelastic nonwoven fabric sheets 25, 26 friction the wearer's skin under stretching or contraction of the middle segment 34, the wearer's skin might be uncomfortably irritated thereby.

[0028]

Referring to Fig. 3, in the front waist region 7 of the prototype 1, the elastic nonwoven fabric sheet 21 extends so

as to define a peripheral edge 11a of the waist-opening 11 and the peripheral edges 12a of the leg-openings 12 in the front waist region 7 and bonded under elastic tension in the transverse direction B to the inelastic nonwoven fabric sheets 23, 26. Such elastic nonwoven fabric sheet 21 serves as so-called waist-surrounding elastic member making the peripheral edge 11a of the waist-opening 11 elastically fit around the wearer's waist and, at the same time, serves as so-called leg-surrounding elastic member making the peripheral edges 12 of the leg-openings 12 elastically fit around the wearer's legs. In the rear waist region 8, the elastic nonwoven fabric sheet 22 extends so as to define the peripheral edge 11a of the waist-opening 11 and is bonded under elastic tension in the transverse direction B to the inelastic nonwoven fabric sheets 24, 26.

[0029]

In the pants-type diaper 1, the elastic nonwoven fabric sheets 21, 22 respectively may comprise elastic strings such as polyurethane elastic strings which are elastically stretchable and contractible. Each of such elastic strings contains, in turn, elastically stretchable and contractible crimped composite fiber. The inelastically stretchable nonwoven fabric sheets 21, 22 may be made also by laminating

an inelastically stretchable nonwoven fabric sheet with elastic film of thermoplastic elastomer or the like. As the inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24, 25, 26, spun bond nonwoven fabric, melt bond nonwoven fabric, air-through nonwoven fabric, spun lace nonwoven fabric or the like may be used. In addition, the inelastic nonwoven fabric sheet containing natural fiber such as cotton fiber or rayon fiber or semi-synthetic fiber may be used as these inelastic nonwoven fabric sheets 23, 24, 25, 26.

[0030]

Figs. 4 and 5 are schematic diagrams exemplarily illustrating a method for making the pants wherein a machine direction and a direction which is orthogonal to the machine direction are designated by MD and CD, respectively.

[0031]

In a first step I of the process illustrated by Fig. 4, elastically stretchable and contractible first elastic web 101 is continuously fed in a machine direction MD. The first elastic web 101 has upper and lower surfaces 105, 106 and first and second side edges 101a, 101b wherein a dimension, i.e., a width of the first elastic web 101 as measured in a cross direction CD is bisected by a center line 101c. In the step I also, the upper surface 105 of the first elastic web 101 is coated along the first side edge 101a at a predetermined period

p with first hot melt adhesive 101d while the upper surface 105 is coated along the second side edge 101b at the same predetermined period p but shifted by 1/2 p with second hot melt adhesive 101e. The first adhesive 101d and the second adhesive 101e are spaced from each other by a dimension q in the machine direction MD. A sum of a dimension g of the first adhesive 101d and a dimension h of the second adhesive 101e each measured in the cross section CD should be adjusted so as not to exceed the width of the first elastic web 101.

[0032]

In a second step II of the process illustrated by Fig.4, first inelastic web 121 is continuously fed in the machine direction MD and an inner side edge 121a of the first inelastic web 121 is bonded to the first elastic web 101 by means of the first adhesive 101d. At the same time, a second inelastic web 122 is continuously fed in the machine direction MD and an inner side edge 122a of the second inelastic web 122 is bonded to the first elastic web 101 by means of the second adhesive 101e. The first inelastic web 121 is fed so as not to overlap the second adhesive 101e and the second inelastic web 122 is fed so as not to overlap the first adhesive 101d. In the second step II, in this way, a first composite web 111 is obtained, which comprises the first elastic web 101, the first inelastic web 121 and the

second inelastic web 122.

[0033]

In a third step III of the process illustrated by Fig. 4, the first inelastic web 121 and the second inelastic web 122 constituting the first composite web 111 is respectively held and pulled apart in the cross direction CD to broaden the first composite web 111. The first elastic web 101 is deformed thereby and extends in the machine direction MD in zigzag pattern so that substantially trapezoidal apertures 131a, 131b are defined alternately in the machine direction MD between the first elastic web 101 and the first inelastic web 121 as well as between the first elastic web 101 and the second inelastic web 102.

[0034]

In a fourth step IV of the process illustrated by Fig. 5, a third inelastic web 123 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122 constituting the broadened first composite web 111 by means of third hot melt adhesive 133 to obtain a second composite web 112 having the apertures 131a, 131b closed by the third inelastic web 123. While it is possible to bond the third inelastic web 123 to the first composite web 111 either from the upper surface 105 or from the lower surface 106 of the first

elastic web 101, it is preferred to bond the third inelastic web 123 to the first composite web 111 from the side of the lower surface 106 of the first elastic web 101 so that the first elastic web 101 is sandwiched between the first and second inelastic webs 121, 122, on one hand, and the third elastic web 123it is preferred to bond the third inelastic web 123 to the first composite web 111 from the side of the lower surface 106 of the first elastic web 101, as illustrated, so that the first elastic web 101 is sandwiched between the first and second inelastic webs 121, 122, on one hand, and the third elastic web 123, on the other hand. A range in which the third adhesive 133 is applied may be broadened to bond the third inelastic web 123 to the first elastic web 101. It should be understood that, illustrating of a step IV and the subsequent steps, among those overlapping one another and being invisible in the diagrams, only the first elastic web 101 is indicated by chain lines to clarify its presence.

[0035]

In a fifth step V of the process illustrated by Fig. 5, fourth inelastic web 124 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122 constituting the second composite web 112 by means of fourth hot melt adhesive 134 so that the first elastic web 101

may be sandwiched between the fourth inelastic web 124 and the third inelastic web 123. In this way, a third composite web 113 is obtained. A range of application for the fourth adhesive 134 as measured in the cross direction CD may be adjusted to bond the first elastic web 101 and the fourth inelastic web 124 to each other.

[0036]

In a sixth step VI of the process illustrated by Fig. 5, the second elastic web 102 and third elastic web 103 are continuously fed in the machine direction MD and the second elastic web 102 is bonded to the first inelastic web 121 and the fourth inelastic web 124 by means of fifth hot melt adhesive 135 while the third elastic web 103 is bonded to the second inelastic web 122 and the fourth inelastic web 124 by means of sixth hot melt adhesive 136. In this way, fourth composite web 114 is obtained.

[0037]

In a seventh step VII of the process illustrated by Fig. 7, the portions corresponding to sheets 145, for example, each in a shape as illustrated, of the third and fourth inelastic webs 123, 124 closing the apertures 131a which have been formed in the third step III. In this way, the fourth composite web 114 is formed with through-holes 146. The through-hole 146 is

formed so as to be symmetric about a center line bisecting a dimension of the through-hole 146 as measured in the machine direction MD and to have its dimension as measured in the cross direction CD bisected by a center line E-E bisecting the dimension of the fourth composite web 114 as measured in the cross direction CD. Partial segments 147 of peripheral edge defining the through-hole 146 extend along the first elastic member 101. The preferred through-hole 146 is formed between the second elastic web 102 and the third elastic web 103 as viewed in the cross direction CD.

[0038]

In an eighth step VIII of the process illustrated by Fig. 5, the fourth composite web 114 is folded back along the center line E-E with the second and third elastic webs 102, 103 inside and respective halves of the fourth composite web 114 are joined or bonded together on both sides of the center line D-D by means of adhesion or sealing. In this way, fifth composite web 115 having a joint zone 137 is obtained. When the respective halves of the fourth composite web 114 are subjected to sonic sealing to form the joint zone 137, the joint zone 137 may be formed so as to include the first elastic web 101 therein to ensure that the first elastic member 101 is firmly attached with no more any ability of contraction in the joint zone 137, in other

words, in the joint zone 13 in Fig. 1.

[0039]

In a ninth step IX of the process illustrated by Fig. 5, the fifth composite web 115 is cut along the respective center lines D-D so as to bisect the respective joint zones 137 in the machine direction MD to obtain the individual pants-type diapers 1. When the fifth composite web 115 is cut in this manner, the sheets 138 each having an appropriate dimension F in the machine direction MD can be cut away from the fifth composite web 115. In the pants-type diaper 1 obtained in the ninth step IX, the respective elastic members contained therein are illustrated to be under tension.

[0040]

The first elastic member 101 used in the process as illustrated in Figs. 4 and 5 is to form a leg-surrounding elastic member 30 in the crotch region 6 of the pants-type diaper 1 wherein the segment bonded to the first inelastic web 121 by means of the first adhesive 101d is to define the middle segment 31 of the leg-surrounding elastic member 30, the segments bonded to the second inelastic web 122 by means of the second adhesive 101e are to define the both end segments 32 of the leg-surrounding elastic member 30 in the pants-type diaper 1. The segments of the first elastic member 101 extending under

tension in the cross direction CD between the first adhesive 101d and the second adhesive 101e are to define the intermediate segments 34 of the elastic member 30. In a preferred embodiment of the elastic member 30, the middle zone 31 and the end segments 32 bonded to the sheet material in the pants-type diaper 1 by means of the first adhesive 101d and the second adhesive 101e, respectively, are neither stretchable nor contractible and only the intermediate segments 34 are stretchable and contractible during use of the pants-type diaper 1. To facilitate the intermediate segments 34 to be stretched and contracted, the first elastic member 101 may be left free with respect to the third inelastic web 123 as well as the fourth inelastic web 124. Even if the first elastic member 101 is bonded to any one of these webs 123, 124, the amount of the adhesive to be used is preferably minimized. For example, the hot melt adhesive may be intermittently applied to one surface of the intermediate segments 34 in the order of 3 to 20 g/m^2 and the first elastic member 101 may be bonded only to the third inelastic web 123 but not to the fourth inelastic web 124. In this way, it is possible not only to reduce the amount of the adhesive to be used but also to eliminate an anxiety that the fourth inelastic web 124 facing the skin of the wearer of the pants-type diaper 1 might be hardened by the hot melt adhesive.

[0041]

The first elastic web 101 used in the process illustrated by Figs. 4 and 5 preferably comprises elastic material such as 5 to 60 mm wide belt-like film made of natural rubber, synthetic rubber or thermoplastic elastomer or nonwoven fabric containing therein elastic threads such as urethane threads. The second and third elastic webs 102, 103 preferably comprise elastic nonwoven fabric containing therein elastic threads such as urethane threads. As the second and third elastic webs 102, 103, such nonwoven fabric containing therein rubber threads or rubber belt extending in the machine direction MD may be also used. Furthermore, it is also possible to use elastically stretchable composite nonwoven fabric obtained by laminating inelastically stretchable nonwoven fabric with elastic plastic film. As the first, second, third and fourth inelastic webs 121, 122, 123, 124, nonwoven fabric or plastic film may be used. While it is possible according to the present invention to obtain the pants-type diaper without any one of the third inelastic web 123 and the fourth inelastic web 124, the pants-type diaper obtained in this manner may sometimes disadvantageously sacrifice the outer appearance of the pants-type diaper as well as the feeling to wear the pants-type diaper due to the first elastic member 101 exposed on the inner

or outer surface of the pants-type diaper. The third inelastic web 123 and/or the fourth inelastic web 124 may be formed by opaque material to make the crotch region 6 of the pants-type diaper 1 opaque. While the first elastic web 101 is used on the rear half 36 of the crotch region 6 in the illustrated embodiment, it is also possible to use the first elastic member 101 on the front half of the crotch region 6.

[0042]

Fig. 6 is similar to Fig. 5 illustrating the steps V, VI and VII of the method according to one embodiment of the present invention and Fig. 7 partially showing a sectional view taken along a line vi-vi in the seventh step VII in the process illustrated by Fig. 6. Referring to Fig. 6, a bodily fluid absorbent panel 150 is fed to the fourth composite web 114 so as to be placed between each pair of the adjacent through-holes 146. The panel 150 comprises a liquid-pervious topsheet 151, a liquid-impervious backsheet 152 and a bodily fluid absorbent core 153 sandwiched between these two sheets 151, 152. These two sheets 151, 152 extend outward beyond a peripheral edge of the core 153 and put flat and bonded together outside the peripheral edge of the core 153 while the backsheet 152 is bonded to the fourth inelastic web 124 as well as the second and third elastic webs 102, 103 constituting the fourth composite web 114

by means of hot melt adhesive 154. The panel 150 is further provided along its opposite side edges extending in the cross direction CD with leak barriers 156. In each leak barrier 156, the one side edge 157of the liquid-impervious sheet extending in the cross direction CD is bonded to the lower surface of the backsheet 152 and the other side edge 158 includes an elastic member 159 extending in the cross direction CD so that the side edge 158 may raise itself on the topsheet 151 as the elastic member 159 contracts. The side edge 158 has its opposite end portions as viewed in the cross direction CD bonded to the topsheet 151 by means of hot melt adhesive 161. The pants-type diaper 1 containing such panel 150 is suitable to be used as disposable pants-type diaper or incontinent pants wherein the elastic member 159 contracts as the panel 150 bows in the front-to-rear direction of the crotch region 6 and thereupon the leak barriers 156 raises themselves in the crotch region 6 as indicated by imaginary lines. In consequence, the preventive effect against sideway leak of body waste in the crotch region 6 is significantly improved.

[0043]

Fig. 8 is a schematic diagram illustrating one embodiment of the method according to the present invention, illustrating the steps similar to the first step I through the fifth step

V illustrated in Figs. 4 and 5. In a first step I of Fig. 8, the lower surface 106 of the first elastic web 101 is intermittently, i.e., at intervals p, coated along the first side edge 101a with the first adhesive 101d and then the first inelastic web 121 is continuously fed in the machine direction MD and the inner side edge 121a of the first inelastic web 121 is bonded to the first elastic web 101 by means of the first adhesive 101d. The first inelastic web 121 has a dimension in the cross direction CD similar to that in Fig. 4 and a sufficient size to define a part of the crotch region 6 and the front waist region 7 of the pants-type diaper 1.

[0044]

In a second step II, the upper surface 105 of the first elastic web 101 is intermittently, i.e., at intervals p, coated along the second side edge 101b with the second adhesive 101e and then the second inelastic web 122 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first elastic web 101 by means of the second adhesive 101e to obtain the first composite web 111. The second inelastic web 122 has a dimension in the cross direction CD, i.e., a width larger than that in Fig. 4 and a sufficient size to define a part of the crotch region 6 and the rear waist region 8 of the pants-type diaper 1 wherein the side edge 122a extends in the cross direction CD so as to

overlap the first inelastic web 121. The second inelastic web 122 does not overlap the first adhesive 101d applied to the lower surface 106 of the first elastic web 101.

[0045]

In a third step III, the first inelastic web 121 and the second inelastic web 122 constituting the first composite web 111 are held and pulled in the cross direction CD. The first elastic member 101 is deformed so as to extend in the machine direction MD in a zigzag pattern. Between the first elastic member 101 and the first inelastic web 121, portions 131c and 131d corresponding to the apertures 131a and 131b are formed. It should be understood that these portions 131c, 131d are concealed by the second inelastic web 122.

[0046]

In a fourth step IV, the third inelastic web 123 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122, preferably also to the first elastic web 101 by means of the third adhesive 133. In this way, the second composite web 112 is obtained. A dimension of the third inelastic web 123 as measured in the cross direction CD is adjusted so as to cover at least the first elastic web 101 of the broadened first composite web 111.

[0047]

In a fifth step V, just as in the fifth step V of Fig. 9, the fourth inelastic web 124 is continuously fed in the machine direction MD and bonded to the first and second inelastic webs 121, 122 by means of the fourth adhesive 134 so that the first and second inelastic webs 121, 122 may be sandwiched between the fourth inelastic web 124 and the third inelastic web 123 to obtain the third composite web 113. The third composite web 113 is subjected to the same step as the sixth and the subsequent steps to obtain the pants-type diaper 1.

[0048]

In the pants-type diaper obtained by the process illustrated by Fig. 8, the intermediate segments 34 of the leg-surrounding member 30 obtained from the first elastic web 101 are left free from the second inelastic web 122 defining the crotch region 6. With such pants-type diaper 1, even if the intermediate segments 34 are stretched or contracted during use of the pants-type diaper 1, irritation experienced by the wearer's legs can be alleviated in comparison to the case in which the intermediate segments 34 and the second inelastic web 122 are bonded together by means of adhesive.

[0049]

Of the process according to the present invention, the

steps illustrated by Fig. 8 may be modified as will be described below. The upper surface 105 of the first elastic web 101 may be coated with the first adhesive 101d and the first inelastic web 121 may be bonded to the upper surface 105. Then, the upper surface 105 may be coated with the second adhesive 101e and the second inelastic web 122 is bonded to the upper surface 105 as seen in Fig. 8 to obtain the first composite web 111. The first composite web 111 obtained in this manner may be subjected to the third step III and the subsequent steps in the same manner as the first composite web 111 of Fig. 8 is processed.

[INDUSTRIAL APPLICABILITY]

[0050]

According to the present invention, it is possible to make the disposable pants-type wearing articles which do not irritate the wearer' s skin by elastic members attached to the edges of the leg-openings.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

[0051]

[FIG. 1] Fig. 1 is a perspective view showing the pants with the front waist region partially cutaway.

[FIG. 2] Fig. 2 is a perspective view showing the pants with the rear waist region partially cutaway.

[FIG. 3] Fig. 3 is a partially cutaway plan view of a

prototype of the pants.

[FIG. 4] Fig. 4 is a schematic diagram exemplarily illustrating the method for making the pants.

[FIG. 5] Fig. 5 is a schematic diagram illustrating steps following the steps illustrated by Fig. 4.

[FIG. 6] Fig. 6 is a schematic diagram illustrating another example of the method for making the pants.

[FIG. 7] Fig. 7 is a partial sectional view taken along a line vi-vi in Fig. 6.

[FIG. 8] Fig. 8 is a schematic diagram illustrating still another example of the method for making the pants.

[IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS]

[0052]

1 pants-type diaper

6 crotch region

7 front waist region

8 rear waist region

11 waist-opening

12 leg-openings

12d peripheral edge of leg-opening (periphery, side edge)

13 joint zone

30 elastic member

31 center portion

32 end portion

33 leg-surrounding zone

34 middle zone

101 first elastic web

101a first side edge

101b second side edge

101d adhesive

101e adhesive

102 second elastic web

103 third elastic web

111 first composite web

112 second composite web

113 third composite web

121 first inelastic web

122 second inelastic web

123 third inelastic web

137 joint line

150 bodily fluid absorbent panel

151 liquid-pervious sheet

152 liquid-impervious sheet

153 core

156 leak wall

D-D first center line

[NAME OF DOCUMENT] ABSTRACT

[CONTENT]

[OBJECT] The present invention aims to provide disposable pants-type wearing articles which do not irritate the wearer' s skin by elastic members attached to edges of leg-openings.

[MEASURE TO ACHIEVE THE OBJECT] A disposable pants-type wearing article 1 includes an elastic member 30 formed by a belt of 5 to 60mm in width, the elastic member almost goes half along a peripheral edge of each of leg-openings. The elastic member 30 includes an end segment 32 at a top of the leg-opening, a middle segment 31 extending on a bottom of the leg-opening across a crotch region 6 and an intermediate segment between the end and middle segments 32, 31. The intermediate segment 34 is free from a sheet material of the wearing article.

[REFERRING TO] Fig. 3

(TRANSLATION)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: December 28, 2007

Application Number: Patent Application No. 2007-340908

The country code and Number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris convention, is JP2007-340908

Applicant(s): UNI-CHARM CORPORATION

Commissioner,
Patent Office Takashi Suzuki

seal

(TRANSLATION)

Patent Application No. 2007-340908

[Name of Document]	Application for Patent
[Application's Document No.]	SL19P062
[Addressee]	Commissioner of Patent Office
[Int. Cl.]	A61F 13/00
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	TOSHIFUMI OTSUBO
[Applicant]	
[Applicant Identification No.]	000115108
[Name]	UNI-CHARM CORPORATION
[Agent]	
[Attorney Identification No.]	100066267
[Attorney]	
[Name]	YOSHIHARU SHIRAHAMA
[Telephone No.]	03(3592)0171
[Contact name]	YOSHIHARU SHIRAHAMA
[Sub-agent]	
[Attorney Identification No.]	100134072
[Attorney]	
[Name]	SHUJI SHIRAHAMA
[Telephone No.]	03(3592)0171
[Fee to be paid]	
[Account Number]	006264
[Amount]	16,000 YEN
[Submitted Documents]	
[Name of Document]	Claims 1 copy
[Name of Document]	Specification 1 copy
[Name of Document]	Drawings 1 set
[Name of Document]	Abstract 1 copy
[Identification Number of General Power of Attorney]	0512719

214

[NAME OF DOCUMENT] CLAIMS

[CLAIM 1]

A disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, said front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while said front and rear waist regions cooperate with said crotch region to define a pair of leg-openings, a peripheral edge of said waist-opening as well as respective peripheral edges of said leg-openings being elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings, and said wearing article further has a longitudinal center line extending in said longitudinal direction to bisect respective dimensions of said front and rear waist regions as measured in said transverse direction and a transverse center line extending in said transverse direction to bisect a dimension of said waist-opening as measured in said front-to-ear direction, said disposable pants-type wearing article being characterized in that:

said crotch region is provided on the inward side of the

inner surface of said crotch region with a functional sheet extending across said crotch region and bonded to said inner surface of said crotch region along opposite side edges thereof but left free from said inner surface of said crotch region between said opposite side edges, said functional sheet defines a partition wall bisecting said crotch region in said front-to-rear direction and a pair of leg-cuffs surrounding respective portions of the wearer's legs from inside thereof and thereby protecting said portions from contamination with bodily fluids; and

with said crotch region folded back along said transverse center line so that said front and rear waist regions may be put flat together, said functional sheet also is folded back along said transverse center line and in contact, on said transverse center line, with said inner surface of the crotch region, respective halves of said functional sheet folded back being formed in respective upper portions thereof with joint zones on both sides of said longitudinal center line, said respective halves of said functional folded back being joined together in said joint zones, said respective upper portions being bisected between said joint zones formed on the both sides of said longitudinal center line so that said respective upper portions bisected in this manner may define said leg-cuffs,

respectively, and a portion of said functional sheet extending below said upper portions may be continuous in said transverse direction so as to define said partition wall.

[CLAIM 2]

The wearing article according to Claim 1, wherein each of said upper portions of said functional sheet folded back onto itself occupies 1/4 to 3/4 of a dimension of said functional sheet having been folded back onto itself as measured in said longitudinal direction.

[CLAIM 3]

The wearing article according to Claim 1 or 2, wherein said functional sheet is joined to the inner surface of said crotch region on said transverse center line or in the vicinity thereof.

[CLAIM 4]

The wearing article according to any one of Claims 1 to 3, wherein said leg-cuffs are elastically stretchable and contractible in circumferential direction partially around the wearer's legs so that said leg-cuffs may elastically fit partially around said wearer's legs.

[NAME OF DOCUMENT] SPECIFICATION

[TITLE OF THE INVENTION] DISPOSABLE PANTS-TYPE WEARING ARTICLE

[TECHNICAL FIELD]

[0001]

The present invention relates to a disposable pants-type wearing article suitable for use as disposable diaper or training pants.

[RELATED ART]

[0002]

Conventionally, it is well known for the wearing article such as the disposable diaper which includes means serving to prevent bodily fluids from leaking out beyond the side edges of the crotch region of the wearing article.

[0003]

For example, US 4, 695, 278 (PATENT DOCUMENT 1) discloses the open-type diaper wherein the crotch region is provided with dual cuffs each extending along the associated side edge of the crotch region in the longitudinal direction of the diaper in an elastically stretchable and contractible manner. With such diaper put on the wearer's body, the dual cuffs elastically fit around the wearer's legs and thereby prevent bodily fluids from leaking out beyond the respective side edges of the crotch region.

[0004]

The absorbent article disclosed in JP 1996-56985 A (PATENT DOCUMENT 2) is of pants-type provided along the opposite side edges of the crotch region with pieces of sheet referred to as the side members adapted to close at least partially the respective leg-openings.

[PATENT DOCUMENT 1] US 4, 695, 278

[PATENT DOCUMENT 2] JP 1996-56985 A

[DISCLOSURE OF THE INVENTION]

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

[0005]

During use of the diaper, there is a possibility that an amount of feces having its viscosity reduced by urine mixed therewith may spread and contaminate the wearer's skin and/or leak out from the diaper. Certainly it will be possible for the diaper disclosed in PATENT DOCUMENT 1 and the absorbent article disclosed in PATENT DOCUMENT 2 to prevent an amount of feces having its vicinity reduced from leaking out from the diaper or the article, but it is impossible to prevent an amount of feces from being mixed with urine.

[0006]

In view of the problem as has been described above, it is a principal object of the present invention to improve the

conventional disposable pants-type wearing article so as to prevent an amount of feces from being mixed with urine in the crotch region.

[MEASURE TO SOLVE THE PROBLEM]

[0007]

The object set forth above is achieved, according to one aspect of the present invention, by an improvement in a disposable pants-type wearing article having a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction being orthogonal one to another, and comprising a crotch region, a front waist region extending forward from the crotch region and a rear waist region extending rearward from the crotch region, the front and rear waist regions cooperating together to define a waist-opening while the front and rear waist regions cooperate with the crotch region to define a pair of leg-openings, a peripheral edge of the waist-opening as well as respective peripheral edges of the leg-openings being elastically stretchable and contractible in circumferential directions of the respective openings, and the wearing article further has a longitudinal center line extending in the longitudinal direction to bisect respective dimensions of the front and rear waist regions as measured in the transverse direction and a transverse center line extending in the

transverse direction to bisect a dimension of the waist-opening as measured in the front-to-ear direction.

[0008]

The improvement according to the present invention is characterized in that the crotch region is provided on the inward side of the inner surface of the crotch region with a functional sheet extending across the crotch region and bonded to the inner surface of the crotch region along opposite side edges thereof but left free from the inner surface of the crotch region between the opposite side edges, the functional sheet defines a partition wall bisecting the crotch region in the front-to-rear direction and a pair of leg-cuffs surrounding respective portions of the wearer's legs from inside thereof and thereby protecting the portions from contamination with bodily fluids and, with the crotch region folded back along the transverse center line so that the front and rear waist regions may be put flat together, the functional sheet also is folded back along the transverse center line and in contact, on the transverse center line, with the inner surface of the crotch region, respective halves of the functional sheet folded back being formed in respective upper portions thereof with joint zones on both sides of the longitudinal center line, the respective halves of the functional folded back being joined

together in the joint zones, the respective upper portions being bisected between the joint zones formed on the both sides of the longitudinal center line so that the respective upper portions bisected in this manner may define the leg-cuffs, respectively, and a portion of the functional sheet extending below the upper portions may be continuous in the transverse direction so as to define the partition wall.

[0009]

According to one preferred embodiment of the invention, each of the upper portions of the functional sheet folded back onto itself occupies 1/4 to 3/4 of a dimension of the functional sheet having been folded back onto itself as measured in the longitudinal direction.

[0010]

According to another preferred embodiment of the invention, the functional sheet is joined to the inner surface of the crotch region on the transverse center line or in the vicinity thereof.

[0011]

According to still another preferred embodiment of the invention, the leg-cuffs are elastically stretchable and contractible in circumferential direction partially around the wearer's legs so that the leg-cuffs may elastically fit

partially around the wearer's legs.

[EFFECT OF THE INVENTION]

[0012]

With the disposable pants-type wearing article put on the wearer's body, the functional sheet extending across the crotch region forms the leg-cuffs adapted to cover the portions of the wearer's legs from inside and thereby to protect the wearer's leg from contamination with body waste. The functional sheet further serves to form the partition wall adapted to divide the crotch region into front and rear halves and thereby to prevent urine discharged onto the front half of the crotch region and feces discharged onto the rear half of the crotch region from being mixed together.

[0013]

The other advantageous effects achieved by the preferred embodiments of the present invention will be understood from the following description.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS]

[0014]

Details of the disposable pants-type wearing article according to the present invention will be more fully understood from the description of pants-type diaper as one of the typical embodiments thereof.

[0015]

Fig. 1 is a partially cutaway perspective view of a pants-type diaper 1. The pants-type diaper 1 has a pants-shaped chassis 10 comprising a liquid-pervious topsheet 2, a liquid-impervious backsheet 3 and a body fluid absorbent core 4 sandwiched between these two sheets 2, 3 wherein a front-to-rear direction, a transverse direction and a longitudinal direction of the diaper 1 are designated in Fig. 1 by A, B and C, respectively. The chassis 10 has a crotch region 6, a front waist region 7 extending forward from the crotch region 6 and a rear waist region 8 extending rearward from the crotch region 6 wherein opposite side edges 7a, 8a of the front and rear waist regions 7, 8 are put flat and sealed together at a plurality of joint zones 9 arranged intermittently in the longitudinal direction C along the respective side edges 7a, 8a. Thereupon the front and rear waist regions 7, 8 cooperate with each other to define a waist-opening 11 and cooperate also with the crotch region 6 to define a pair of leg-openings 12. Along a peripheral edge of the waist-opening 11, a plurality of waist-surrounding elastic members 14a are sandwiched between the topsheet 2 and the backsheet 3 so as to extend circumferentially and bonded under tension to at least one of the topsheet 2 and the backsheet 3. In a similar manner, each

of the leg-openings 12 is provided along its peripheral edge 13 with a plurality of leg-surrounding elastic members 14b sandwiched between the topsheet 2 and the backsheet 3 so as to extend circumferentially and bonded under tension to at least one of the topsheet 2 and the backsheet 3. In this way, leg-surrounding annular elasticized regions are defined along the respective peripheral edges 13 of the leg-openings 12.

[0016]

The diaper 1 further includes a functional sheet 20 lying on the inward side of the topsheet 2. This functional sheet 20 is made of soft nonwoven fabric or plastic film, more preferably of soft and liquid-impervious nonwoven fabric, plastic film or the like. The functional sheet 20 made of such material comprises a front half 21 extending forward with respect to a transverse center line G-G extending in the transverse direction B to bisect a diameter of the waist-opening 11 as measured in the front-to-rear direction A and a rear half 22 with respect to the transverse center line G-G. The functional sheet 20 is joined along opposite side edges 31 thereof to the peripheral edges 13 of the respective leg-openings 12 (See Fig. 2). In the intermediate region of the functional sheet 20 defined between the opposite side edges 31 thereof is left free from the topsheet 2. The front half

21 and the rear half 22 of the functional sheet 20 respectively have upper portions thereof joined together at a joint zone 23 (See Figs. 2 and 3) including a first joint zone 23a and a second joint zone 23b defined along and on both sides of a vertical center line H-H extending in the longitudinal direction C so as to bisect a diameter of the waist-opening 11 as measured in the transverse direction B. The respective upper portions of the front half 21 and the rear half 22 are partially separated in the transverse direction B by a slit 24 (See Fig. 2) defined between the first and second joint zones 23a, 23b and extending in the vertical center line H-H. In this way, the upper portion of the front half 21 is divided in first and second upper portions 21a, 21b and the upper portion of the rear half 22 is divided in first and second upper portions 22a, 22b. The first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portion 22a of the rear half 22 are joined together in the first joint zone 23a to form a cuff 20a adapted to partially surround the right leg of the wearer (not shown). In a similar way, the second upper portion 21b of the front half 21 and the second upper portion 22b of the rear half 22 are joined together in the second joint zone 23b to form a cuff 20b adapted to partially surround the left leg of the wearer. The first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portions 22a of

the rear half 22 gradually draw apart from each other in a V-shape to ensure good fitness to the right leg and, in a similar way, the second upper portion 21b of the front half 21 and the second upper portion 22b of the rear half 22 gradually draw apart from each other in a V-shape to ensure good fitness to the left leg. The leg-surrounding cuffs 20a, 20b are in an independent relationship with each other because of the presence of the slit 24 lying between these cuffs 20a, 20b so that, with the diaper 1 put on the wearer's body, the respective cuffs 20a, 20b are free to move without any interference with each other. The front half 21 and the rear half 22 of the functional sheet 20 respectively have a lower portion 35 and a lower portion 36 both lying below a lower end 27 of the slit 24 which are contiguous to each other, extending across the crotch region 6 and cooperating with each other to form a partition wall 20c bisecting the crotch region 6 in the front-to-rear direction A. It should be understood here that the first joint zone 23a and the second joint zone 23b constituting the joint zone 23 are contiguous to each other below the lower end 27 of the slit 24. It should be also understood that the vertical line H-H is the line bisecting respective dimensions of the crotch region 6 and the front and rear waist regions 7, 8 as measured in the transverse direction B.

[0017]

The functional sheet 20 as has been described above is made of sheet material which is not elastically stretchable and provided along respective upper edges of the first and second upper portions 21a, 21b of the front half 21 as well as the rear half 22 with elastic members 41a, 41b, 42a, 42b attached under tension thereto (See Figs. 2 and 3). In this way, the leg-surrounding cuffs 20a, 20b are moved in a direction indicated by an arrow Ma and in a direction indicated by an arrow Mb, respectively, under contraction of these elastic members 41a, 42a, 41b, 42b to positions indicated by imaginary lines. In consequence of such movement, the preferred leg-surrounding cuffs 20a, 20b reliably fit to inner sides of the respective legs and thereby serve as means effective to protect the wearer's legs from being contaminated with body waste such as urine. With the diaper 1 put on the wearer's body, these elastic members 41a, 41b, 42a, 42b extending in the transverse direction as viewed in Figs 1, 2 and 3 are adapted to stretch or contract the leg-surrounding cuffs 20a, 20b in the circumferential direction. The lower portion 35 of the front half 21 and the lower portion 36 of the rear half 22 of the functional sheet 20 extending across the crotch region 6 serve to prevent any amount of urine (not shown) discharged onto the front half 21

of the functional sheet 20 from flowing rearward and to prevent any amount of feces (not shown) discharged onto the rear half 22 from flowing forward. In this manner, the presence of the functional sheet 20 enables to provide the diaper 1 with two advantageous effects at once, i.e., the effect to protect the wearer's legs from contamination with urine and/or feces and the effect to prevent urine and feces from being mixed together.

[0018]

Fig. 2 is a sectional view taken along a line II-II in Fig. 1 wherein this line II-II conforms not only to the front-to-rear centerline F-F bisecting the diaper 1 in the transverse direction B thereof and extending in the front-to-rear direction A (See Fig. 3 also) but also to the line along which the slit 24 extends. Normally, the crotch region 6 bows in U-shape and the opposite side edges 13 thereof define the leg-openings 12. The functional sheet 20 includes the first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portion 22a of the rear half 22 bonded to each other in the first joint zone 23a containing hot melt adhesive 46. Along respective upper edges of the first upper portion 21a of the front half 21 and the first upper portion 22a of the rear half 22, the functional sheet 20 is folded back so as to form sleeves 47a, 48a within which these sleeves 47a, 48a, the elastic members

41a, 42a attached to the functional sheet 20. Fig. 2 shows these elastic members 41a, 42a as being stretched in the transverse direction B. While the functional sheet 20 has the lower portion 35 of the front half 21 and the lower portion 36 of the rear half 22a spaced from each other in the front-to-rear direction A, the functional sheet 20 is bonded to the topsheet 2 by means of hot melt adhesive 49 on or in the vicinity of the transverse center line G-G (See Fig. 1) defining a border between these portions 35, 36. As will be apparent from Fig. 2, the lower portion 35 of the front half 21 and the lower portion 36 of the rear half 22 cooperate with each other to form the partition wall 20c of dual structure extending across the crotch region 6 to separate the front and rear halves from each other. Referring to Fig. 2, the functional sheet 20 folded in two has a height P is dimensioned so that the functional sheet 20 does not extend beyond respective tops of the leg-openings 12. Of this height P, a length Q along which the slit 24 extends is preferably dimensioned to be in a range of 1/4 to 3/4 of the height P.

[0019]

Fig. 3 is a partially cutaway flatly developed plan view of the pants-type diaper of Fig. 1 wherein the front and rear waist regions 7, 8 have been separated from each other along

the joint zones 9 and the respective halves of the functional sheet 20 have been separated from each other in the joint zone 23 so that the diaper 1 as a whole has been developed in the front-to-rear direction A as well as in the transverse direction B under tension. It should be noted here that, in Fig. 3, the diaper have been developed in this manner is designated with reference numeral 1a and the sheet before it is formed with the slit 24 is designated with reference numeral 20d.

[0020]

Referring again to Fig. 3, the chassis 10 is hourglass-shaped and the peripheral edges 13 of the respective leg-openings 12 appear as the opposite side edges 13 of the crotch region 6. The respective side edges 13 convexly bow toward the front-to-rear center line F-F bisecting the width of the crotch region 6 in the developed diaper 1a. The respective pairs of the opposite side edges 7a, 8a of the front and rear waist regions 7, 8 are contiguous to the associated side edges 13 but extend in parallel to the front-to-rear center line F-F. The core 4 has a substantially rectangular shape and comprises a mixture 4a of fluff pulp and super-absorbent polymer particles wrapped with tissue paper 4b.

[0021]

The functional sheet 20d shown by Fig. 3 lies on the inward

side of the topsheet 2 so as to extend across the crotch region 6 and bonded by means of hot melt adhesive 49 extending also across the crotch region 6 to the topsheet 2 in the middle of the developed diaper 1a as viewed in the front-to-rear direction A, in other words, on or in the vicinity of the transverse center line G-G. The functional sheet 20d is bonded also to the topsheet 2 along the opposite side edges 13 of the crotch region 6 by means of hot melt adhesive 51. The functional sheet 20d has a front edge 51 and a rear edge 52 both extending in parallel to the transverse center line G-G and a distance between these front and rear edges 51, 52 is twice the height P in Fig. 2 and bisected by the transverse center line G-G. The functional sheet 20d further has front and rear zones 53, 54 to be joined respectively extending from the front and rear edges 51, 52 toward the transverse center line G-G along the front-to-rear center line F-F. Between these front and rear zones 53, 54 to be joined, a joint-free zone 57 is defined. The functional sheet 20d further has zones 55, 56 to be cut extending from the upper and lower edges 51, 52 toward the transverse center line G-G so as to partially bisect the functional sheet 20d in the transverse direction B and thereby to form the slit 24 in Fig. 1. The front and rear zones 53, 54 to be joined are cut along the front and rear zones 55, 56 to be cut in two before or after

the functional sheet 20d and the topsheet 2 are or have been joined together in those front and rear zones 53, 54 to be joined. Along the front and rear edges 51, 52, the functional sheet 20d are folded back to form sleeves 61, 62 adapted to contain elastic members 63, 64 extending across the crotch region 6. The elastic members 63, 64 are bonded under tension but in a contractible manner to the respective inner surfaces of the sleeves 61, 62 by means of adhesive (not shown) applied intermittently along the longitudinal direction of these sleeves 61, 62 so that these elastic members 63, 64 may contract and cut off one from another as the functional sheet 20d is cut along the zones 55, 56 to be cut. Thus the elastic members 63, 64 are divided into the elastic members 41a, 41b, 42a, 42b of Fig. 1.

[0022]

Without departing from the scope of the present invention, the functional sheet 20d in the illustrated embodiment itself being not elastically stretchable in the transverse direction may be replaced by a sheet made of material being elastically stretchable. In this case, the elastic members 63, 64 may be eliminated and the sheet may be bonded under or not under tension in the transverse direction B.

[0023]

To obtain the pants-type diaper 1 of Fig. 1 from the developed diaper 1a, the crotch region 6 of the developed diaper 1a is folded back along the transverse center line G-G so that the front and rear waist regions 7, 8 may be put flat together with the functional sheet 20d inside. Then the front and rear waist regions 7, 8 are joined to each other in the joint zones 9 arranged along the respective pairs of the opposite side edges 7a, 8a thereof. As for the functional sheet 20d, the front zone 53 to be joined and the rear zone 54 to be joined are placed upon each other so that the zones 55, 56 to be may fall in a line with each other and then the zones 55, 56 to be cut may be cut to form the slit 24. The zones 53, 54 to be joined define the first joint zone 23a and the second joint zone 23b define the first joint zone 23a and the second joint zone 23b in Fig. 1 and the joint-free zone 57 defines a portion of the partition wall 35.

[0024]

In the developed diaper 1a of Fig. 3, the hot melt adhesive 49 by means of which the functional sheet 20 is bonded to the topsheet 2 on the transverse center line G-G may extend only along a part of the width of the crotch region 6 (See Fig. 4) instead of extending over the entire width of the crotch region 6. However, the hot melt adhesive 49 preferably extends over

the entire width as seen in Fig. 3 in view of a preventive effect against order that it is ensured to prevent urine and feces from being mixed together. Referring to Fig. 1, the slit 24 terminating short of the joint zone 23, i.e., not extending into the partition wall 35 is effective to prevent urine and/or feces from moving on the inner surface of the functional sheet 20 toward the leg-openings 12. In consequence, apprehensive contamination of the wearer's legs with urine and/or feces can be substantially reduced and leak-proof property of the diaper 1 can be correspondingly improved. When the requirement for the effect to prevent urine and feces from being mixed together is moderate, the present invention may be implemented without use of the hot melt adhesive 49.

[0025]

Fig. 4 is a view similar to Fig. 3, showing another preferred embodiment of the invention. In the developed diaper 1a shown by Fig. 4, the joint zone in which the functional sheet 20d and the inner surface of the chassis 10 are bonded together along the transverse center line G-G is present in the middle of the crotch region 6 as viewed in the transverse direction B and not found in the vicinity of the opposite side edges 13 of the crotch region 6. The functional sheet 20d of Fig. 4 further includes front and rear V- or U-shaped zones 55, 56 to

be cut replacing the slit 24 in the diaper 1 shown by Fig. 1. The front and rear zones 55, 56 to be cut respectively include the front zone 55 to be joined and the rear zone 54 to be joined. The front zone 55 to be cut and the rear zone 56 to be cut are symmetric with each other about the transverse center line G-G. In the pants-type diaper 1 wherein the front and rear zones 53, 54 to be joined are actually joined together so that the front and rear zones 55, 56 to be cut may fall in a line with each other, each of the leg-surrounding cuffs 20a, 20b defined by the functional sheet 20 at its both side edges has a dimension in the transverse direction B smaller than the leg-surrounding cuffs 20a, 20b in the embodiment shown by Fig. 1. By such dimensioning, the number of gathers (not shown) possibly formed in the leg-surrounding cuffs 20a, 20b can be correspondingly reduced. In the embodiment of Fig. 4 also, the functional sheet 20d made of material which is elastically stretchable in the transverse direction B may be used to eliminate the elastic members 63, 64.

[INDUSTRIAL APPLICABILITY]

[0026]

According to the present invention, it is possible to make disposable pants-type diapers which are capable of mixing of urine and feces.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

[0027]

[FIG. 1] Fig. 1 is partially cutaway perspective view of the pants-type diaper.

[FIG. 2] Fig. 2 is sectional view taken along a line II-II in Fig. 1.

[FIG. 3] Fig. 3 is a partially cutaway flatly developed plan view of the pants-type diaper of Fig. 1.

[FIG. 4] Fig. 4 is a view similar to Fig. 3, showing a preferable embodiment.

[IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS]

[0028]

1 pants-type diaper

6 crotch region

7 front waist region

8 rear waist region

11 waist-opening

12 leg-openings

13 peripheral edge of leg-opening (periphery, side edge)

20 functional sheet

20a, 20b leg-cuffs

20c partition wall

23, 23a, 23b joint zones

[NAME OF DOCUMENT] ABSTRACT

[CONTENT]

[OBJECT] The present invention aims to provide a disposable pants-type wearing article improved so as to eliminate an apprehension that urine and feces might mixed together within the wearing article.

[MEASURE TO ACHIEVE THE OBJECT] This object is achieved by a unique construction such that the crotch region 6 of the pants-type wearing article 1 is provided on the inward side of its inner surface with a functional sheet 20 extending across the crotch region 6 and bonded thereto along opposite side edges 13 of the crotch region 6 but left free from the inner surface of the crotch region 6 in a zone defined between the opposite side edges 13. This functional sheet 20 forms a pair of leg-cuffs 20a, 20b covering portions of the wearer's legs from inside and simultaneously forms a partition wall 20c adapted to divide the crotch region 6 in a front-to-rear direction A and thereby to prevent urine and feces from being mixed.

[REFERRING TO] Fig. 1

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2009年6月11日 (11.06.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/072339 A1

(51) 国際特許分類:
A61F 13/496 (2006.01) *A61F 13/49* (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01) *A61F 13/494* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/066955

(22) 国際出願日: 2008年9月19日 (19.09.2008)

(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2007-317577 2007年12月7日 (07.12.2007) JP
特願2007-340908 2007年12月28日 (28.12.2007) 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１８２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): 大坪 俊文 (OTSUBO, Toshifumi) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 鷺坂 三奈子 (SAGISAKA, Minako) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 三好 貴之 (MIYOSHI, Takayuki) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ 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: 白浜 吉治, 外(SHIRAHAMA, Yoshiharu et al.); 〒1050004 東京都港区新橋２丁目１３番８号 新橋東和ビル Tokyo (JP).

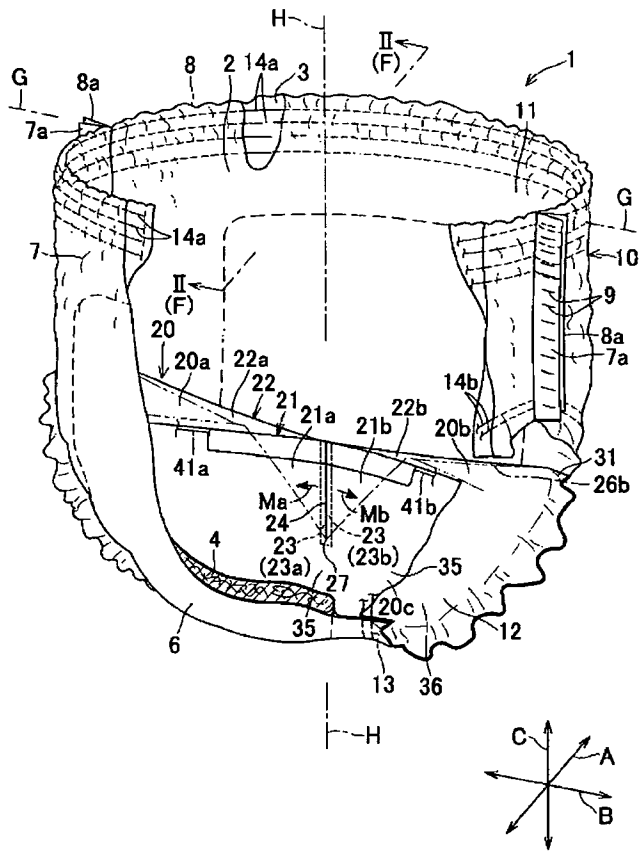
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

[続葉有]

(54) Title: DISPOSABLE WEARING ARTICLE OF PANTS TYPE

(54) 発明の名称: 使い捨てのパンツ型着用物品

[図1]



(57) Abstract: A pants type wearing article can prevent mixing of liquid and solid bodily wastes. The pants type wearing article (1) has a sheet strip (20) provided on the inner side of the inner surface of a crotch region (6). The sheet strip (20) is laid transverse the crotch region (6) and joined to opposite side edges (13) of the crotch region (6), and that portion of the sheet strip (20) which is between the opposite side edges (13) is separated from the inner surface of the crotch region (6). The sheet strip (20) forms leg coating sections (20a, 20b) each covering a portion of a wearer's leg from the inner side of a leg opening, and the sheet strip (20) also forms a partition wall (20c) for bisecting the crotch region (6) into front and rear portions in terms of the front-rear direction (A) and capable of preventing mixing of liquid and solid bodily wastes.

(57) 要約: 尿と便との混合を防止可能なパンツ型着用物品の提供。パンツ型着用物品（１）の股下域（６）の内面のさらに内側に、股下域（６）を横断して股下域（６）の両側縁部（１３）に接合する一方、両側縁部（１３）の間が股下域（６）の内面から離間しているシート片（２０）が設けられる。そのシート片（２０）によって、脚周りの一部分を脚周りの内側から覆う脚周り被覆部（２０ａ，２０ｂ）と、股下域（６）を前後方向（Ａ）において二分して尿と便との混合を防止可能な隔壁部（２０ｃ）とが形成される。

WO 2009/072339 A1

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, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

使い捨てのパンツ型着用物品

技術分野

[0001] この発明は、使い捨てのおむつや使い捨てのトレーニングパンツ等として使用するのに好適な使い捨てのパンツ型着用物品に関する。

背景技術

[0002] 従来、使い捨てのおむつ等において、体液が着用物品の股下域から漏れることを防ぐための手段を有するものは公知である。

[0003] 例えば、米国特許第4，695，278号公報（特許文献1）に開示されたおむつは、開放型のものであって、股下域の両側に二重のカフ（dual cuffs）を持っている。それぞれのカフは、おむつの前後方向へ弾性的に伸長・収縮可能なものである。このおむつでは、それを着用すると、二重のカフそれぞれが脚周りに弾性的にフィットして、体液の漏れを防ぐことができる。

[0004] また、特開平8－56985号公報（特許文献2）に開示された吸収体製品は、パンツ型のものであって、股下域の両側部には、脚周り開口の少なくとも一部を塞ぐようにサイド部材と呼ばれるシート片が取り付けられている。

特許文献1：米国特許第4，695，278号公報

特許文献2：特開平8－56985号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 着用中のおむつでは、尿と便とが混合されて粘度の低くなった便が広がって肌を汚したり、おむつから漏れ易くなったりすることがある。しかるに、特許文献1に開示されたおむつや特許文献2に開示された吸収体製品は、粘度の低くなった便の漏れを防ぐことはできても、尿と便とが混合されることを防ぐことはできない。

[0006] そこで、この発明は、股下域で尿と便とが混合されることを防ぐことができるように、従来の使い捨てのパンツ型着用物品に改良を加えることを課題にしている。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題解決のために、この発明が対象とするのは、互いに直交する前後方向と横方向と縦方向とを有し、股下域の前方には前胴周り域が形成され後方には後胴周り域が形成されており、前記前後胴周り域によって胴周り開口が画成される一方、前記前後胴周り域と前記股下域とによって一対の脚周り開口が画成されていて、前記胴周り開口の縁部と前記脚周り開口の縁部とがそれぞれの開口の周り方向において弾性的に伸長・収縮可能であり、さらに前記前後胴周り域と前記股下域との前記横方向の寸法を二等分して前記縦方向へ延びる縦方向中心線と、前記胴周り開口の前記前後方向の寸法を二等分して前記横方向へ延びる横方向中心線とを有する使い捨てのパンツ型着用物品である。

[0008] かかる着用物品において、この発明が特徴とするところは以下のとおりである。前記股下域には、前記股下域の内面のさらに内側に前記股下域を横断して前記股下域における両側縁部の前記内面に接合する一方、前記両側縁部の間が前記内面から離間した状態にあるシート片が設けられている。前記シート片によって、前記股下域を前記前後方向において二分する隔壁部と、前記物品着用者の脚周りの一部分を前記脚周りの内側から覆って前記一部分の体液による汚れを防止可能な脚周り被覆部とが形成されている。前記前後胴周り域が互いに重なり合うように前記股下域が前記横方向中心線に沿って折曲された状態では、前記シート片が、前記横方向中心線に沿って折り重ねられた状態にあって前記横方向中心線上で前記内面に接触しており、前記シート片の上方部分には前記横方向における前記縦方向中心線の両側に前記折り重ねられた状態にある前記シート片どうしの接合域が形成され、かつ、前記両側に形成された前記接合域どうしの間で前記上方部分が前記横方向へ二分されている。二分された前記上方部分のそれぞれが前記脚周り被覆部を形成する一方、前記上方部分よりも下方の部分では前記シート片が前記横方向において連続した状態にあって前記隔壁部を形成している。

[0009] この発明の好ましい実施形態の一つにおいて、前記上方部分は、折り重ねられた状態にある前記シート片の前記縦方向の寸法1／4～3／4を占めている。

[0010] この発明の好ましい実施形態の他の一つにおいて、前記シート片は、前記横方向中心線上およびその近傍のいずれかにおいて前記股下域の内面に接合している。

[0011] この発明の好ましい実施形態のさらに他の一つにおいて、前記脚周り被覆部は、前記脚周りの一部分に弾性的にフィットできるように、前記脚周りにおける周り方向へ弾性的に伸長・収縮可能である。

[0012] この発明の実施形態の他の一つにおいて、使い捨てのパンツ型着用物品には下記要件を有するものが使用できる。すなわち、互いに直交する前後方向と横方向と上下方向とを有し、前記前後方向へ延びる股下域と前記股下域の前方に位置する前胴周り域と前記股下域の後方に位置する後胴周り域とが形成されており、前記前後胴周り域によって胴周り開口が画成され、前記前後胴周り域と前記股下域とによって一対の脚周り開口が画成されており、前記脚周り開口の周縁部の少なくとも一部分が弾性部材によって前記周縁部の周り方向へ弾性的に伸長・収縮可能に形成されている使い捨てのパンツ型着用物品である。

[0013] かかるパンツ型着用物品が特徴とするところは、以下のとおりである。前記弾性部材は、前記着用物品の内側に向いた内面とその反対面である外面とを有し幅が5～60mmの帯片であって、前記帯片は、前記脚周り開口のそれぞれにおいて前記脚周り開口をほぼ半周するように前記脚周り開口の最下部から前記脚周り開口の最上部にまで延びる脚周り部と、前記最下部において前記股下域を横断して前記脚周り部のそれぞれにつながる中央部とを有する。前記脚周り部は前記最上部に位置する端部が前記着用物品を形成しているシート材料に固定されていて、前記中央部は前記股下域において前記着用物品を形成しているシート材料に固定されている。前記脚周り部における前記端部と前記中央部との間の中間部は、収縮可能に伸長されていて、前記帯片がさらに下記a, b, cいずれかの状態にある。

a. 前記中間部が前記シート材料に対して非接合の状態にある;

b. 前記帯片が、前記着用物品を形成している前記シート材料に対してホットメルト接着剤を介して接合しており、前記帯片の単位面積に対する前記ホットメルト接着剤の塗布面積割合が、前記帯片のうちの前記端部と前記中央部とにおいて高く、前記中間部において低くなった状態にある。

c. 前記前胴周り域と前記後胴周り域とは、前記おむつの側部において合掌状に重なり合って互いに溶着した状態にある接合部を有し、前記帯片のうちの前記端部は

前記接合部にまで延びて前記接合部に対して溶着した状態にあり、前記帯片と前記シート材料とを接合するホットメルト接着剤は、前記帯片の単位面積に対する塗布面積割合が前記中央部において高く、前記中間部で低くなった状態にある。

[0014] 好ましい実施形態の他の一つにおいて、前記前後胴周り域は、前記脚周り開口の前記最上部の近傍で前記横方向へ弾性的に伸長・収縮可能に形成されている。

[0015] 好ましい実施形態の一つにおいて、前記帯片は、前記端部と前記中央部とが前記シート材料に収縮不能に固定状態にある。

[0016] 好ましい実施形態の他の一つにおいて、前記股下域の内側には前記前後方向へ延びるパネル状の体液吸収部が形成され、前記体液吸収部の前記前後方向へ延びる両側縁部には防漏壁が形成され、前記防漏壁が前記前後方向へ弾性的に伸長・収縮可能かつ収縮したときに前記体液吸収部の内面に対して起立して前記脚周り開口からの体液の漏れを防ぐことが可能なものである。

[0017] 好ましい実施形態のさらに他の一つにおいて、前記帯片における前記脚周り部は、前記中央部から前記股下域の前側において前記脚周り開口の周縁部を通って前記最上部にまで延びる前方脚周り部と、前記中央部から前記股下域の後側において前記脚周り開口の周縁部を通って前記最上部にまで延びる後方脚周り部とのうちのいずれか一方である。

[0018] 実施形態の他の一つには、股下域と前胴周り域と後胴周り域とを有し、前記前後胴周り域によって胴周り開口が画成され、前記前後胴周り域と前記股下域とによって一対の脚周り開口が画成されており、前記脚周り開口の周縁部の少なくとも一部分が弾性部材によって前記周縁部の周り方向へ弾性的に伸長・収縮可能に形成されている使い捨てのパンツ型着用物品の連続的な製造方法が含まれる。

[0019] かかる製造方法が特徴とするところは、前記パンツ型着用物品を製造する工程が機械方向とこの方向に直交する交差方向とを有していて、前記工程に下記工程が含まれることにある;

a. 前記機械方向へ互いに平行して延びる上下両面および同じく互いに平行して延びる第1、第2側縁部を有していて、前記交差方向の寸法である前記第1、第2側縁部間の幅が6～60mmであって、前記機械方向において弾性的に伸長・収縮可

能である第1弾性ウエブを前記機械方向へ連続的に供給する工程;

b. 前記第1側縁部における前記上下面の一方に、前記機械方向において一定の周期なるように第1接着剤を間欠的に塗布する工程;

c. 前記第2側縁部における前記上下面の一方に対して、第2接着剤を、前記周期と同じ周期ではあるが半周期のずれがあって、前記機械方向において前記第1接着剤とは一定の距離だけ離間しており、かつ前記交差方向の寸法は前記第1接着剤の前記交差方向の寸法との和が前記第1弾性ウエブの幅を超えることがない態様で塗布する工程;

d. 上下両面を有する第1非弾性ウエブと上下両面を有する第2非弾性ウエブとを前記機械方向へ連続的に供給して、前記第1非弾性ウエブを前記第2接着剤に重なることがないようにしながら前記両面のいずれかを前記第1接着剤に重ねて前記第1弾性ウエブに接合する一方、前記第2非弾性ウエブは前記第1接着剤に重なることがないようにしながら前記両面のいずれかを前記第2接着剤に重ねて前記第1弾性ウエブに接合して第1複合ウエブを得る工程;

e. 前記第1, 第2非弾性ウエブを把持して前記第1複合ウエブを前記交差方向へ拡幅することにより、前記第1弾性ウエブを互いに隣り合う前記第1接着剤と前記第2接着剤との間で前記交差方向へ弾性的に伸長させる工程;

f. 拡幅した前記第1複合ウエブに対して、前記交差方向の寸法が前記第1, 第2接着剤の前記交差方向における離間寸法よりも大きくて上下両面を有する第3非弾性ウエブを前記機械方向へ連続的に供給して、前記第1非弾性ウエブと前記第2非弾性ウエブとに重ね合わせて接合することにより第2複合ウエブを得る工程;

g. 前記機械方向に弾性的に伸長・収縮可能であり上下両面を有する第2, 第3弾性ウエブのそれぞれを前記機械方向に連続的に供給し、前記第2弾性ウエブを前記両面のいずれかにおいて前記第1非弾性ウエブに伸長状態で接合し、前記第3弾性ウエブを前記両面のいずれかにおいて前記第2非弾性ウエブに伸長状態で接合して第3複合ウエブを得る工程;

h. 前記第3複合ウエブにおいて隣り合う前記第1接着剤どうしの間の寸法を二等分して前記交差方向へ延びる第1中心線に関して対称であって、前記機械方向におい

て前記第1中心線の両側で前記第1弾性ウエブに沿って延びていて、前記第3複合ウエブの前記交差方向の寸法を二等分する第2中心線をまたいで前記交差方向へ延びる環状の案内線に沿って前記第3ウエブを切り抜いて第4複合ウエブを得る工程;

i. 前記第4複合ウエブを前記第2中心線に沿って折り重ねる工程;

j. 折り重ねた前記第4複合ウエブどうしを前記第1中心線に沿って接合することができるように、前記第4複合ウエブに接合線を形成する工程;および、

k. 接合した前記第4ウエブから個別の前記パンツ型着用物品が得られるように、接合した前記第4複合ウエブを前記接合線に沿って切断する工程。

[0020] 前記製造方法の一つにおいて、前記工程hの前後いずれかにおいて、体液吸収性の芯材を透液性シートと不透液性シートとでサンドウイッチしたものである体液吸収性パネルを前記不透液性シートが前記第3複合ウエブと向かい合うようにして前記第3複合ウエブに接着剤を介して取り付ける。

[0021] 前記製造方法の他の一つにおいて、前記第1弾性ウエブの前記両面のうちの一方の面に前記第1接着剤と前記第2接着剤とを塗布する。

[0022] 前記製造方法の他の一つにおいて、前記第1弾性ウエブの前記両面のうちの一方の面には前記第1接着剤を塗布し、前記両面のうちのもう一方の面には前記第2接着剤を塗布する。

[0023] 前記製造方法のさらに他の一つにおいて、前記第1, 第2非弾性ウエブのうちの一方のウエブが、拡幅した後の前記第1複合ウエブにおける前記第1接着剤と前記第2接着剤とをまたぐように前記交差方向へ広がる幅を有するものであり、前記第3非弾性ウエブが前記第1弾性ウエブに関して前記一方のウエブとは反対側にある。

発明の効果

[0024] この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品は、それを着用すると、股下域を横断するシート片が形成する脚周り被覆部が着用者の脚周りの一部分を内側から覆って脚が排泄部で汚れることを防ぐ。そのシート片ではまた、股下域を横断して股下域を前後に二分する隔壁部が、股下域前方に排泄される尿と股下域後方に排泄される便との混合を防ぐ。

[0025] 使い捨てのパンツ型の着用物品の脚周りの弾性部材が5～60mmの幅を有する帯片であって、脚周り開口の最下部から脚周り開口の最上部にまで直状に延びる脚周り部と、最下部で股下域を横切る中央部とを有し、前記脚周り部は端部と中央部との間に中間部が伸縮可能に伸長されている態様にあり、しかも、帯片の中間部は着用物品に接合することが不要であるか、接合するとしても多量の接着剤を使用して強固に接合することが不要である態様にあると、その中間部は伸長したり収縮したりするときに肌を刺激することがない。

[0026] 使い捨てのパンツ型着用物品の製造方法の一態様では、第1弾性ウエブの第1側縁部に第1接着剤を介して第1非弾性ウエブを接合し、第2側縁部に第2接着剤を介して第2非弾性ウエブを接合して第1複合ウエブを作り、これら第1，第2非弾性ウエブを把持して第1複合ウエブを交差方向へ弾性的に拡幅するから、第1弾性ウエブは第1接着剤と第2接着剤との間の部分が交差方向へ伸長して、全体としてはジグザグ形状を画いて機械方向へ延びるものになる。その第1弾性ウエブの一部分をパンツ型着用物品における股下域の前側または後側に位置させることで、連続的に製造されるパンツ型着用物品の脚周り開口の縁に対して帯状の脚周り弾性部材を取り付けることができる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]パンツ型おむつの部分破断斜視図。

[図2]図1のII－II線断面図。

[図3]図1のパンツ型おむつの部分破断展開図。

[図4]実施形態の一例を示す図3と同様な図。

[図5]前胴周り域を部分的に破断して示すパンツの斜視図。

[図6]後胴周り域を部分的に破断して示すパンツの斜視図。

[図7]パンツの原型の部分破断平面図。

[図8]パンツ製造工程の一例を示す図。

[図9]図8の工程に続く工程を示す図。

[図10]パンツ製造工程の他の一例を示す図。

[図11]図10のvi－vi線切断面の一部分を示す図。

[図12]パンツ製造工程のさらに他の一例を示す図。

符号の説明

[0028] 1 パンツ型おむつ

6 股下域

7 前胴周り域

8 後胴周り域

11 胴周り開口

12 脚周り開口

13 脚周り開口の縁部(周縁部、側縁部)

20 シート片

20a, 20b 脚周り被覆部

20c 隔壁部

23, 23a, 23b 接合域

101 第1弾性ウエブ

101a 第1側縁部

101b 第2側縁部

101d 接着剤

101e 接着剤

102 第2弾性ウエブ

103 第3弾性ウエブ

111 第1複合ウエブ

112 第2複合ウエブ

113 第3複合ウエブ

121 第1非弾性ウエブ

122 第2非弾性ウエブ

123 第3非弾性ウエブ

137 接合線

150 体液吸収性パネル

151　透液性シート

152　不透液性シート

153　芯材

156　防漏壁

200　パンツ型着用物品

206　股下域

207　前胴周り域

208　後胴周り域

211　胴周り開口

212　脚周り開口

212d　周縁部

213　接合部

230　弾性部材

231　中央部

232　端部

233　脚周り部

234　中間部

D－D　第1中心線

E－E　第2中心線

A　前後方向

B　横方向

C　縦方向

F－F　前後方向中心線

G－G　横方向中心線

H－H　縦方向中心線

[0029]　この発明の好ましい実施形態におけるその他の効果は、以下において説明される。

発明を実施するための最良の形態

[0030] この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品としてパンツ型おむつを例にとり、発明の詳細を説明すると以下のとおりである。

[0031] 図1は、パンツ型おむつ1の部分破断斜視図である。パンツ型おむつ1は、透液性の内面シート2と、不透液性の外面シート3と、これら両シート2，3間に介在する体液吸収性芯材4とを含むパンツ型の被覆部10を有するもので、おむつ1における前後方向と横方向と縦方向とが互いに直交する双頭矢印A，B，Cで示されている。被覆部10は、股下域6と、股下域6の前方に形成された前胴周り域7と、股下域6の後方に形成された後胴周り域8とを有し、前後胴周り域7，8の側縁部分7a，8aどうしが合掌状に重なり合い、縦方向Cへ間欠的に並ぶ接合域9において互いに溶着している。かような前後胴周り域7，8は胴周り開口11を画成し、前後胴周り域7，8と股下域6とが一対の脚周り開口12を画成している。胴周り開口11の周縁部では、内外面シート2，3の間にあって胴周り方向へ延びる複数条の胴周り弾性部材14aが内外面シート2，3の少なくとも一方に伸長状態で接合している。また、脚周り開口12の周縁部では、内外面シート2，3の間にあって脚周り方向へ延びる複数条の脚周り弾性部材14bが内外面シート2，3の少なくとも一方に伸長状態で接合して、環状の脚周り弾性域を形成している。

[0032] おむつ1はまた、内面シート2のさらに内側にシート片20を有する。シート片20は、柔軟な不織布やプラスチックフィルム、より好ましくは柔軟にして不透液性の不織布やプラスチックフィルム等で形成されており、胴周り開口11の前後方向Aの径を二等分して横方向Bへ延びる横方向中心線G－Gよりも前方に位置する前部21と横方向中心線G－Gよりも後方に位置する後部22とを有していて、シート片20の両側縁部31が脚周り開口12の周縁部13に接合している（図2参照）。シート片20はさらに、側縁部31と側縁部31との間の部分が内面シート2から離間している。シート片20の前部21と後部22とのそれぞれは、それらの上方部分が胴周り開口11の横方向Bの径を二等分して上下方向Cへ延びる縦方向中心線H－Hの両側に縦方向中心線H－Hに沿って形成された第1接合域23aと第2接合域23bとを含む接合域23（図2，3参照）において互いに接合し、かつ、第1接合域23aと第2接合域23bとの間にあって縦方向中心線H－Hに沿って延びるスリット24（図2参照）によって、横方向Bへ二分

されている。このようにして、前部21の上方部分は前部第1、第2上方部分21aと21bとになり、後部22の上方部分は後部第1、第2上方部分22aと22bとになっている。前部第1上方部分21aと後部第1上方部分22aとは、第1接合域23aにおいて互いに接合しており、着用者(図示せず)の右脚の一部分を覆うことのできる脚周り被覆部20aを形成している。また、前部第2上方部分21bと後部第2上方部分22bとは、第2接合域23bにおいて互いに接合しており、着用者の左脚の一部分を覆うことのできる脚周り被覆部20bを形成している。前部第1上方部分21aと後部第1上方部分22aとは、右脚にフィットし易いようにV字形に拡開しており、前部第2上方部分21bと後部第2上方部分22bとは、左脚にフィットし易いようにV字形に拡開している。脚周り被覆部20aと脚周り被覆部20bとは、これら両者の間にスリット24が形成されていることによっていわば分離独立した状態にあり、着用されたおむつ1において互いの動きを拘束することなく自由に動くことができる。シート片20の前部21と後部22とはまた、スリット24の下端27よりも下方に位置する前部下方部分35と後部下方部分36とのそれぞれが横方向Bにおいて連続した状態にあって股下域6を横断し、股下域6を前後方向Aにおいて二分する隔壁部20cを形成している。なお、接合域23において、第1接合域23aと第2接合域23bとはスリット24の下端27よりも下方においてつながっている。また、縦方向中心線H－Hは、股下域6と前後胴周り域7, 8との横方向Bの寸法を二等分する線でもある。

[0033] このような状態にあるシート片20は、弾性的には伸長することがないシート材料で形成されているものであって、前部第1、第2上方部分21a, 21bおよび後部第1、第2上方部分22a, 22bそれぞれの頂縁部分に弾性部材41a, 41b, 42a, 42bが伸長状態で取り付けられている(図2, 3参照)。それゆえ、シート片20は、これら弾性部材41a, 42a, 41b, 42bが収縮することによって、脚周り被覆部20aと20bとが図に示す矢印Ma方向と矢印Mb方向とへ動いて、それぞれが仮想線の状態になる。好ましい脚周り被覆部20aと20bとは、このように動くことによって、右脚と左脚との内側にフィットして両脚が尿等の排泄物で汚れることを防ぐ効果的な手段となる。図において横方向Bへ延びる弾性部材41a, 41b, 42a, 42bは、おむつ1が着用されたときに、脚周り被覆部20a, 20bを脚周り方向において伸長させたり、収縮させたりすることが

できるものである。シート片20の前部下方部分35と後部下方部分36とは、股下域6を横断していることによって、シート片20の前方に排泄された尿(図示せず)が後方へ流動することを防ぐことができ、シート片20の後方に排泄された便(図示せず)が前方へ流動することも防ぐことができる。このようにして、おむつ1では、シート片20によって、尿と便とによる脚の汚れを防ぐ効果と、尿と便とが混合されることを防ぐ効果とを同時に得ることができる。

[0034] 図2は、図1のII－II線断面図であって、このII－II線は、おむつ1をその横方向Bにおいて二等分して前後方向Aへ延びる前後方向中心線F－F(図3を併せて参照)に一致していて、スリット24を通る線でもある。股下域6はU字形に湾曲しており、股下域6の側縁部13が脚周り開口12を画成している。シート片20は、前部第1上方部分21aと後部第1上方部分22aとがホットメルト接着剤46を含む第1接合域23aにおいて接合している。前部第1上方部分21aと後部第1上方部分22aそれぞれの頂縁部では、シート片20を折り返すことによってスリーブ47a, 48aが形成されていて、それらスリーブ47a, 48aの内側に弾性部材41a, 42aが取り付けられており、図ではこれら弾性部材41a, 42aが横方向Bへ伸長された状態にある。シート片20の前部下方部分35と後部下方部分36とは前後方向Aにおいて互いに離間しているが、シート片20はこれら両部分35と36との境界となる横方向中心線G－G(図1参照)上の部分またはその近傍のいずれかにおいてホットメルト接着剤49を介して内面シート2に接合している。図から明らかなように、前部下方部分35と後部下方部分36とは、股下域6の前方部分と後方部分とを隔てる二重構造の隔壁部20cを形成して、股下域6を横断している。図2において、折り重ねられているシート片20の高さPは、シート片20が脚周り開口12の頂部を越えることがないように定められる。また、高さPのうちでスリット24が占める長さQは高さPの1／4～3／4程度であることが好ましい。

[0035] 図3は、図1のパンツ型おむつ1の前後胴周り域7, 8を接合域9において剥離し、かつ、接合域23において接合しているシート片20どうしを剥離して、おむつ1の全体を前後方向Aと横方向Bとに緊張して得られるおむつ1についての部分破断展開図である。ただし、図3においてのおむつ1は展開おむつ1aと呼ばれ、シート片20はそれにスリット24が形成される前のシート片20dとして示されている。

[0036] 図3において、被覆部10は砂時計型に形成されており、脚周り開口12の周縁部13が股下域6の側縁部13となって現れている。側縁部13のそれぞれは、展開おむつ1aにおける股下域6の幅を二等分する前後方向中心線F－Fに向かって凸となるように湾曲している。前後胴周り域7，8の側縁部7a，8aのそれぞれは、側縁部13につながるものではあるが、前後方向中心線F－Fに平行している。芯材4はほぼ矩形であって、粉砕パルプと高吸水性ポリマー粒子との混合物4aをティッシュペーパー4bで覆うことにより形成されている。

[0037] 図3のシート片20dは、内面シート2の内側にあって、股下域6を横断しており、同じように股下域6を横断するように塗布されているホットメルト接着剤49を介して展開おむつ1aの前後方向Aの中央部に、換言すると横方向中心線G－G上またはその近傍のいずれかに接合し、ホットメルト接着剤51を介して股下域6の側縁部13に接合している。シート片20dはまた、横方向中心線G－Gに平行する前縁部51と後縁部52とを有し、これら前縁部51と後縁部52との間の距離は、図2における高さPの2倍であって、横方向中心線G－Gによって二等分されている。シート片20dはさらに、前後方向中心線F－Fに沿っていて、前縁部51と後縁部52とのそれぞれから横方向中心線G－Gに向かって延びている前部接合予定域53と後部接合予定域54とを有し、前部接合予定域53と後部接合予定域54との間に非接合域57を有する。シート片20dはさらにまた、図1のスリット24を形成するために横方向Bにおいてシート片20dを部分的に二等分して横方向中心線G－Gに向かって延びる前部切断予定域55と後部切断予定域56とを有する。前部接合予定域53と後部接合予定域54とは、互いに接合する前か互いに接合した後に、これら切断予定域55と56とにおいて切断されて横方向Bへ二分される。前縁部51と後縁部52とは、シート片20dを折り返すことにより形成されたスリーブ61，62に内側に股下域6を横断する弾性部材63，64を有する。弾性部材63，64は、伸長状態にあって、その長さ方向に間欠的に塗布された接着剤（図示せず）を介してスリーブ61，62の内面に収縮可能に接合しており、切断予定域55，56が切断されるのと同時に切断されて、図1における弾性部材41a，41b，42a，42bのそれぞれとなる。

[0038] この発明において、横方向Bへの弾性的な伸長性を有していない図示例のシート

片20dは、弾性的な伸長性を有するシート材料からなるシート片に代えるとともに、弾性部材63，64を省くことができる。その場合のシート片は、横方向Bへ弾性的に伸長させた状態または伸長させない状態で内面シート2に接合することができる。

[0039] 展開おむつ1aから図1のパンツ型おむつ1を得るには、前後胴周り域7，8が重なり合うようにシート片20dを内側にして展開おむつ1aの股下域6を横方向中心線G－Gに沿って折り重ねる。また、被覆部10の前後胴周り域7，8の側縁部7a，8aどうしを部位9において接合する。シート片20dは、切断予定域55と56とが一致するように前部接合予定域53と後部接合予定域54とを重ね合わせて接合し、切断予定域55と56とにスリット24を形成する。これら接合予定域53，54は、図1における第1接合域23aと第2接合域23bとを形成し、非接合域57は隔壁部35の一部分となる。

[0040] 図3の展開おむつ1aにおいて、横方向中心線G－G上でシート片20と内面シート2とを接合するホットメルト接着剤49は、股下域6の幅の全体ではなくて一部分にのみ塗布されていてもよいが（図4参照）、図3の如く幅の全体に塗布されている場合には尿と便との混合を防止することの確実性が向上する。また、図1において、スリット24が、接合域23を越えて隔壁部35へ進入することのない場合には、尿や便がシート片20の内面側において脚周り開口12に向かって流れるということがないので、尿や便によって脚を汚すことが少なくなり、またおむつ1の漏れ防止性能が向上する。なだし、尿と便との混合の防止にさほどの確実性を必要としない場合には、ホットメルト接着剤49を省いてこの発明を実施することも可能である。

[0041] 図4は、この発明の実施形態の一例を示す図3と同様な図である。図4における展開おむつ1aでは、横方向中心線G－G上におけるシート片20dと被覆部10の内面との接着剤49によって形成される接合域が股下域6における横方向Bの中央部のみにあって、股下域6の側縁部13にはそのような接合域が形成されていない。図4のシート片20dはまた、図1のスリット24に代わるV字形またはU字形の前部切断予定域55と後部切断予定域56とを有している。前部切断予定域55および後方切断予定域56のそれぞれには、前部接合予定域53と後部接合予定域54とのそれぞれが形成されている。前部切断予定域55と後方切断予定域56とは横方向中心線G－Gに関してほぼ対称であって、前部切断予定域55と後方切断予定域56とが一致するように

前部接合予定域53と後部接合予定域54とが接合している場合のパンツ型おむつ1では、股下域6の両側においてシート片20が形成している脚周り被覆部20a，20bそれぞれの横方向Bにおける寸法を図1に例示の脚周り被覆部20a，20bよりも小さくして、これら脚周り被覆部20a、20bに生じるギャザー（図示せず）を少なくすることができる。図4においてもまた、シート片20dを横方向Bに弾性的な伸長性を有するシート材料からなるものに代えて、弾性部材63，64を省くことができる。

[0042] 図9，10は、図5におけるパンツ型の被覆部10に代えて使用することのできる使い捨てのパンツ200の部分破断斜視図であって、図5はパンツ200の破断した前胴周り域207を示し、図2はパンツ200の破断した後胴周り域208を示している。これらの図において、パンツ200の前後方向と横方向と上下方向とが双頭矢印A，B，Cで示されている。

[0043] パンツ200は、前後方向Aへ湾曲した状態で延びる股下域206と、股下域206の前方に位置する前胴周り域207と、股下域206の後方に位置する後胴周り域208とを有する。前後胴周り域207，208は、パンツ200の両側部において合掌状に重なり合い、接合部位213において互いに接合することによって一体になっていて、胴周り開口211を画成している。また、前後胴周り域207，208と股下域206とは、一対の脚周り開口212を画成している。前後胴周り域207，208それぞれの内面は、横方向Bへ弾性的に伸長・収縮して前後胴周り域207，208をパンツ200の着用者の胴周りに弾性的にフィットさせることが可能である弾性不織布221，222によって形成されている。前後胴周り域207，208それぞれの外面は、非弾性不織布223，224それぞれによって形成されている。股下域206の外面は、前胴周り域207から延びる非弾性不織布223と、その非弾性不織布223と部分的に重なり合う非弾性不織布225とによって形成されている。非弾性不織布225は、股下域206から後胴周り域208にまで延びていて、非弾性不織布224と部分的に重なり合っている。図2における股下域206には、脚周り開口212の縁部212aに沿って脚周り開口212をほぼ半周するように延びる帯状の脚周り弾性部材230が現れている。ここでいう弾性不織布とは、パンツ200を着用するときに弾性的な伸長と収縮とを反復することのできるものをいい、非弾性不織布とは、パンツ200を着用するときに弾性的な伸長と収縮とを反復すること

のできないもの、例えば伸長することがないか、伸長するとしてもほぼ当初の寸法にまでは収縮することのないものをいう。

[0044] 図7は、パンツ200の部位213における前後胴周り域207，208の接合を解いて、股下域206と前後胴周り域207，208とを図5，6の前後方向Aと幅方向Bとに伸展して得られるパンツ200の原型200aの部分破断平面図であって、パンツ200と原型200aとに共通する部分には、パンツ200に使用されている参照符号と同じ参照符号が使用されている。原型200aの幅方向Bの寸法を二等分する中心線はM－Mで示され、縦方向Aの寸法を二等分する中心線がN－Nで示されている。原型200aにおいて、股下域206の内面は非弾性不織布226によって形成されている。その非弾性不織布226は、前後胴周り域207，208にまで延びていて、前胴周り域207では、弾性不織布221と非弾性不織布223との間にあって、これら不織布221，23の少なくとも一方に接着または溶着によって接合している。後胴周り域208では、非弾性不織布226が弾性不織布22と非弾性不織布224との間にあって、これら不織布222，224の少なくとも一方に接着または溶着によって接合している。股下域206のうちの後方部分236では、脚周り弾性部材230が逆V字形を画くように延びている。このように非弾性不織布223，26と接合している弾性不織布221と、非弾性不織布224，226と接合している弾性不織布22とは、幅方向Bへ伸長された状態でこれら非弾性不織布223，224，26に接合している。

[0045] 脚周り弾性部材230は、パンツ200の内側に向いた内面30aと外側に向いた外面30bとを有する帯状のもので、股下域206の最下部において股下域206を横断するように中心線N－Nに平行して延びる中央部231と、中心線N－Nに平行して延びる極めて短い両端部232と、これら中央部231と両端部232それぞれとの間にあって中心線N－Nと交差するように直状に延びる中間部234とを有する。中央部231と両端部232とは、これらと重なり合う非弾性不織布223，224，225，226のうちの少なくとも非弾性不織布223，224に剥離不能に接合して固定された状態にあり、好ましくは幅方向Bへ伸長・収縮することがないように固定されている。中間部234は、脚周り開口212の縁部212a（図9，10を併せて参照）のうちの少なくとも一部分に沿って延びていて、パンツ200の着用時に伸長・収縮して、その縁部212aを着用者の脚周

りに弾性的にフィットさせる。

[0046] かような中間部234は、それに当接している非弾性不織布225，26に対して接合していないか、またはごく少量のホットメルト接着剤を介して接合している。中間部234と非弾性不織布225，26とが接合していなければ、これら両者を接合することによって非弾性不織布225，26が少なくとも部分的に硬化して、肌を刺激し易いものになるということがない。また、中間部234と非弾性不織布225，26とがごく少量のホットメルト接着剤を介して接合している場合であれば、例えば中間部234の片面に対して表面積1cm^{2}当たりたりについて3～20g／m^{2}程度のホットメルト型の接着剤が間欠的に塗布してある場合であれば、その接着剤によって非弾性不織布225，26を硬化させる程度は一般的に軽微である。したがって、このような中間部234を有するパンツ200では、伸長・収縮する中間部234の作用で非弾性不織布225，26が肌を擦っても、その肌を強く刺激するということがない。

[0047] さらに図7において、原型200aの前胴周り域207では、弾性不織布221が前胴周り域207における胴周り開口211の縁部211aと、脚周り開口212の縁部212aとに沿って延びていて、幅方向Bへ弾性的に伸長された状態で非弾性不織布223，226に接合している。かような弾性不織布221は、胴周り開口211の縁部211aを着用者の胴周りに弾性的にフィットさせるいわゆる胴周り弾性部材として作用すると同時に、脚周り開口212の縁部212aを着用者の脚周りに弾性的にフィットさせるいわゆる脚周り弾性部材として作用する。後胴周り域208では、弾性不織布22が後胴周り域208における胴周り開口211の縁部211aに沿って延びていて、幅方向Bへ弾性的に伸長された状態で非弾性不織布224，26に接合している。

[0048] パンツ200において、弾性不織布221，222には、ポリウレタン弾性糸等の弾性糸を含むことによって弾性的に伸長・収縮可能に形成されている不織布を使用することができる。その弾性糸には、捲縮した複合繊維の如き繊維形状によって弾性を発揮することのできる繊維も含まれる。また、弾性不織布221，222には、非弾性的に伸長可能な不織布に熱可塑性エラストマー等で形成されている弾性フィルムを貼り合わせたものも含まれる。非弾性不織布223，224，25，26には、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、ポリエステル等の合成繊維で作られたスパンボンド不織布、メルト

ボンド不織布、エアスルー不織布、スパンレース不織布等を使用することができる。これら非弾性不織布223, 224, 25, 26には、コットン繊維やレーヨン繊維の如き天然繊維や半合成繊維を含むものを使用することもできる。パンツ200においてはまた、弾性不織布221, 222を弾性的に伸長可能なプラスチックフィルムに代えたり、胴周り開口211の縁部211aに沿って糸状または帯状の弾性部材を追加的に取り付けて縁部211aの収縮力を高めたりすることができる。非弾性不織布223, 224, 25, 26は、非弾性プラスチックフィルムに代えることもできる。非弾性不織布226およびそれに代わる非弾性プラスチックフィルムが不透液性のものであれば、股下域206が不透液性になる。

[0049] 図8, 9は、パンツ200の製造工程の一例を示す図であって、機械方向とこれに直交する交差方向とがMDとCDとで示されている。

[0050] 図8に示された第1工程Iでは、機械方向MDにおいて弾性的に伸長・収縮する第1弾性ウエブ101を機械方向MDへ連続的に供給する。第1弾性ウエブ101は、上面105と、下面106と、互いに平行する第1, 第2側縁部101a, 101bとを有し、第1弾性ウエブ101における交差方向CDの寸法すなわち幅を二等分する線は中心線101cである。工程Iではまた、第1弾性ウエブ101における第1側縁部101aの上面105に対して、ホットメルト型の第1接着剤101dを一定の周期pで塗布し、第2側縁部101bの上面105に対して一定の周期pではあるが、第1接着剤101dとは周期pの1／2だけずれた状態でホットメルト型の第2接着剤101eを塗布する。第1接着剤101dと第2接着剤101eとは、機械方向MDにおいて寸法qだけ離間させておく。また、第1接着剤101dと第2接着剤101eとの交差方向CDにおける寸法gとhとの和は、第1弾性ウエブ101の幅を超えることがないように調整しておく。

[0051] 図8に示された第2工程IIでは、第1非弾性ウエブ121を機械方向MDへ連続的に供給して、第1非弾性ウエブ121の内側縁部121aを第1接着剤101dを介して第1弾性ウエブ101に接合する。また、第2非弾性ウエブ122を機械方向MDへ連続的に供給して、第2非弾性ウエブ122の内側縁部122aを第2接着剤101eを介して第1弾性ウエブ101に接合する。第1非弾性ウエブ121は、第2接着剤101eに重なることがないように供給し、第2非弾性ウエブ122は、第1接着剤101dに重なることがないよう

に供給する。かくして、第2工程IIでは、第1弾性ウエブ101と第1，第2非弾性ウエブ111，112とを含む第1複合ウエブ111を得る。

[0052] 図8に示された第3工程IIIでは、第1複合ウエブ111における第1非弾性ウエブ121と第2非弾性ウエブ122とを把持して交差方向CDへ引っ張り、第1複合ウエブ111を拡幅する。第1弾性ウエブ101は、ジグザグ形状を画きながら機械方向MDへ延びるものに弾性的に変形し、第1弾性ウエブ101と第1非弾性ウエブ121との間および第1弾性ウエブ101と第2非弾性ウエブ102との間には、ほぼ台形の孔部131aおよび孔部131bが機械方向MDにおいて交互に形成される。

[0053] 図9に示された第4工程IVでは、第3非弾性ウエブ123を機械方向MDへ連続的に供給し、拡幅した第1複合ウエブ111における第1，第2非弾性ウエブ121，122に対してホットメルト型の第3接着剤133を介して接合し、第3非弾性ウエブ123によって孔部131a，131bが塞いである第2複合ウエブ112を得る。第3非弾性ウエブ123は、第1弾性ウエブ101における上下両面105，106のどちら側からも第1複合ウエブ111に接合することのできるものではあるが、好ましくは、図示例の如く第1弾性部材101が第1，第2非弾性ウエブ121，122と第3非弾性ウエブ123との間に介在するように、第3非弾性ウエブ123を第1弾性ウエブ101の下面106の側から第1複合ウエブ111に接合する。第3接着剤133は、交差方向CDにおける塗布範囲を図示例のものよりも広げることによって、第3非弾性ウエブ123を第1弾性ウエブ101に対して接合することができるものである。なお、第4工程IV以降の工程では、重なり合うウエブによって隠れたもののうちで、第1弾性ウエブ101のみがその存在を明らかにするために鎖線によって示されている。

[0054] 図9に示された第5工程Vでは、第4非弾性ウエブ124を機械方向MDへ連続的に供給し、第4非弾性ウエブ124と第3非弾性ウエブ123とで第1弾性ウエブ101をサンドウィッチすることができるように、第4非弾性ウエブ124をホットメルト型の第4接着剤134を介して第2複合ウエブ112における第1，第2非弾性ウエブ121，122に接合して第3複合ウエブ113を得る。第4接着剤134は、交差方向CDにおける塗布範囲を調整することによって、第1弾性ウエブ101と第4非弾性ウエブ124とを接合することもできる。

[0055] 図9に示された第6工程VIでは、第2弾性ウエブ102と第3弾性ウエブ103とを機械方向MDへ連続的に伸長状態で供給して、第2弾性ウエブ102をホットメルト型の第5接着剤135を介して第1非弾性ウエブ121と第4非弾性ウエブ124とに接合する一方、第3弾性ウエブ103をホットメルト型の第6接着剤136を介して第2非弾性ウエブ122と第4非弾性ウエブ124とに接合して、第4複合ウエブ114を得る。

[0056] 図9に示された第7工程VIIでは、第3工程IIIにおいて形成された孔部131aを塞いでいる部分の第3，第4非弾性ウエブ123，124を切り取って、例えば図示の如き形状のシート片145を切り取って、第4複合ウエブ114に透孔146を形成する。透孔146は、透孔146における機械方向MDの寸法を二等分する中心線D－Dに関して対称となるように、また第4複合ウエブ114における交差方向CDの寸法を二等分する中心線E－Eによって交差方向CDの寸法が二等分されるように形成されており、透孔146における周縁の一部分147が第1弾性部材101に沿って延びている。好ましい透孔146は、交差方向CDにおいて、第2弾性ウエブ102と第3弾性ウエブ103との間に形成される。

[0057] 図9に示された第8工程VIIIでは、第4複合ウエブ114を第2，第3弾性ウエブ102，103が内側になるようにして中心線E－Eに沿って折り重ね、中心線D－Dの両側において第4複合ウエブ114どうしを接着や溶着によって接合して、接合部137を有する第5複合ウエブ115を得る。重なり合う第4複合ウエブ114どうしを超音波によって溶着して接合部137を形成するときには、その接合部137に第1弾性ウエブ101が含まれるようにすることで、第1弾性部材101を接合部137において、換言すると図5の接合部13において収縮することのない状態で強固に取り付けることができる。

[0058] 図9に示された第9工程IXでは、第5複合ウエブ115を、接合部137が機械方向MDにおいて二等分されるように中心線D－Dに沿って切断し、個別のパンツ200を得る。第5複合ウエブ115を切断するときには、パンツ200が所要の幅を有するものとなるように、第5複合ウエブ115からは、機械方向MDにおいて適宜の寸法Fを有するシート片138を切り取ることができる。第9工程IXにおけるパンツ200は、それに含まれる各弾性部材が伸長状態にあるものとして示されている。

[0059] 図8，9の製造工程において使用する第1弾性部材101は、パンツ200の股下域2

06における脚周り弾性部材230を形成するもので、第1接着剤101dを介して第1非弾性ウエブ121に接合している部分はパンツ200における脚周り弾性部材230の中央部231となり、第2接着剤101eを介して第2非弾性ウエブ122に接合している部分はパンツ200における脚周り弾性部材230の両端部232となる。第1弾性部材101のうちで、第1接着剤101dと第2接着剤101eとの間にあって交差方向CDへ伸長された部分は弾性部材230の中間部234となる。弾性部材230の好ましい一例において、第1接着剤101dと第2接着剤101eとによってパンツ200におけるシート材料に接合している中央部231と端部232とはパンツ200を着用するときに伸長・収縮することがなく、中間部234のみが伸長・収縮する。その中間部234が容易に伸長・収縮することができるように、第1弾性部材101は、第3非弾性ウエブ123と第4非弾性ウエブ124とに対して非接合状態にしておくことができる。また、第1弾性部材101をこれらウエブ123, 124のいずれかに対して接合するときには、接着剤の使用量を極力少なくすることが好ましい。例えば、中間部234の片面における単位面積当たりのホットメルト接着剤の塗布量を3～20g／m^2程度にするとともに間欠的に塗布し、第1弾性部材101を第3非弾性ウエブ123のみに接合して、第4非弾性ウエブ124に接合しないならば、接着剤の使用量を減らすことができるばかりでなく、パンツ200の着用者の肌に接触させる第4非弾性ウエブ124をホットメルト接着剤によって硬化させるということがなくなる。

[0060] また、図8, 9において使用する第1弾性ウエブ101は、5～60mmの幅を有する天然ゴムや合成ゴム、熱可塑性エラストマーで形成された帯状フィルムやウレタン糸の如き弾性糸を含む不織布等の弾性材料であることが好ましい。第2, 第3弾性ウエブ102, 103は、ウレタン糸等の弾性糸を含む弾性不織布であることが好ましい。第2、第3弾性ウエブ102, 103はまた、そのような不織布とともに、機械方向MDへ延びる糸ゴムや帯ゴムを使用することもできる。さらにはまた、非弾性的に伸長する不織布に弾性的なプラスチックフィルムを重ね合わせて接合することによって得られる弾性的に伸長可能な複合不織布を使用することもできる。第1, 第2, 第3, 第4非弾性ウエブ121, 122, 123, 124には、不織布やプラスチックフィルムを使用することができる。この発明では、第3非弾性ウエブ123と第4非弾性ウエブ124とのいずれかを省

いてパンツを作ることも可能であるが、そうしたパンツでは、第1弾性部材101がパンツの内外面のいずれかに露出してパンツの着用感や外観を犠牲にすることがある。第3非弾性ウエブ123および／または第4非弾性ウエブ124に不透液性のものを使用すれば、パンツ200の股下域206を不透液性にすることができる。図示例においては、第1弾性ウエブ101を股下域206の後方部分236において使用するものとして説明してあるが、第1弾性部材101は股下域206の前方部分において使用することも可能である。

[0061] 図10，11は、この発明の実施形態の一例を示す図9の工程V，VI，VIIと同様な図と、図10の第7工程VIIにおけるvi－vi線切断面の一部分を示す図である。図10においては、第4複合ウエブ114における透孔146どうしの間に体液吸収性パネル150を供給する。パネル150は、透液性表面シート151と、不透液性裏面シート152と、これら両シート151，152の間に介在する体液吸収性芯材153とを含んでいる。両シート151，152は芯材153の周縁から延出する部分において重なり合い、ホットメルト型の接着剤（図示せず）を介して互いに接合しており、裏面シート152はさらにホットメルト型の接着剤154を介して第4複合ウエブ114における第4非弾性ウエブ124と第2，第3弾性ウエブ102，103とに接合している。パネル150はまた、交差方向CDへ延びる両側縁部のそれぞれに防漏堤156を有する。防漏堤156では、交差方向CDへ延びる不透液性シートの一方の側縁部157が裏面シート152の下面に接合しており、もう一方の側縁部158が、表面シート151に対して起立可能に倒伏していて交差方向CDへ伸長された弾性部材159を含んでいる。側縁部158はまた交差方向CDにおける両端部分がホットメルト型の接着剤161を介して表面シート151に接合している。かようなパネル150を含むパンツ200は、使い捨てのパンツ型おむつや失禁パンツとして使用するのに好適なもので、パネル150が股下域206の前後方向において湾曲した状態にあると、弾性部材159が収縮し、その収縮に伴って防漏堤156が股下域206において仮想線の如くに起立するので、股下域206における排泄物の横漏れ防止性能が向上する。

[0062] 図12は、この発明の実施形態の一例を示すもので、図8，9における第1～第5工程I～Vと同様な図である。図12の第1工程Iでは、第1弾性ウエブ101における第1

側縁部101aの下面106に第1接着剤101dを周期pで間欠的に塗布する一方、第1非弾性ウエブ121を機械方向MDへ連続的に供給して第1非弾性ウエブ121の内側縁部121aを第1接着剤101dを介して第1弾性ウエブ101に接合する。第1非弾性ウエブ121は、交差方向CDの寸法が図8のそれと同様なもので、パンツ200の股下域206の一部分と前胴周り域207とを形成できる大きさを有している。

[0063] 第2工程IIでは、第1弾性ウエブ101の第2側縁部101bの上面105に第2接着剤101eを周期pで間欠的に塗布した後に、第2非弾性ウエブ122を機械方向MDへ連続的に供給して第2非弾性ウエブ122を第2接着剤101eを介して第1弾性ウエブ101に接合して、第1複合ウエブ111を得る。第2非弾性ウエブ122は、交差方向CDの寸法が図8のそれよりも大きなもの、すなわち幅の広いもので、パンツ200の股下域206の一部分と後胴周り域208とを形成できる大きさを有していて、縁部122aが第1非弾性ウエブ121と重なり合うことができるように交差方向CDへ広がっている。ただし、第2非弾性ウエブ122は、第1弾性ウエブ101の下面106に塗布してある第1接着剤101dとは重なり合うことがない。

[0064] 第3工程IIIでは、第1複合ウエブ111における第1非弾性ウエブ121と第2非弾性ウエブ122とを把持して交差方向CDへ引っ張る。第1弾性部材101は、ジグザグ形状を画きながら機械方向MDへ延びるものに変形する。その第1弾性部材101と第1非弾性ウエブ121との間には、図8の第3工程IIIにおいて現れた孔部131aおよび孔部131bに相当する部分131cおよび部分131dが形成されている。しかし、これら部分131c, 131dは第2非弾性ウエブ122によって塞がれた状態にある。

[0065] 第4工程IVでは、第3非弾性ウエブ123を機械方向MDへ連続的に供給し、その第3非弾性ウエブ123と第2非弾性ウエブ122とで第1弾性ウエブ101をサンドウィッチするように、第3非弾性ウエブ123を第3接着剤133を介して第1, 第2非弾性ウエブ121, 122に接合し、好ましくは第1弾性ウエブ101にも接合して第2複合ウエブ112を得る。第3非弾性ウエブ123の交差方向CDにおける寸法は、拡幅した第1複合ウエブ111のうちの少なくとも第1弾性ウエブ101を被覆することができるように調整しておく。

[0066] 第5工程Vでは、図9の第5工程Vと同様に、第4非弾性ウエブ124を機械方向MD

へ連続的に供給し、第4非弾性ウエブ124と第3非弾性ウエブ123とで第1，第2非弾性ウエブ121，122をサンドウィッチするように、第4接着剤134を介して、第4非弾性ウエブ124を第1，第2非弾性ウエブ121，122に接合して第3複合ウエブ113を得る。その第3複合ウエブ113は、図9の第6工程以降の工程と同じ工程で処理して、パンツ200を得る。

[0067] 図12の工程で得られるパンツ200では、第1弾性ウエブ101から得られる脚周り弾性部材230の中間部234が股下域206を形成している第2非弾性ウエブ122に対して接合していないものになる。このようなパンツ200では、パンツ200の着用中に中間部234が伸長したり収縮したりしても、中間部234と第2非弾性ウエブ122とが接着剤を介して接合している場合のパンツと比較して、着用者の脚周りを刺激することが少ない。

[0068] この製造方法において、図12の工程を次のように変更することもできる。即ち、第1弾性ウエブ101の上面105に第1接着剤101dを塗布して第1非弾性ウエブ121をその上面105に接合する。次に、上面105に第2接着剤101eを塗布してから、第2非弾性ウエブ122を図12の如くに上面105に接合して、第1複合ウエブ111を得る。このようにして得た第1複合ウエブ111は、第3工程III以降を図12の第1複合ウエブ111と同様に処理することができる。

請求の範囲

[1] 互いに直交する前後方向と横方向と縦方向とを有し、股下域の前方には前胴周り域が形成され後方には後胴周り域が形成されており、前記前後胴周り域によって胴周り開口が画成される一方、前記前後胴周り域と前記股下域とによって一対の脚周り開口が画成されていて、前記胴周り開口の縁部と前記脚周り開口の縁部とがそれぞれの開口の周り方向において弾性的に伸長・収縮可能であり、さらに前記前後胴周り域と前記股下域との前記横方向の寸法を二等分して前記縦方向へ延びる縦方向中心線と、前記胴周り開口の前記前後方向の寸法を二等分して前記横方向へ延びる横方向中心線とを有する使い捨てのパンツ型着用物品であって、

前記股下域には、前記股下域の内面のさらに内側に前記股下域を横断して前記股下域における両側縁部の前記内面に接合する一方、前記両側縁部の間が前記内面から離間した状態にあるシート片が設けられ、前記シート片によって前記股下域を前記前後方向において二分する隔壁部と前記物品着用者の脚周りの一部分を前記脚周りの内側から覆って前記一部分の体液による汚れを防止可能な脚周り被覆部とが形成されており、

前記前後胴周り域が互いに重なり合うように前記股下域が前記横方向中心線に沿って折曲された状態では、前記シート片が、前記横方向中心線に沿って折り重ねられた状態にあって前記横方向中心線上で前記内面に接触しており、前記シート片の上方部分には前記横方向における前記縦方向中心線の両側に前記折り重ねられた状態にある前記シート片どうしの接合域が形成され、かつ、前記両側に形成された前記接合域どうしの間で前記上方部分が前記横方向へ二分され、二分された前記上方部分のそれぞれが前記脚周り被覆部を形成する一方、前記上方部分よりも下方の部分では前記シート片が前記横方向において連続した状態にあって前記隔壁部を形成していることを特徴とする前記着用物品。

[2] 前記上方部分は、折り重ねられた状態にある前記シート片の前記縦方向の寸法1／4～3／4を占めている請求項1記載の着用物品。

[3] 前記シート片は、前記横方向中心線上およびその近傍のいずれかにおいて前記股下域の内面に接合している請求項1または2記載の着用物品。

[4] 前記脚周り被覆部は、前記脚周りの一部分に弾性的にフィットできるように、前記脚周りにおける周り方向へ弾性的に伸長・収縮可能である請求項1～3のいずれかに記載の着用物品。

[5] 下記要件を有するものである請求項1記載の使い捨てのパンツ型着用物品；

互いに直交する前後方向と横方向と上下方向とを有し、前記前後方向へ延びる股下域と前記股下域の前方に位置する前胴周り域と前記股下域の後方に位置する後胴周り域とが形成されており、前記前後胴周り域によって胴周り開口が画成され、前記前後胴周り域と前記股下域とによって一対の脚周り開口が画成されており、前記脚周り開口の周縁部の少なくとも一部分が弾性部材によって前記周縁部の周り方向へ弾性的に伸長・収縮可能に形成されている使い捨てのパンツ型着用物品であって、

前記弾性部材が、前記着用物品の内側に向いた内面とその反対面である外面とを有し幅が5～60mmの帯片であって、前記帯片は、前記脚周り開口のそれぞれにおいて前記脚周り開口をほぼ半周するように前記脚周り開口の最下部から前記脚周り開口の最上部にまで延びる脚周り部と、前記最下部において前記股下域を横断して前記脚周り部のそれぞれにつながる中央部とを有し、前記脚周り部は前記最上部に位置する端部が前記着用物品を形成しているシート材料に固定されていて、前記中央部は前記股下域において前記着用物品を形成しているシート材料に固定されており、前記脚周り部における前記端部と前記中央部との間の中間部が収縮可能に伸長されていて、前記帯片がさらに下記a，b，cいずれかの状態にある。

a. 前記中間部が前記シート材料に対して非接合の状態にある；

b. 前記帯片が、前記着用物品を形成している前記シート材料に対してホットメルト接着剤を介して接合しており、前記帯片の単位面積に対する前記ホットメルト接着剤の塗布面積割合が、前記帯片のうちの前記端部と前記中央部とにおいて高く、前記中間部において低くなった状態にある；

c. 前記前胴周り域と前記後胴周り域とは、前記おむつの側部において合掌状に重なり合って互いに溶着した状態にある接合部を有し、前記帯片のうちの前記端部は前記接合部にまで延びて前記接合部に対して溶着した状態にあり、前記帯片と前記シート材料とを接合するホットメルト接着剤は、前記帯片の単位面積に対する塗布面

積割合が前記中央部において高く、前記中間部で低くなった状態にある。

[6] 前記帯片は、前記端部と前記中央部とが前記シート材料に収縮不能に固定状態にある請求項5記載の使い捨てのパンツ型着用物品。

[7] 前記前後胴周り域は、前記脚周り開口の前記最上部の近傍で前記横方向へ弾性的に伸長・収縮可能に形成されている請求項5または6に記載の使い捨てのパンツ型着用物品。

[8] 前記股下域の内側には前記前後方向へ延びるパネル状の体液吸収部が形成され、前記体液吸収部の前記前後方向へ延びる両側縁部には防漏壁が形成され、前記防漏壁が前記前後方向へ弾性的に伸長・収縮可能かつ収縮したときに前記体液吸収部の内面に対して起立して前記脚周り開口からの体液の漏れを防ぐことが可能なものである請求項5～7のいずれかに記載の使い捨てのパンツ型着用物品。

[9] 前記帯片における前記脚周り部は、前記中央部から前記股下域の前側において前記脚周り開口の周縁部を通って前記最上部にまで延びる前方脚周り部と、前記中央部から前記股下域の後側において前記脚周り開口の周縁部を通って前記最上部にまで延びる後方脚周り部とのうちのいずれか一方である請求項5～8のいずれかに記載の使い捨てのパンツ型着用物品。

[10] 股下域と前胴周り域と後胴周り域とを有し、前記前後胴周り域によって胴周り開口が画成され、前記前後胴周り域と前記股下域とによって一対の脚周り開口が画成されており、前記脚周り開口の周縁部の少なくとも一部分が弾性部材によって前記周縁部の周り方向へ弾性的に伸長・収縮可能に形成されている請求項5に記載の使い捨てのパンツ型着用物品の連続的な製造方法であって、

前記パンツ型着用物品を製造する工程が機械方向とこの方向に直交する交差方向とを有していて、前記工程には下記工程が含まれることを特徴とする前記製造方法:

a. 前記機械方向へ互いに平行して延びる上下両面および同じく互いに平行して延びる第1、第2側縁部を有していて、前記交差方向の寸法である前記第1、第2側縁部間の幅が6～60mmであって、前記機械方向において弾性的に伸長・収縮可能である第1弾性ウエブを前記機械方向へ連続的に供給する工程;

b. 前記第1側縁部における前記上下面の一方に、前記機械方向において一定の周期なるように第1接着剤を間欠的に塗布する工程;

c. 前記第2側縁部における前記上下面の一方に対して、第2接着剤を、前記周期と同じ周期ではあるが半周期のずれがあって、前記機械方向において前記第1接着剤とは一定の距離だけ離間しており、かつ前記交差方向の寸法は前記第1接着剤の前記交差方向の寸法との和が前記第1弾性ウエブの幅を超えることがない態様で塗布する工程;

d. 上下両面を有する第1非弾性ウエブと上下両面を有する第2非弾性ウエブとを前記機械方向へ連続的に供給して、前記第1非弾性ウエブを前記第2接着剤に重なることがないようにしながら前記両面のいずれかを前記第1接着剤に重ねて前記第1弾性ウエブに接合する一方、前記第2非弾性ウエブは前記第1接着剤に重なることがないようにしながら前記両面のいずれかを前記第2接着剤に重ねて前記第1弾性ウエブに接合して第1複合ウエブを得る工程;

e. 前記第1, 第2非弾性ウエブを把持して前記第1複合ウエブを前記交差方向へ拡幅することにより、前記第1弾性ウエブを互いに隣り合う前記第1接着剤と前記第2接着剤との間で前記交差方向へ弾性的に伸長させる工程;

f. 拡幅した前記第1複合ウエブに対して、前記交差方向の寸法が前記第1, 第2接着剤の前記交差方向における離間寸法よりも大きくて上下両面を有する第3非弾性ウエブを前記機械方向へ連続的に供給して、前記第1非弾性ウエブと前記第2非弾性ウエブとに重ね合わせて接合することにより第2複合ウエブを得る工程;

g. 前記機械方向に弾性的に伸長・収縮可能であり上下両面を有する第2, 第3弾性ウエブのそれぞれを前記機械方向に連続的に供給し、前記第2弾性ウエブを前記両面のいずれかにおいて前記第1非弾性ウエブに伸長状態で接合し、前記第3弾性ウエブを前記両面のいずれかにおいて前記第2非弾性ウエブに伸長状態で接合して第3複合ウエブを得る工程;

h. 前記第3複合ウエブにおいて隣り合う前記第1接着剤どうしの間の寸法を二等分して前記交差方向へ延びる第1中心線に関して対称であって、前記機械方向において前記第1中心線の両側で前記第1弾性ウエブに沿って延びていて、前記第3複合

ウエブの前記交差方向の寸法を二等分する第2中心線をまたいで前記交差方向へ延びる環状の案内線に沿って前記第3ウエブを切り取って第4複合ウエブを得る工程;

i. 前記第4複合ウエブを前記第2中心線に沿って折り重ねる工程;

j. 折り重ねた前記第4複合ウエブどうしを前記第1中心線に沿って接合することができるように、前記第4複合ウエブに接合線を形成する工程;および、

k. 接合した前記第4複合ウエブから個別の前記パンツ型着用物品が得られるように、接合した前記第4複合ウエブを前記接合線に沿って切断する工程。

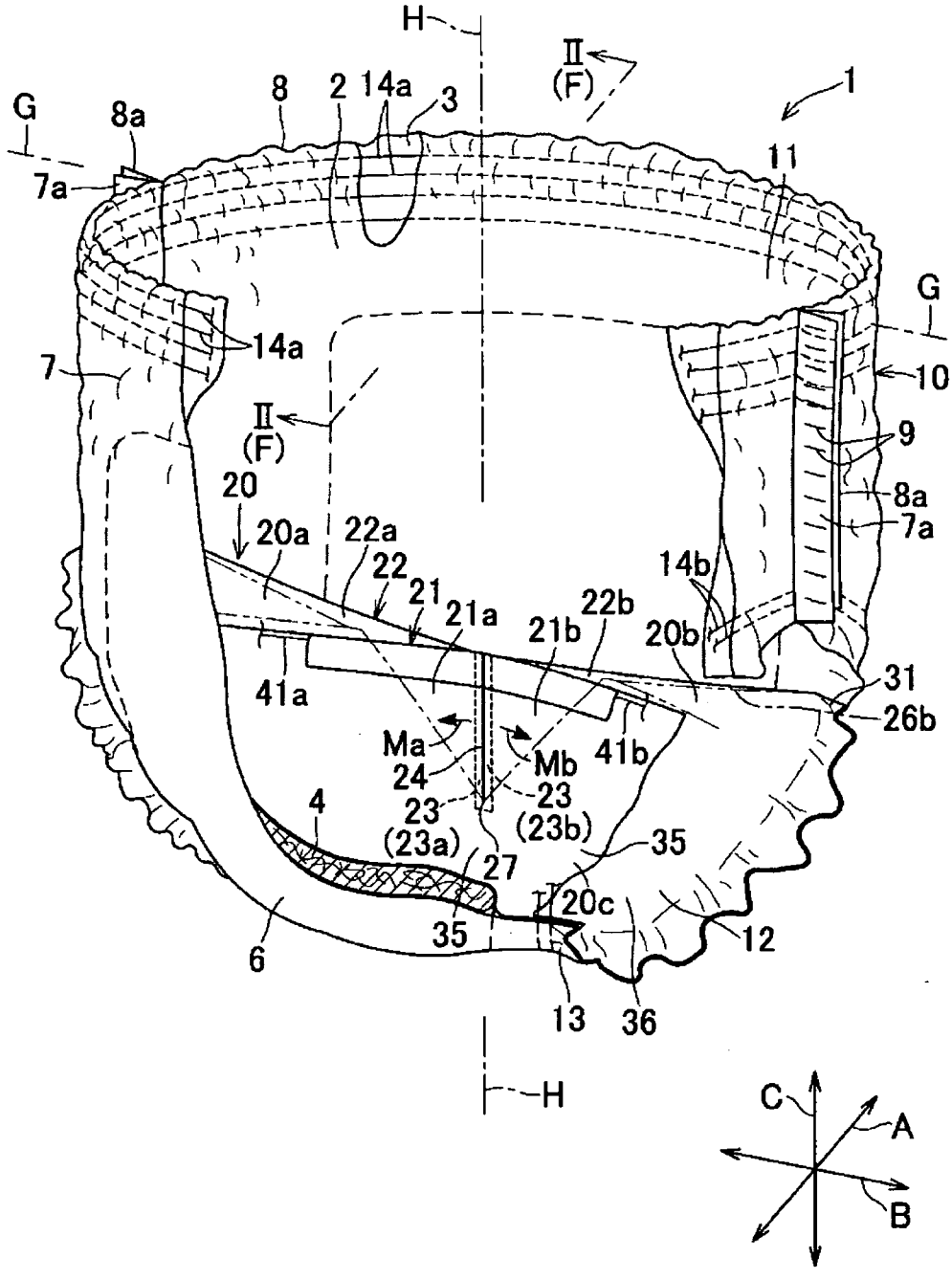
[11] 前記工程hの前後いずれかにおいて、体液吸収性の芯材を透液性シートと不透液性シートとでサンドウイッチしたものである体液吸収性パネルを前記不透液性シートが前記第3複合ウエブと向かい合うようにして前記第3複合ウエブに接着剤を介して取り付ける請求項10記載の製造方法。

[12] 前記第1弾性ウエブの前記両面のうちの一方の面に前記第1接着剤と前記第2接着剤とを塗布する請求項10または11記載の製造方法。

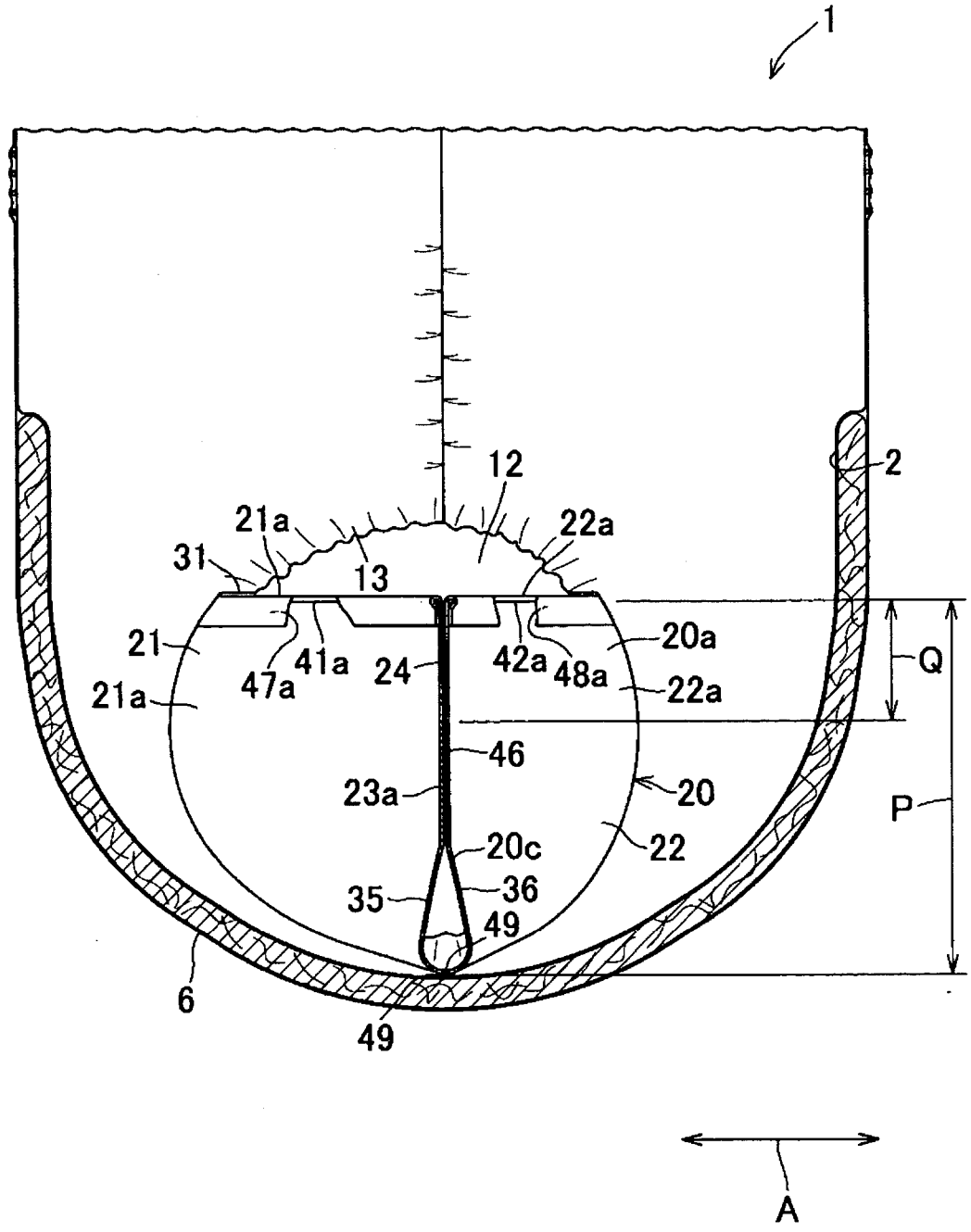
[13] 前記第1弾性ウエブの前記両面のうちの一方の面には前記第1接着剤を塗布し、前記両面のうちのもう一方の面には前記第2接着剤を塗布する請求項10または11記載の製造方法。

[14] 前記第1, 第2非弾性ウエブのうちの一方のウエブが、拡幅した後の前記第1複合ウエブにおける前記第1接着剤と前記第2接着剤とをまたぐように前記交差方向へ広がる幅を有するものであり、前記第3非弾性ウエブが前記第1弾性ウエブに関して前記一方のウエブとは反対側にある請求項10～13のいずれかに記載の製造方法。

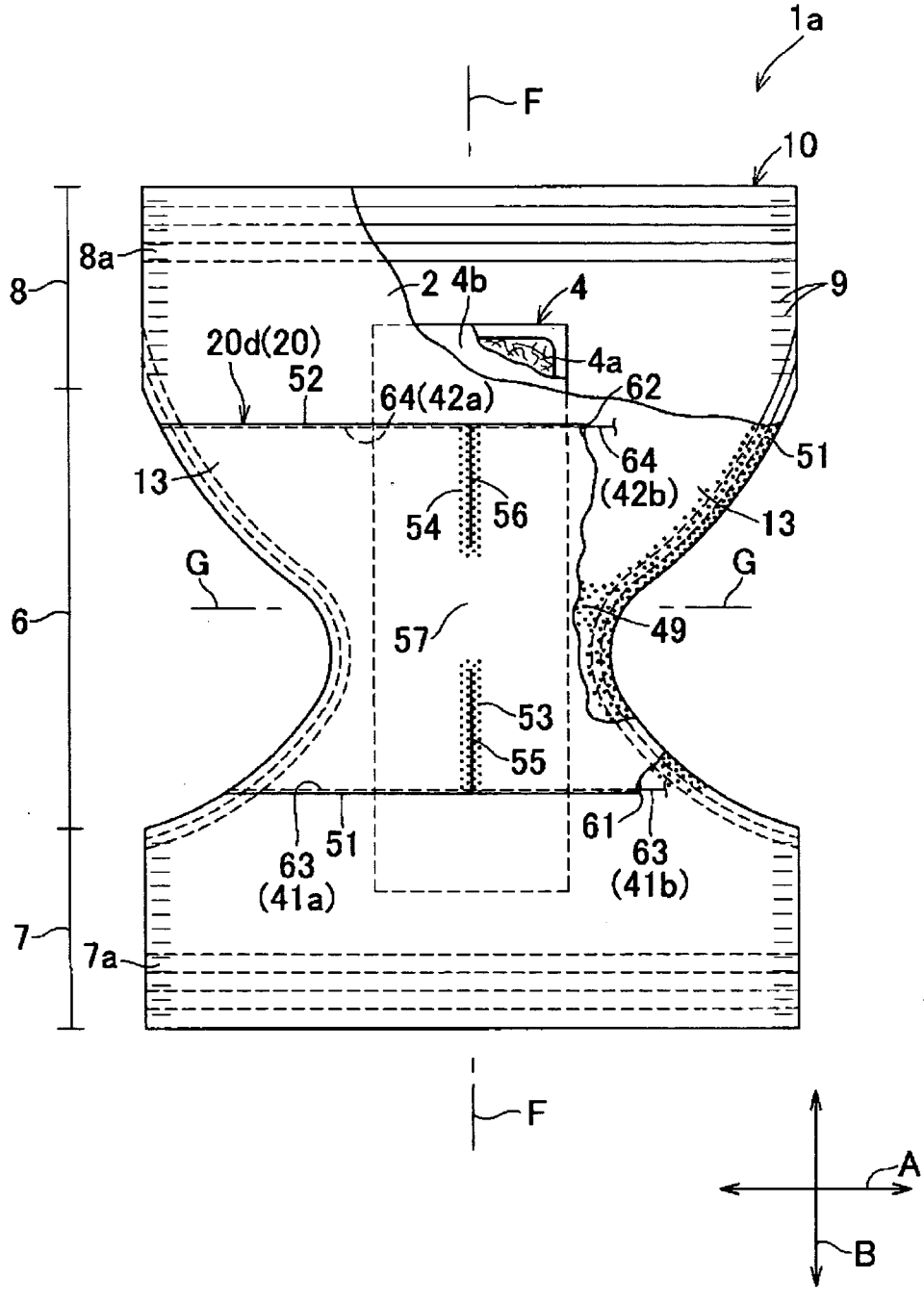
[図1]


H
II
(F)
1
G
8a
8
2
14a
3
7a
11
G
14a
7
10
II
(F)
9
20
8a
20a
22a
7a
22
21
14b
21a
21b
22b
20b
41a
31
26b
Ma
Mb
41b
24
23
23
(23a)
(23b)
4
35
27
20c
35
12
6
13
36
H
C
A
B

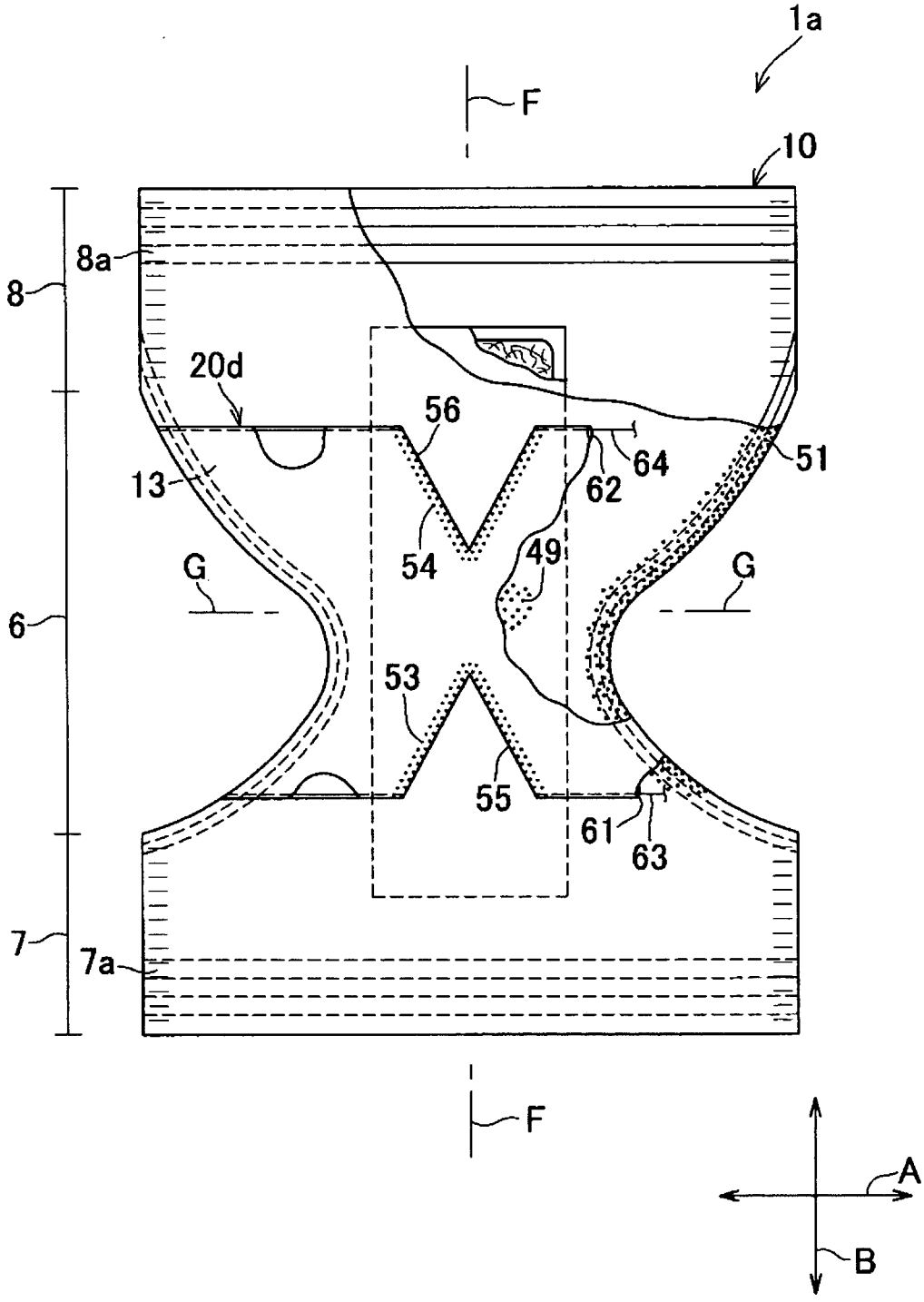
[図2]


1
12
2
21a
22a
31
13
21
20a
41a
24
42a
47a
48a
22a
21a
Q
46
23a
20
P
20c
22
35
36
49
6
49
A

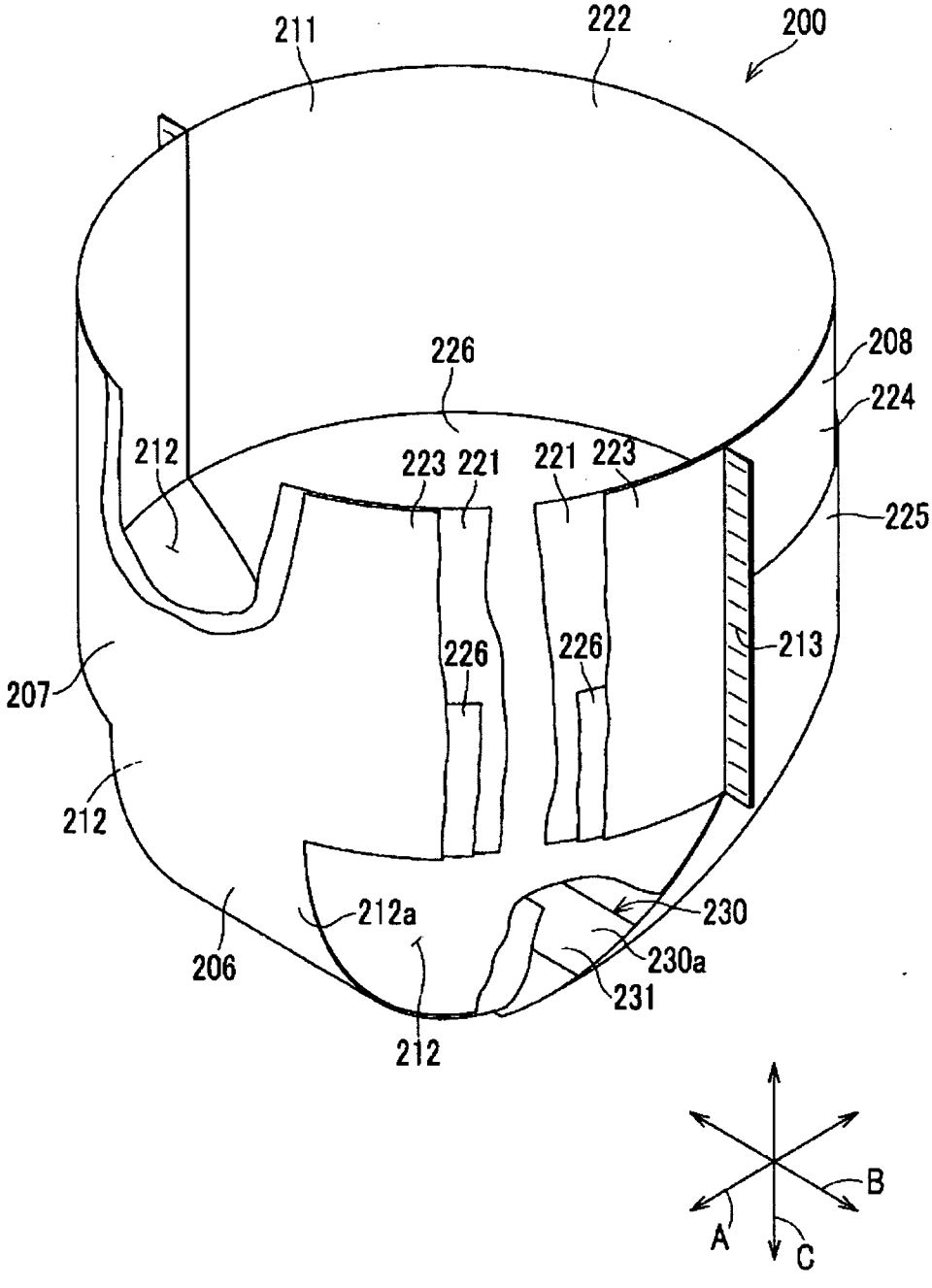
[図3]


1a
F
10
8a
8
2
4b
4
9
20d(20)
52
64(42a)
4a
62
51
64
(42b)
13
54
56
13
G
G
6
57
49
53
55
61
63
(41b)
63
(41a)
51
7
7a
F
A
B

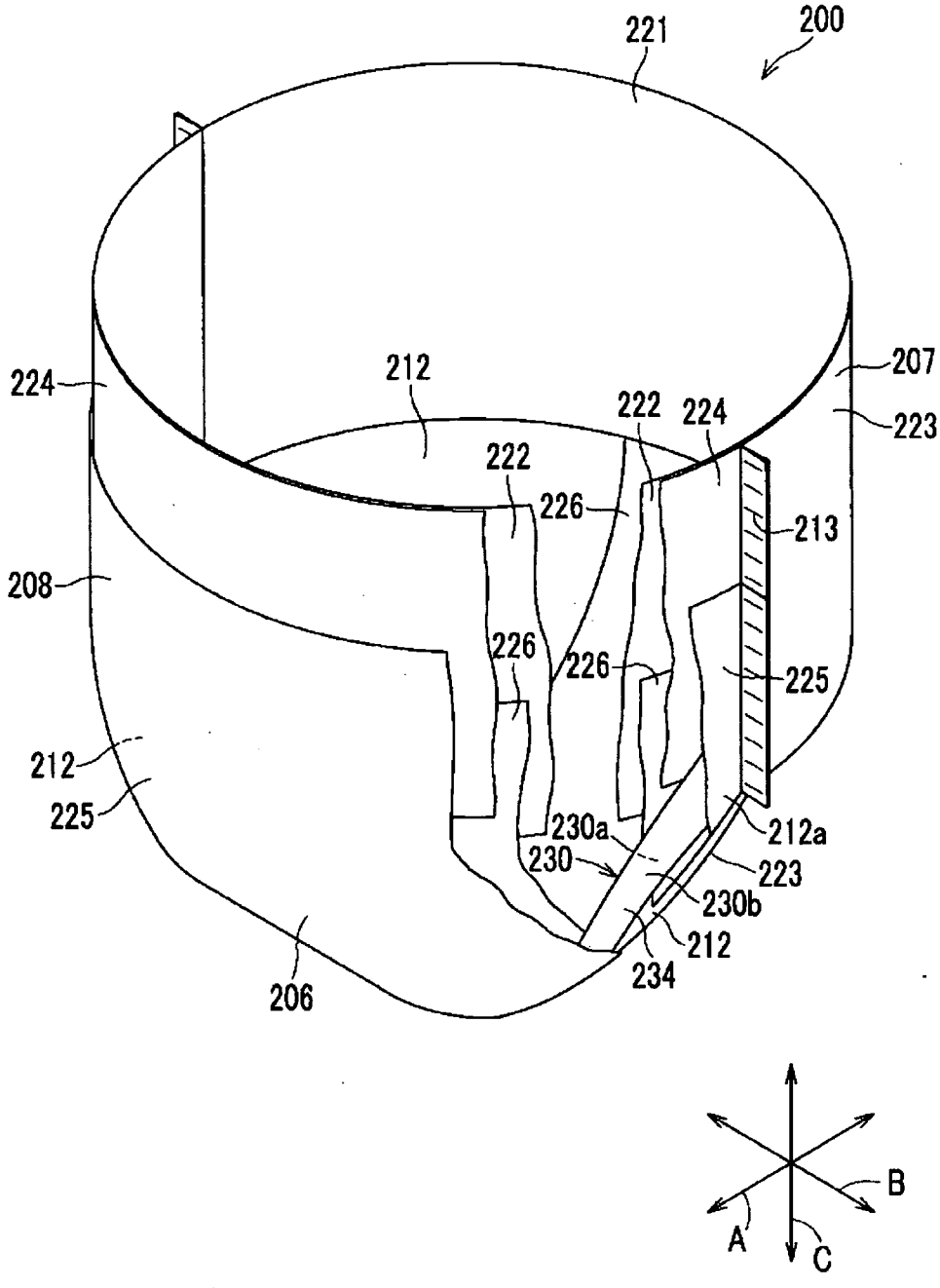
[図4]



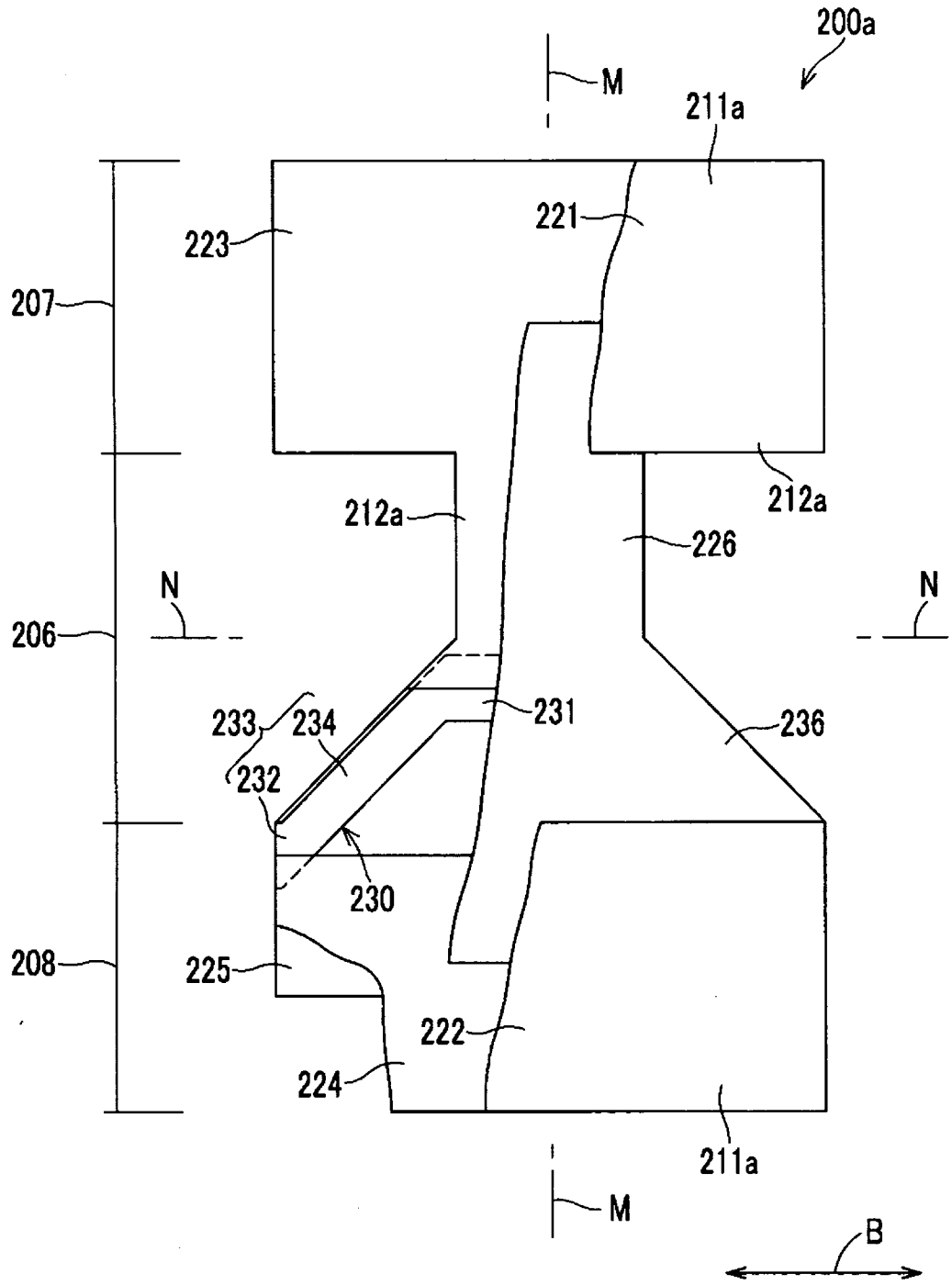
[図5]


211
222
200
226
208
224
212
223
221
221
223
225
213
226
226
207
212
212a
230
206
230a
231
212
A
B
C

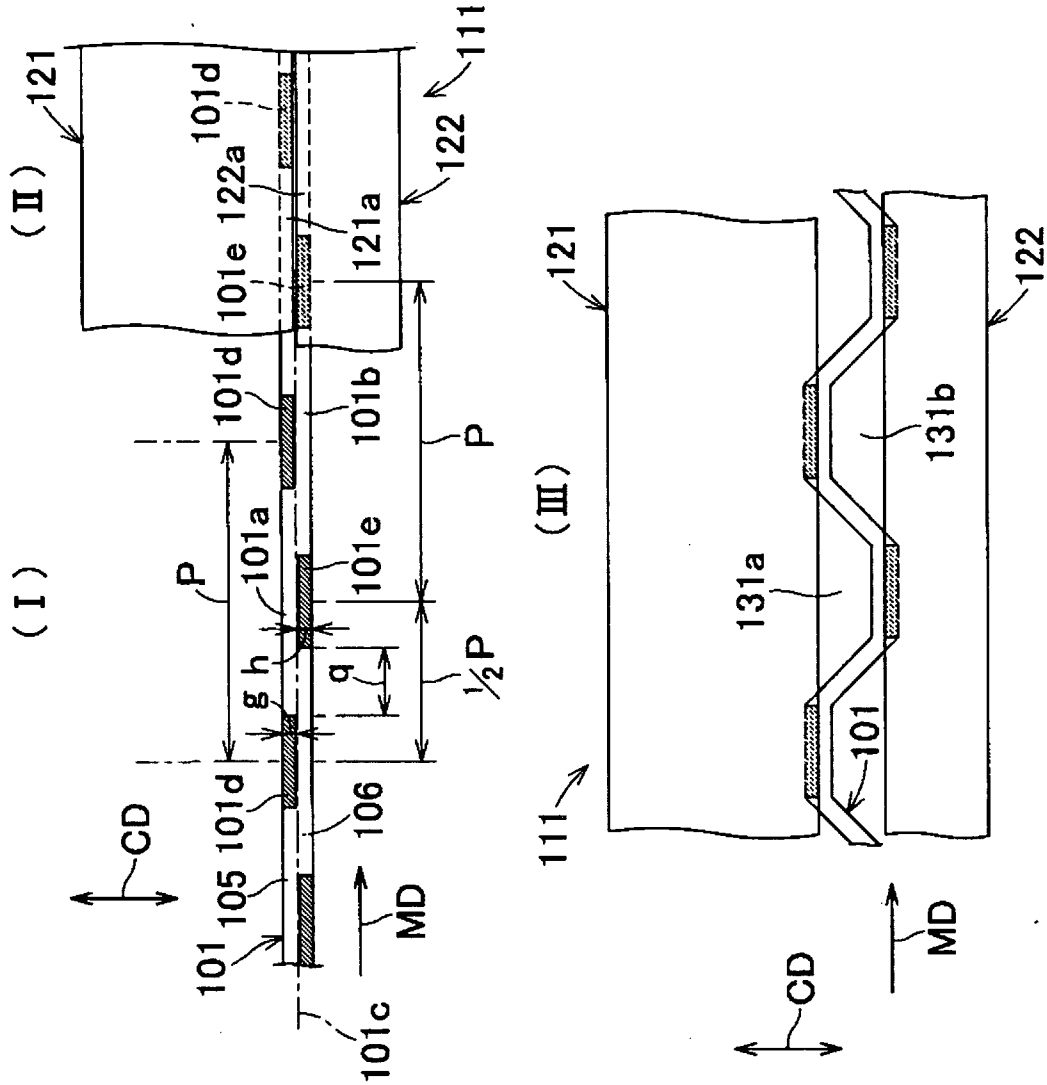
[図6]


221
200
224
212
207
222
224
223
222
226
213
208
226
226
225
212
225
230a
212a
230
223
230b
212
234
206
B
A
C

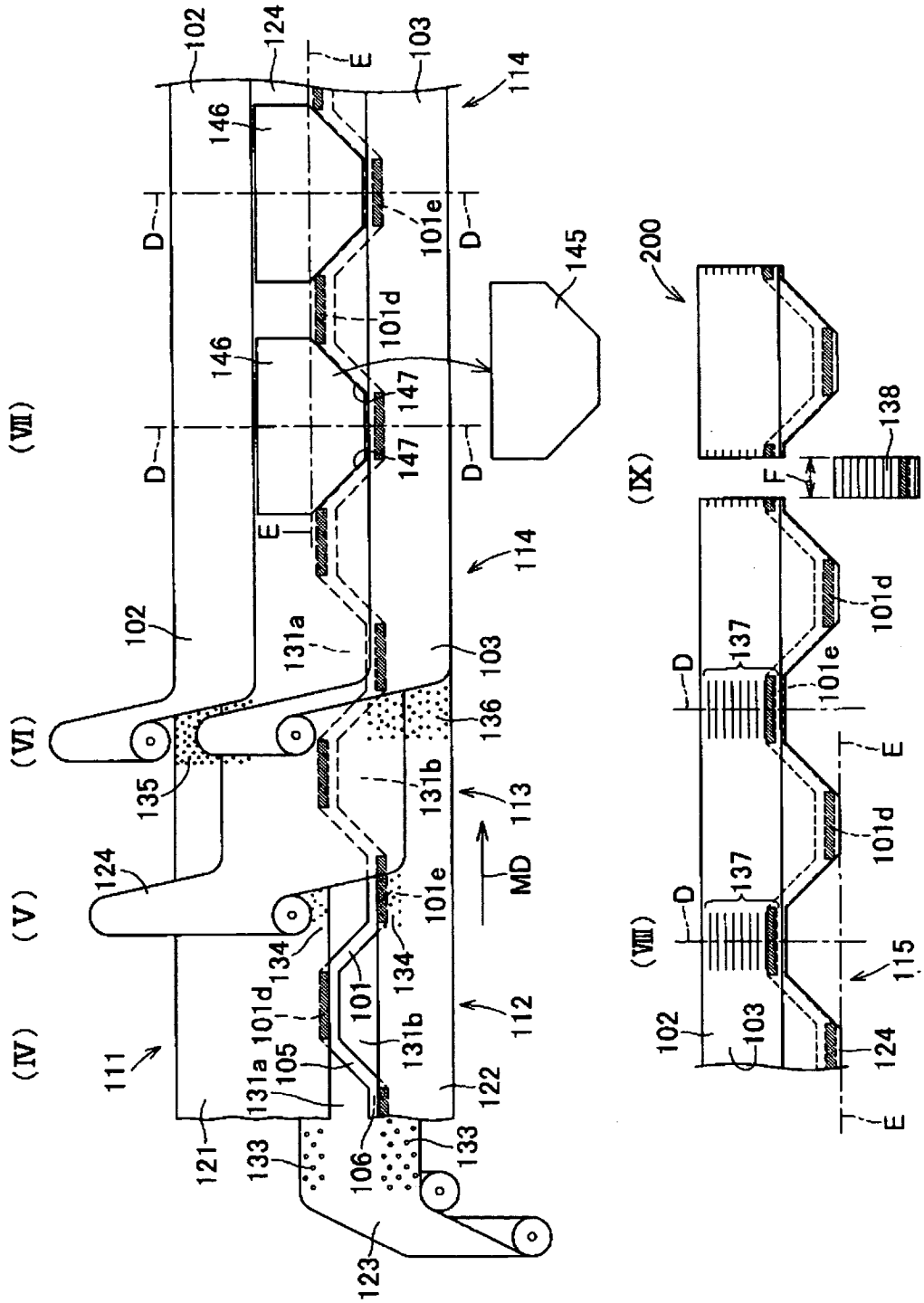
[図7]


200a
M
211a
221
223
207
212a
212a
226
N
N
206
233
234
231
236
232
230
208
225
222
224
211a
M
B

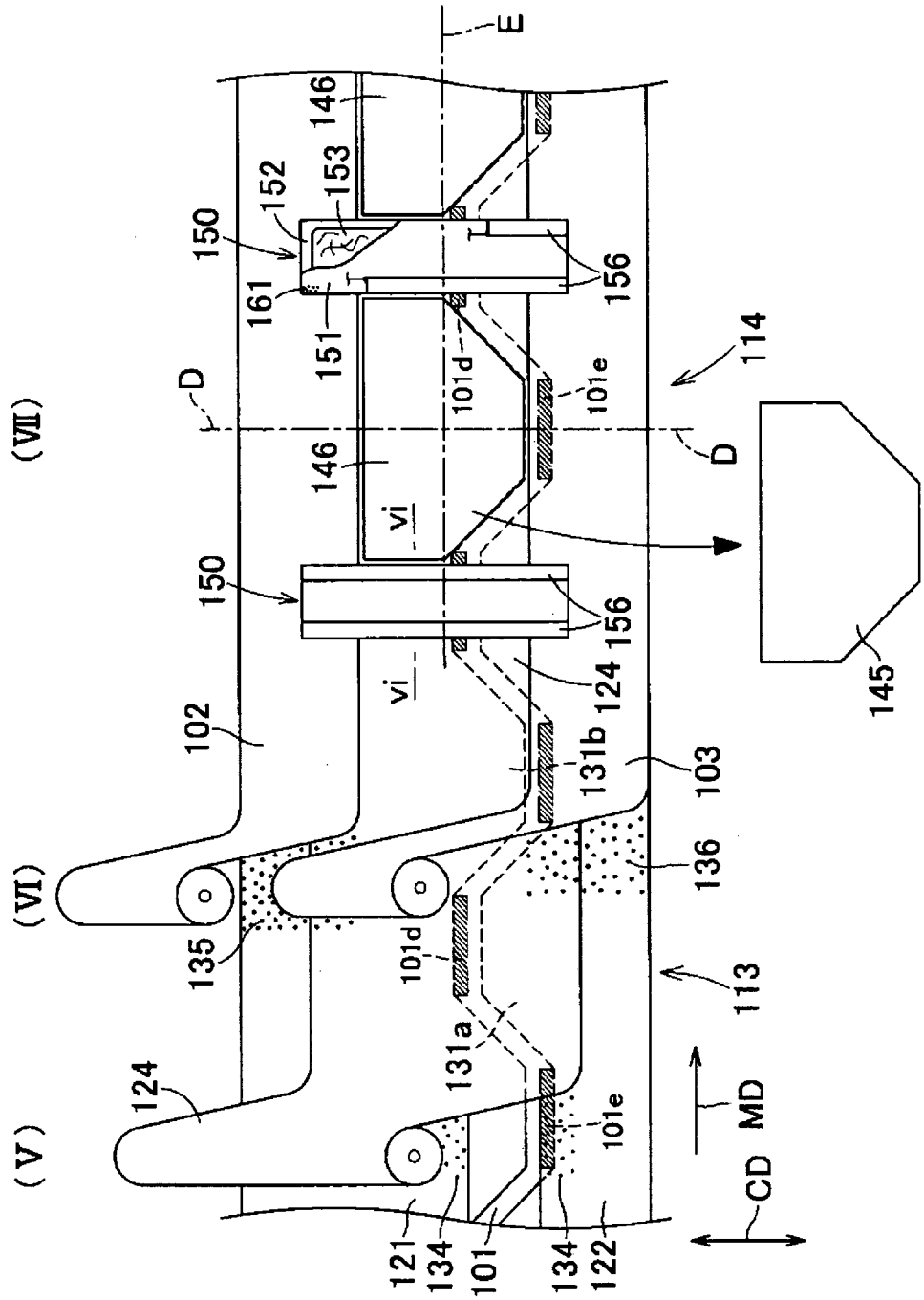
[図8]


(I)
(II)
(III)
121
122
111
101d
122a
121a
101e
101b
P
101a
g
h
q
½P
106
105
101
101c
CD
MD
131a
131b

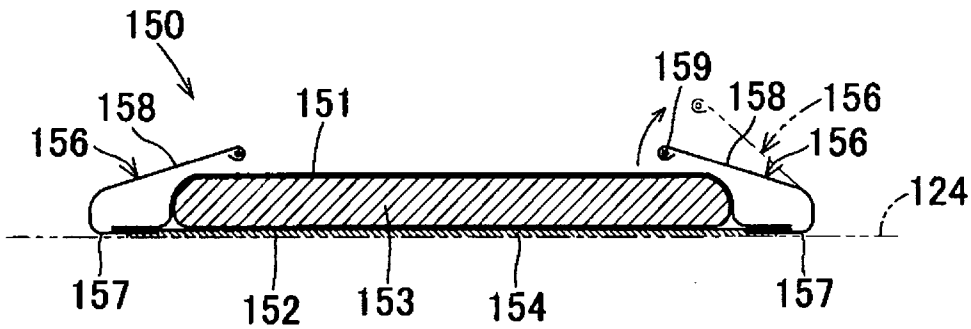
[図9]


102
124
103
114
146
101e
D
145
101d
147
E
131a
135
131b
113
MD
(VII)
(VI)
(V)
(IV)
111
105
134
101
112
122
121
133
106
123
(IX)
200
138
F
137
(VIII)
115

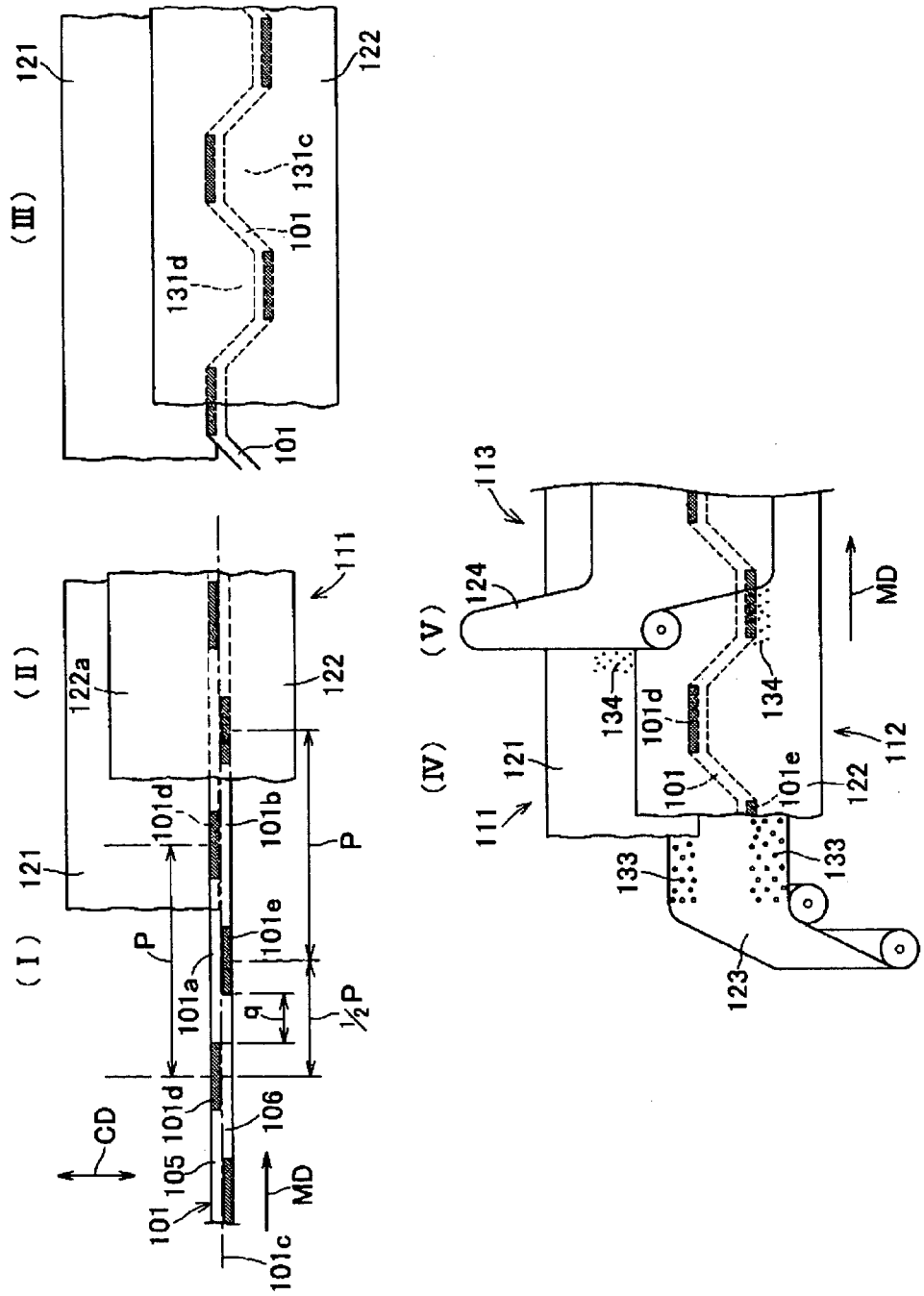
[図10]


E
146
153
152
150
161
151
156
D
101d
101e
114
(VII)
146
vi
150
156
124
145
102
131b
103
(VI)
136
135
101d
113
131a
124
MD
CD
(V)
101e
121
134
101
134
122

[図11]



[図12]


(III)
121
122
131c
101
131d
101
(II)
111
122a
122
121
101d
101b
P
101e
P
101a
q
½P
101d
106
CD
105
MD
101
101c
(I)
(V)
113
124
MD
134
101d
134
112
(IV)
121
101
101e
122
111
133
133
123

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/066955

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61F13/496(2006.01)i, *A61F13/15*(2006.01)i, *A61F13/49*(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)
A61F13/496, A61F13/15, A61F13/49, 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.
	JP 2007-296314 A (Uni-Charm Corp.), 15 November, 2007 (15.11.07),	
X	Full text; all drawings	1-4
Y	Full text; all drawings	5-9
A	Full text; all drawings & US 2007/0239129 A1 & WO 2007/114436 A	10-14
	JP 7-163617 A (Toyo Eizai Corp.), 27 June, 1995 (27.06.95),	
Y	Par. Nos. [0004], [0009] to [0022]; Figs. 1 to 4	5-9
A	Par. Nos. [0004], [0009] to [0022]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-4,10-14

[X] 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	Date of mailing of the international search report
02 December, 2008 (02.12.08)	16 December, 2008 (16.12.08)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/066955

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 62-243806 A (Uni-Charm Corp.), 24 October, 1987 (24.10.87), Full text; all drawings Full text; all drawings & US 4743241 A & GB 2189133 A & GB 8709138 A0 & EP 241925 A1 & DE 3781710 A & ES 2034978 T & KR 10-1995-0001381 B	5-9 1-4,10-14
A	JP 2000-279444 A (Toyo Eizai Corp.), 10 October, 2000 (10.10.00), Par. Nos. [0018], [0029] to [0031] (Family: none)	1-14
A	JP 2001-149409 A (Uni-Charm Corp.), 05 June, 2001 (05.06.01), Par. No. [0023]; Fig. 7 & US 2001/0003153 A1 & EP 1106150 A2 & DE 60025453 D & DE 60025453 T & AU 7188800 A & TW 468466 Y & CA 2326943 A & ID 28504 A & KR 10-2001-0052020 A & CN 1297721 A & CA 2326943 A1	1-14
A	JP 9-510384 A (Molnlycke AB.), 21 October, 1997 (21.10.97), Full text; all drawings & US 6152907 A & US 6152908 A & EP 748199 A	1-14
A	JP 2002-501417 A (SCA Hygiene Products AB.), 15 January, 2002 (15.01.02), Full text; all drawings & US 6409711 B1 & EP 1017345 A & WO 1998/053779 A1	1-14

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００８／０６６９５５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/496(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, A61F13/494(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/496, A61F13/15, A61F13/49, A61F13/494

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００８年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
	JP 2007-296314 A (ユニ・チャーム株式会社) 2007.11.15,	
X	全文, 全図	1-4
Y	全文, 全図	5-9
A	全文, 全図	10-14
	& US 2007/0239129 A1 & WO 2007/114436 A	

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ０２．１２．２００８	国際調査報告の発送日 １６．１２．２００８
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｂ　３２２４ 武井　健浩 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（２００７年４月）

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
Y A	JP 7-163617 A（トーヨー衛材株式会）1995.06.27, 【０００４】,【０００９】－【００２２】，図１－４ 【０００４】,【０００９】－【００２２】，図１－４ (ファミリーなし)	5-9 1-4,10-14
Y A	JP 62-243806 A（ユニ・チャーム株式会社）1987.10.24, 全文，全図 全文，全図 & US 4743241 A & GB 2189133 A & GB 8709138 A0 & EP 241925 A1 & DE 3781710 A & ES 2034978 T & KR 10-1995-0001381 B	5-9 1-4,10-14
A	JP 2000-279444 A（トーヨー衛材株式会社）2000.10.10, 【００１８】,【００２９】－【００３１】 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 2001-149409 A（ユニ・チャーム株式会社）2001.06.05, 【００２３】，図７ & US 2001/0003153 A1 & EP 1106150 A2 & DE 60025453 D & DE 60025453 T & AU 7188800 A & TW 468466 Y & CA 2326943 A & ID 28504 A & KR 10-2001-0052020 A & CN 1297721 A & CA 2326943 A1	1-14
A	JP 9-510384 A（メールンリユーケ アーベー）1997.10.21, 全文，全図 & US 6152907 A & US 6152908 A & EP 748199 A	1-14
A	JP 2002-501417 A (エスシーエー ハイジーン プロダクツ アーベー) 2002.01.15, 全文，全図 & US 6409711 B1 & EP 1017345 A & WO 1998/053779 A1	1-14

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意 電子データが原本となります）

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	

0-4	様式 PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、	
0-4-1	右記によって作成された。	JPO-PAS 0352
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	2007-317577C
I	発明の名称	使い捨てのパンツ型着用物品
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除く全ての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	ユニ・チャーム株式会社
II-4en	Name:	UNI-CHARM CORPORATION
II-5ja	あて名	7990111 日本国 愛媛県四国中央市金生町下分１８２番地
II-5en	Address:	182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 7990111 Japan
II-6	国籍(国名)	日本国 JP
II-7	住所(国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	0896570404
II-9	ファクシミリ番号	0896570407
II-11	出願人登録番号	000115108

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意　電子データが原本となります）

III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である（applicant and inventor）
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ（US only）
III-1-4ja	氏名（姓名）	大坪　俊文
III-1-4en	Name (LAST, First):	OTSUBO, Toshifumi
III-1-5ja	あて名	7691602 日本国 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７　ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
III-1-5en	Address:	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602 Japan
III-1-6	国籍（国名）	日本国 JP
III-1-7	住所（国名）	日本国 JP
III-2	その他の出願人又は発明者	
III-2-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である（applicant and inventor）
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ（US only）
III-2-4ja	氏名（姓名）	鷺坂　三奈子
III-2-4en	Name (LAST, First):	SAGISAKA, Minako
III-2-5ja	あて名	7691602 日本国 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７　ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
III-2-5en	Address:	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602 Japan
III-2-6	国籍（国名）	日本国 JP
III-2-7	住所（国名）	日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意　電子データが原本となります）

III-3	その他の出願人又は発明者	
III-3-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である（applicant and inventor）
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ（US only）
III-3-4ja	氏名(姓名)	三好　貴之
III-3-4en	Name (LAST, First):	MIYOSHI, Takayuki
III-3-5ja	あて名	7691602 日本国 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７　ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
III-3-5en	Address:	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602 Japan
III-3-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-3-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人（agent）
IV-1-1ja	氏名(姓名)	白浜　吉治
IV-1-1en	Name (LAST, First):	SHIRAHAMA, Yoshiharu
IV-1-2ja	あて名	1050004 日本国 東京都港区新橋２丁目１３番８号　新橋東和ビル
IV-1-2en	Address:	Shimbashi Towa Bldg., 13-8, Shimbashi 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1050004 Japan
IV-1-3	電話番号	0335920171
IV-1-4	ファクシミリ番号	0335920173
IV-1-5	電子メール	shirapat@mb.infoweb.ne.jp
IV-1-6	代理人登録番号	100066267
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with the same address as first named agent)
IV-2-1ja	氏名	白浜　秀二(100134072)
IV-2-1en	Name(s)	SHIRAHAMA, Shuji(100134072)

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意　電子データが原本となります）

V	国の指定		
V-1	この願書を用いてされた国際出願は、規則4.9(a)に基づき、国際出願の時点で拘束される全てのPCT締約国を指定し、取得しうるあらゆる種類の保護を求め、及び該当する場合には広域と国内特許の両方を求める国際出願となる。		
V-2	V-2欄は、国際出願が出願時に特定の国における先の国内出願を優先権主張の基礎とする場合に、この先の国内出願の効果が国内法令に基づいて消滅することを避けることを目的として、当該国の指定を除外する（取消し不可）ためにのみ使用される。これらの国々における国内法令の関連規定による法的効果については「PCT出願人の手引き」第I巻Aの附属書B1を参照。	JP	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	出願日	2007年 12月 07日 (07.12.2007)	
VI-1-2	出願番号	2007-317577	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-2-1	出願日	2007年 12月 28日 (28.12.2007)	
VI-2-2	出願番号	2007-340908	
VI-2-3	国名	日本国 JP	
VI-3	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1, VI-2	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	申立て	申立て数	
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	–	
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日における出願人の資格に関する申立て	–	
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日における出願人の資格に関する申立て	–	
VIII-4	発明者である旨の申立て(米国を指定国とする場合)	–	
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て	–	
IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書(申立てを含む)	5	✓
IX-2	明細書	24	✓
IX-3	請求の範囲	5	✓
IX-4	要約	1	✓
IX-5	図面	12	✓
IX-7	合計	47	
	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	–	✓
IX-17	PCT-SAFE 電子出願	–	–
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	1	
IX-20	国際出願の使用言語名	日本語	

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意　電子データが原本となります）

X-1	出願人、代理人又は代表者の記名押印	/100066267/
X-1-1	氏名(姓名)	白浜　吉治
X-1-2	署名者の氏名	
X-1-3	権限	
X-2	出願人、代理人又は代表者の記名押印	/100134072/
X-2-1	氏名(姓名)	白浜　秀二
X-2-2	署名者の氏名	
X-2-3	権限	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	

受領書
Official Filing Receipt

平成２０年　９月１９日
特　許　庁　長　官

識別番号　　１００６６２６７
氏名（名称）　　白浜　吉治　　様

以下の書類を受領しました。

項番	書類名	整理番号	受付番号	提出日	出願番号通知（事件の表示）
1	国際出願	2007-317577C	50802002290	平20. 9.19	PCT/JP2008/ 66955

以　上

特許協力条約

PCT

国際調査報告

（法８条、法施行規則第 40、41 条）
〔ＰＣＴ18 条、ＰＣＴ規則 43、44〕

RECEIVED WITH
DEC. 17. 2008
THANKS
SHIRAHAMA & CO.

出願人又は代理人 の書類記号　2007-317577C	今後の手続きについては、様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２２０ 及び下記５を参照すること。	
国際出願番号 ＰＣＴ／ＪＰ２００８／０６６９５５	国際出願日 (日.月.年)　１９．０９．２００８	優先日 (日.月.年)　０７．１２．２００７
出願人（氏名又は名称） ユニ・チャーム株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条（ＰＣＴ18条）の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で　4　ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

１．国際調査報告の基礎

ａ．言語に関し、この国際調査は以下のものに基づき行った。

☑ 出願時の言語による国際出願

☐ 出願時の言語から国際調査のための言語である＿＿＿＿＿＿＿＿ 語に翻訳された、
この国際出願の翻訳文（ＰＣＴ規則12.3(a)及び23.1(b)）

ｂ．☐ この国際調査報告は、ＰＣＴ規則91の規定により国際調査機関が認めた又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した（ＰＣＴ規則43.6の2(a)）。

ｃ．☐ この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでいる（第Ｉ欄参照）。

２．☐ 請求の範囲の一部の調査ができない（第Ⅱ欄参照）。

３．☐ 発明の単一性が欠如している（第Ⅲ欄参照）。

４．発明の名称は

☑ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

５．要約は

☐ 出願人が提出したものを承認する。

☑ 第Ⅳ欄に示されているように、法施行規則第47条第１項（ＰＣＴ規則38.2）の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から１月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

６．図面に関して

ａ．要約書とともに公表される図は、
第　1　図とする。

☑ 出願人が示したとおりである。

☐ 出願人は図を示さなかったので、国際調査機関が選択した。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表しているので、国際調査機関が選択した。

ｂ．☐ 要約とともに公表される図はない。

第Ⅳ欄　要約（第１ページの５の続き）

尿と便との混合を防止可能なパンツ型着用物品の提供。
パンツ型着用物品（１）の股下域（６）の内面のさらに内側に、股下域（６）を横断して股下域（６）の両側縁部（１３）に接合する一方、両側縁部（１３）の間が股下域（６）の内面から離間しているシート片（２０）が設けられる。そのシート片（２０）によって、脚周りの一部分を脚周りの内側から覆う脚周り被覆部（２０ａ，２０ｂ）と、股下域（６）を前後方向（Ａ）において二分して尿と便との混合を防止可能な隔壁部（２０ｃ）とが形成される。

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００８／０６６９５５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/496(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, A61F13/494(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/496, A61F13/15, A61F13/49, A61F13/494

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００８年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
	JP 2007-296314 A（ユニ・チャーム株式会社）2007.11.15,	
X	全文, 全図	1-4
Y	全文, 全図	5-9
A	全文, 全図	10-14
	& US 2007/0239129 A1 & WO 2007/114436 A	

☑ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０２．１２．２００８	１６．１２．２００８

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	3B	3224
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	武井　健浩		
	電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０		

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
Y	JP 7-163617 A（トーヨー衛材株式会）1995.06.27, 【０００４】,【０００９】－【００２２】，図１－４	5-9
A	【０００４】,【０００９】－【００２２】，図１－４ (ファミリーなし)	1-4,10-14
Y	JP 62-243806 A（ユニ・チャーム株式会社）1987.10.24, 全文，全図	5-9
A	全文，全図 & US 4743241 A & GB 2189133 A & GB 8709138 A0 & EP 241925 A1 & DE 3781710 A & ES 2034978 T & KR 10-1995-0001381 B	1-4,10-14
A	JP 2000-279444 A（トーヨー衛材株式会社）2000.10.10, 【００１８】,【００２９】－【００３１】 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 2001-149409 A（ユニ・チャーム株式会社）2001.06.05, 【００２３】，図７ & US 2001/0003153 A1 & EP 1106150 A2 & DE 60025453 D & DE 60025453 T & AU 7188800 A & TW 468466 Y & CA 2326943 A & ID 28504 A & KR 10-2001-0052020 A & CN 1297721 A & CA 2326943 A1	1-14
A	JP 9-510384 A（メールンリユーケ アーベー）1997.10.21, 全文，全図 & US 6152907 A & US 6152908 A & EP 748199 A	1-14
A	JP 2002-501417 A（エスシーエー ハイジーン プロダクツ アーベー）2002.01.15, 全文，全図 & US 6409711 B1 & EP 1017345 A & WO 1998/053779 A1	1-14

特許協力条約

発信人　日本国特許庁（国際調査機関）

代理人
白浜　吉治
様

あて名
〒105-0004
日本国東京都港区新橋２丁目１３番８号　新橋東和ビル



PCT
国際調査機関の見解書
（法施行規則第40条の2）
〔PCT規則43の2.1〕

発送日 （日.月.年）	16. 12. 2008
出願人又は代理人 の書類記号　2007-317577C	今後の手続きについては、下記２を参照すること。

国際出願番号	国際出願日	優先日
PCT／JP2008／066955	（日.月.年）　19. 09. 2008	（日.月.年）　07. 12. 2007

国際特許分類（IPC）Int.Cl. A61F13/496(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, A61F13/494(2006.01)i

出願人（氏名又は名称）
ユニ・チャーム株式会社

１．この見解書は次の内容を含む。

- ☑ 第Ⅰ欄　見解の基礎
- ☐ 第Ⅱ欄　優先権
- ☐ 第Ⅲ欄　新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- ☐ 第Ⅳ欄　発明の単一性の欠如
- ☑ 第Ⅴ欄　PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第Ⅵ欄　ある種の引用文献
- ☐ 第Ⅶ欄　国際出願の不備
- ☐ 第Ⅷ欄　国際出願に対する意見

２．今後の手続き
国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT／ISA／220を送付した日から３月又は優先日から２２月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT／ISA／220を参照すること。

３．さらなる詳細は、様式PCT／ISA／220の備考を参照すること。

見解書を作成した日
02. 12. 2008

名称及びあて先
日本国特許庁（ISA／JP）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　3B　3224
武井　健浩
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

様式PCT／ISA／237（表紙）（２００７年４月）

国際調査機関の見解書

国際出願番号 PCT／JP2008／066955

第Ⅰ欄 見解の基礎

1．言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。

☑ 出願時の言語による国際出願

☐ 出願時の言語から国際調査のための言語である＿＿＿＿＿＿＿＿語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
（PCT規則12.3(a)及び23.1(b)）

2．☐ この見解書は、PCT規則91の規定により国際調査機関が認めた又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した（PCT規則43の2.1(b)）。

3．この国際出願で開示されたヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

a．タイプ
☐ 配列表
☐ 配列表に関連するテーブル

b．フォーマット
☐ 紙形式
☐ 電子形式

c．提出時期
☐ 出願時の国際出願に含まれていたもの
☐ この国際出願と共に電子形式により提出されたもの
☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出されたもの

4．☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

5．補足意見：

国際調査機関の見解書

国際出願番号 PCT／JP2008／066955

第Ⅴ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性（N）	請求の範囲	5-14	有
	請求の範囲	1-4	無
進歩性（IS）	請求の範囲	10-14	有
	請求の範囲	1-9	無
産業上の利用可能性（IA）	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

文献1: JP 2007-296314 A（ユニ・チャーム株式会社）2007.11.15, 全文,全図
文献2：JP 7-163617 A（トーヨー衛材株式会社）1995.06.27, 【０００４】,【０００９】－【００２２】, 図１－４
文献3：JP 62-243806 A（ユニ・チャーム株式会社）1987.10.24, 全文, 全図

請求の範囲1-4に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1に開示されているので、新規性、進歩性を有しない。

請求の範囲5-9に係る発明は、文献1と、国際調査報告で引用された文献2及び3に基づき、進歩性を有しない。文献2には、脚部弾性部材４３の接着材の塗布量を脚周り最上部付近を多くし、最下部を少なくし、その間に接着剤非塗布部を形成することにより、接着剤の硬化によるごわごわ感を解消した使い捨てパンツが開示されている。文献3には、脚周りの伸縮部材を幅が１０～４５ｍｍの帯状の伸縮部材とした使い捨てパンツが開示されている。してみれば、文献1に開示されたものにおいて、文献2に開示されている技術思想や、文献3に開示されているような幅広な帯状の伸縮部材を適用して、上記請求の範囲に係る発明を想到することは、当業者にとって容易である。

請求の範囲10-14に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されてはおらず、当業者にとって自明ともいえない。

From the INTERNATIONAL BUREAU

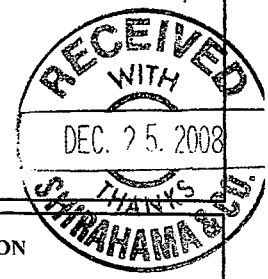
PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

SHIRAHAMA, Yoshiharu
Shimbashi Towa Bldg., 13-8, Shimbashi 2-chome,
Minato-ku, Tokyo
1050004
JAPON



Date of mailing *(day/month/year)* 12 December 2008 (12.12.2008)	
Applicant's or agent's file reference 2007-317577C	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP2008/066955	International filing date *(day/month/year)* 19 September 2008 (19.09.2008)
International publication date *(day/month/year)* **Not yet published**	Priority date *(day/month/year)* 07 December 2007 (07.12.2007)
Applicant UNI-CHARM CORPORATION et al	

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).

2. *(If applicable)* The **letters "NR"** appearing in the right-hand column denote **a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau** under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

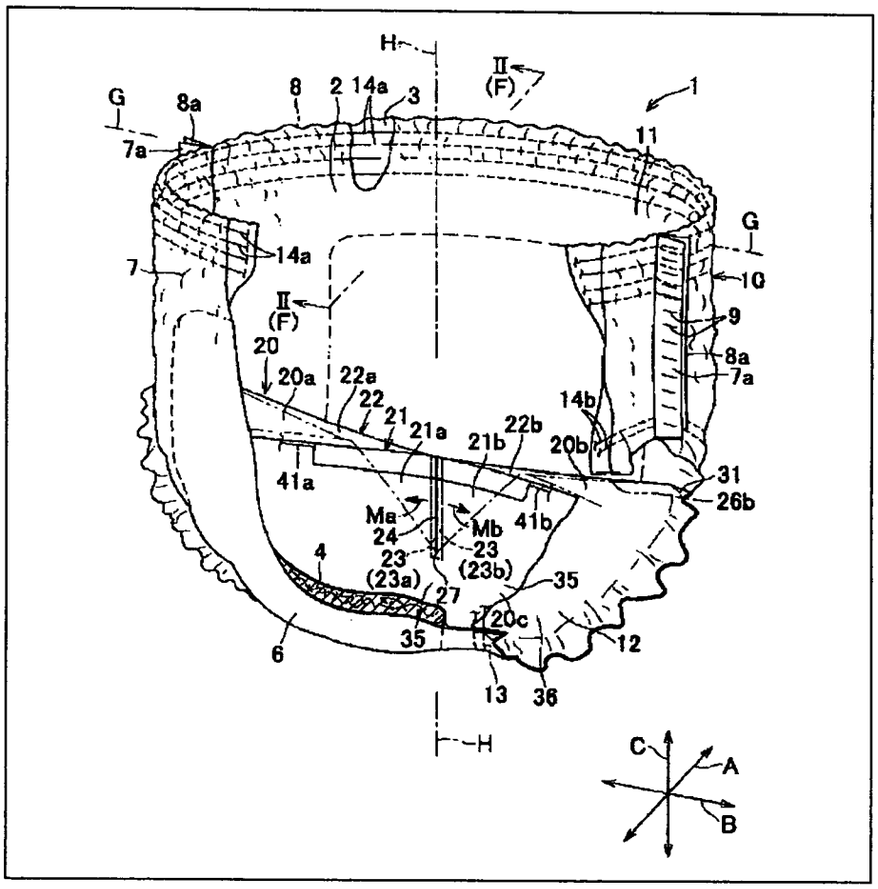
3. *(If applicable)***An asterisk (*)** appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes **a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b)** (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

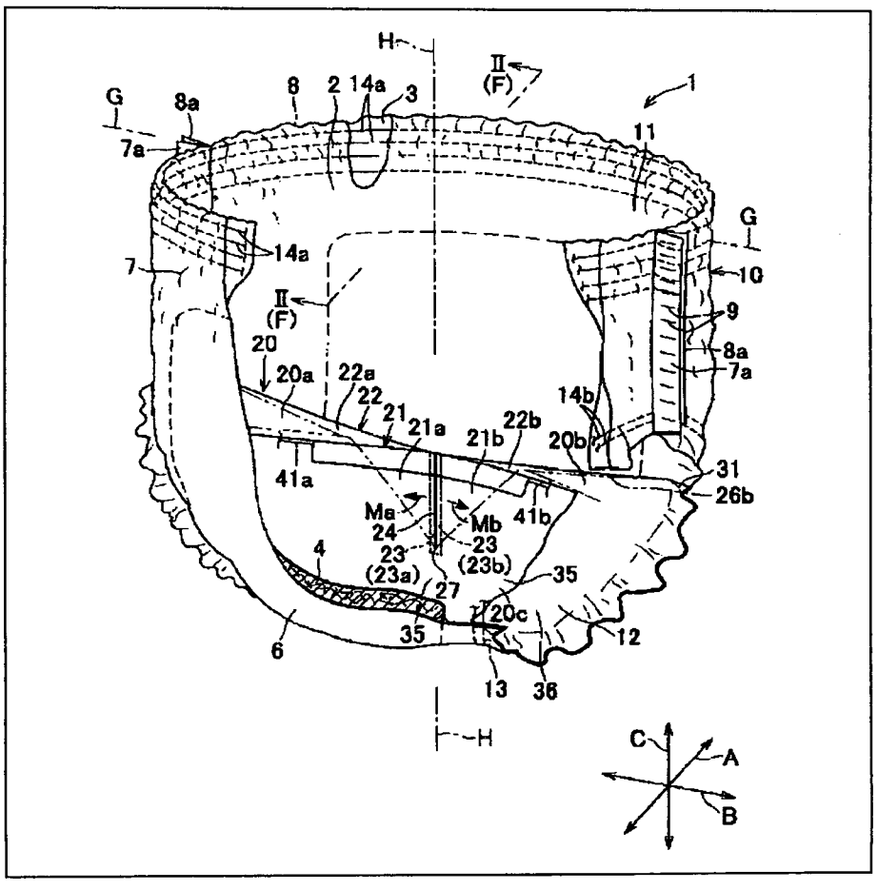
Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
07 December 2007 (07.12.2007)	2007-317577	JP	27 November 2008 (27.11.2008)
28 December 2007 (28.12.2007)	2007-340908	JP	27 November 2008 (27.11.2008)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Authorized officer
Masashi Honda
e-mail PT08.PCT@WIPO.INT
Telephone No. +41 22 338 74 08


H
II
(F)
1
G
8a
8
2
14a
3
11
7a
G
14a
7
10
II
(F)
9
20
8a
20a
22a
7a
22
21
14b
21a
21b
22b
20b
41a
31
26b
Ma
Mb
41b
24
23
(23a)
(23b)
4
27
35
20c
35
12
6
13
36
H
C
A
B


H
II
(F)
1
G
8a
8
2
14a
3
11
7a
G
14a
7
10
II
(F)
9
20
8a
20a
22a
7a
22
21
14b
21a
21b
22b
20b
41a
31
26b
Ma
Mb
41b
24
23
(23a)
(23b)
4
27
35
20c
35
12
6
13
36
H
C
A
B

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-081401- -00000-0000

Fecha: 2010-07-06 16:03:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 280

PATENTE DE INVENCIÓN ☐ **MODELO** I

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

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCIÓN PCT ☑ **MODELO DE UTILIDAD PCT** ☐ **Art.33 Decisión 486/00, Circular Única**

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

Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ **(Art. 119 Decisión 486/00)**

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

Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ **(Art. 92 Decisión 486/00)**

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

Completa ☐ Incompleta ☐

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
CARDENAS NAVAS DARIO
Apoderado(a) y/o Representante de
UNI-CHARM CORPORATION

REFERENCIA		
	Radicación No.	10 081401
	Solicitud internacional	PCT/JP2008/066955
	Fecha inicio fase nacional	07/07/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	№ 09483

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 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.

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 30 JUL. 2010.

adpa11

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
CARDENAS NAVAS DARIO
Apoderado(a) y/o Representante de
UNI-CHARM CORPORATION

REFERENCIA		
	Radicación No.	10 081401
	Solicitud internacional	PCT/JP2008/066955
	Fecha inicio fase nacional	07/07/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

No U 9484

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

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

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

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 30 JUL. 2010
adpa11