

PCT

Ind

SUP

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-096559-00000-0000

Fecha: 2010-08-06 16:05:09 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 210

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD
REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION
PCT

EXPEDIENTE No

10-96559

TITULO METODO Y APARATO PARA
FABRICAR UNA ALMOHADILLA DESECHABLE
COMPUESTA PARA EL CONTROL DE LOS
FLUIDOS CORPORALES

CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

SOLICITANTE UNI-CHARM CORPORATION

DOMICILIO JAPÓN

APODERADO DARIO CARDENAS NAVAS

BOGOTA D.C. _____

30-01-2012

No firm

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-096559-00000-0000

Fecha: 2010-08-06 16:05:09
Tra. 11 PATENTE/II
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 210

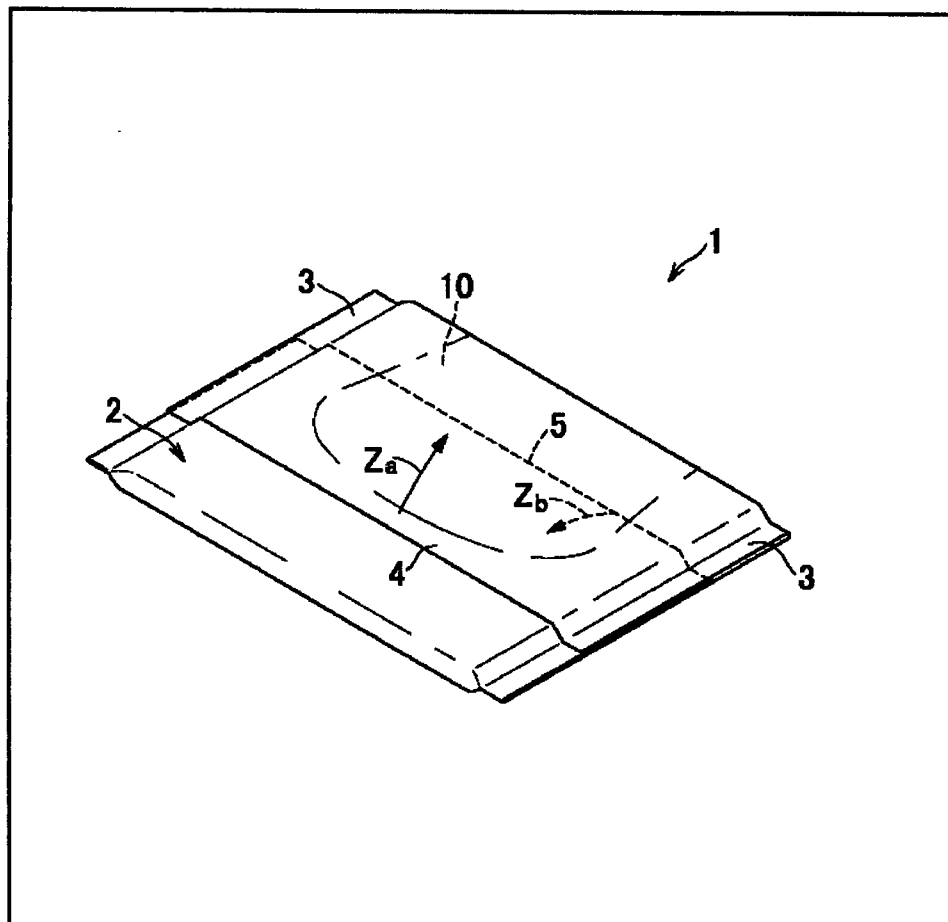
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

① SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Capítulo I		☐ Capítulo II	
② SOLICITANTE	Nombre: UNI-CHARM CORPORATION		IDENTIFICACION ☐ NIT ☐ NIT ☐ Otro ☒ Otro
	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		
③ REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DARIO CARDENAS NAVAS		IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ Otro ☐ Otro Cual Número 17066629 TP 1.250 BTA C.S.J.
	Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9 Teléfono: 3137800 Fax: 3122410 E-Mail: general@cardenasycardenas.com		
④ INVENTOR(ES) (72)	Nombre: 1. KONTHIENG Ranida 2. SATO Hidenori 3. SUEKANE Makoto Dirección: 1. c/o Uni-Charm (Thailand) Co., Ltd., Wellgrow Industrial Estate, Phase 3, 105 Moo 9, Tambon Bangvua, Amphur Bangpakong, Chachoengsao Thailand. 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. Tailandés 2. Japonés 3. Japonés		
⑤ PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/JP2009/063020</u> Fecha <u>Julio 21 de 2009</u> Publicación Internacional No. <u>WO/2011/001542</u> Fecha <u>06/01/2011</u>			
⑥ Título(54): METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA DESECHABLE COMPUESTA PARA EL CONTROL DE LOS FLUIDOS CORPORALES			
⑦ Clasificación Internacional (51): A61F 13/15; A61F 13/472			
⑧ Prioridad SI ☒ NO ☐	(33)País de Origen	(32)Fecha	(31)N° de Solicitud
	Japón	Junio 30 de 2009	2009-156294 <u>12/524755</u>
⑨ Comprobante de Pago No.: _____ Fecha _____			

10 ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Copia de la prioridad N° 2009-156294

11 FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la Concesión de la patente

NOMBRE: DARIO GARDENAS NAVAS

FIRMA:

C.C.

17066629 BTA

TP.

1.250
C.S.J.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 62,016
FECHA : JULIO 30 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-096559- -00000-0000

Fecha: 2010-08-06 16:05:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 210

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3256617B1	30/07/2010	2,566,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

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

SUPERINTENDENCIA

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

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

(72) Inventor(es)

KONTHIENG Ranida, SATO Hidenori, SUEKANE Makoto.

(74) Apoderado: **DARIO CARDENAS NAVAS**

(30) Prioridad
Si

(31) **No. Prioridad**
2009-156294

(32) **Fecha**
30 de Junio,
2009

(33) **País**
Japón

(85) Fecha inicio fase nacional: **21.02.2012**

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

Fecha de presentación de la solicitud: **21.07.2009**

No. de solicitud **PCT/JP2009/063020**

(54) Título: **METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA DESECHABLE COMPUESTA PARA EL CONTROL DE LOS FLUIDOS CORPORALES**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

Industria y Comercio

PATENTE DE INVENCION

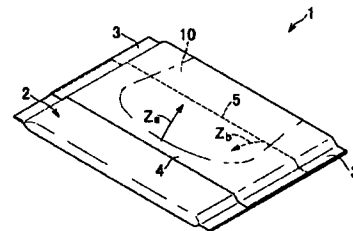
PCT X

MODELO DE UTILIDAD

DISEÑO INDUSTRIAL

SUPERINTENDENCIA

(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional:			
(71) Solicitante(s) UNI-CHARM CORPORATION			
(72) Inventor(es) KONTHIENG Ranida, SATO Hidenori, SUEKANE Makoto.			
(74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS			
(30) Prioridad Si	(31) No. Prioridad 2009-156294	(32) Fecha 30 de Junio, 2009	(33) País Japón
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 21.02.2012		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT Fecha de presentación de la solicitud: 21.07.2009 No. de solicitud PCT/JP2009/063020		Fecha: No. Publicación	



(54) Título: **METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA DESECHABLE COMPUESTA PARA EL CONTROL DE LOS FLUIDOS CORPORALES**

(57) Resumen: Un método y un aparato son suministrados para fabricar una almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales con regiones de grosor reducido en extremos longitudinalmente opuestos. La almohadilla desechable compuesta absorbente de los fluidos corporales 10 comprende una primera almohadilla absorbente de los fluidos corporales 11 y una segunda almohadilla absorbente de los fluidos corporales 12 unidas, con la propiedad de separarse, a la primera almohadilla 11. Una red continua, que tiene una capa continua absorbente de los fluidos corporales y una capa impermeable a los fluidos corporales unidas entre sí, es alimentada para pasar a través del par de los rodillos de compresión para obtener una red trabajada formada en las regiones que se convertirán en los extremos 11c, 11d de la primera almohadilla 11 con las regiones de grosor reducido 23, 24. Una red absorbente de los fluidos corporales es unida, con la propiedad de poder separarse, a la red trabajada para obtener una primera red compuesta. Una red impermeable de los fluidos corporales, adhesivo sensible a la presión y un separador están ubicados en la red absorbente de los fluidos corporales de la primera red compuesta para obtener una segunda red compuesta desde donde se corta la almohadilla compuesta 10.

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País Si 2009-156294 30 de Junio, Japón 2009				(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) UNI-CHARM CORPORATION (72) Inventor(es) KONTHIENG Ranida, SATO Hidenori, SUEKANE Makoto. (74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 21.02.2012 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 21.07.2009 No. de solicitud PCT/JP2009/063020				(87) Publicación internacional Fecha: N° publicación:
(54) Título: METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA DESECHABLE COMPUESTA PARA EL CONTROL DE LOS FLUIDOS CORPORALES				

Resumen: Un método y un aparato son suministrados para fabricar una almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales con regiones de grosor reducido en extremos longitudinalmente opuestos. La almohadilla desechable compuesta absorbente de los fluidos corporales 10 comprende una primera almohadilla absorbente de los fluidos corporales 11 y una segunda almohadilla absorbente de los fluidos corporales 12 unidas, con la propiedad de separarse, a la primera almohadilla 11. Una red continua, que tiene una capa continua absorbente de los fluidos corporales y una capa impermeable a los fluidos corporales unidas entre sí, es alimentada para pasar a través del par de los rodillos de compresión para obtener una red trabajada formada en las regiones que se convertirán en los extremos 11c, 11d de la primera almohadilla 11 con las regiones de grosor reducido 23, 24. Una red absorbente de los fluidos corporales es unida, con la propiedad de poder separarse, a la red trabajada para obtener una primera red compuesta. Una red impermeable de los fluidos corporales, adhesivo sensible a la presión y un separador están ubicados en la red absorbente de los fluidos corporales de la primera red compuesta para obtener una segunda red compuesta desde donde se corta la almohadilla compuesta 10.

00627

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 J. Takahashi

NOTARY PUBLIC

(LEGALIZATION BY COLOMBIAN CONSUL IS REQUIRED OR BY APOSTILLE)

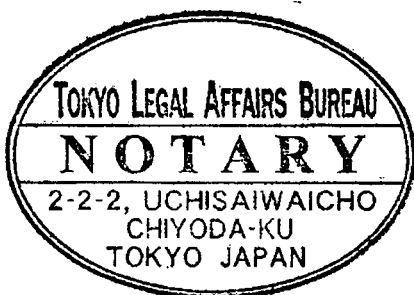


NOTARIAL CERTIFICATE

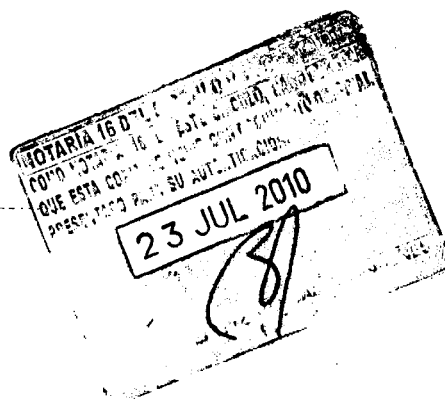
Registration No 1656

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

JUL 25 2008



Hiroshi Nakajima
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY



囑託人ユニ・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、囑託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成20年 7 月 25 日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号
東京法務局所属

公証人
Notary

中島浩

HIROSHI NAKAJIMA

証 明

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

平成20年 7 月 25 日

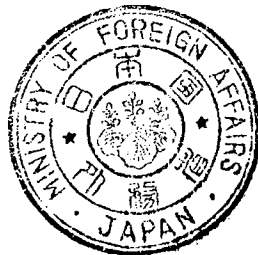
東京法務局長

五十嵐義治

APOSTILLE

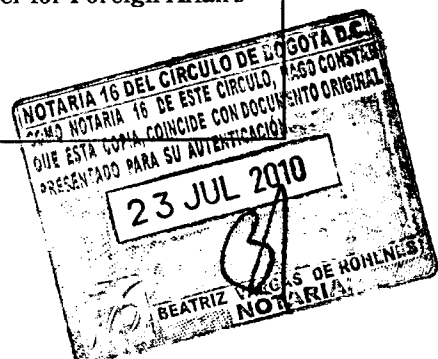
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY
Certified
5. at Tokyo
6. JUL 25 2008
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. NO 002952
9. Seal/stamp:
10. Signature

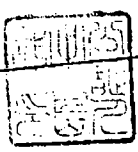


K. Oyabe

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



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

中島浩



HIROSHI NAKAJIMA

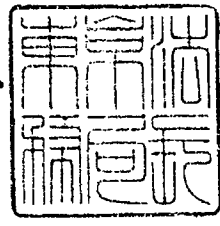
証 明

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

平成20年 7 月 25 日

東京法務局長

五十嵐義治



APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document

2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA

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

4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY

Certified

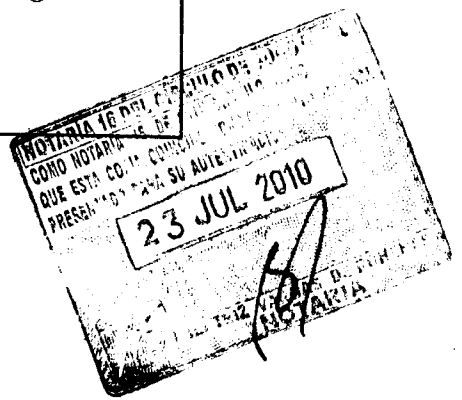
5. at Tokyo 6. JUL 25 2008

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 08- NO 002953

9. Seal/stamp: 10. Signature

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



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.

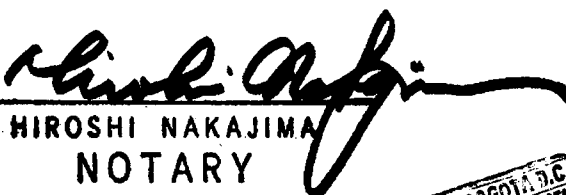
AND I make this solemn Declaration conscientiously believing the
same to be true and correct.



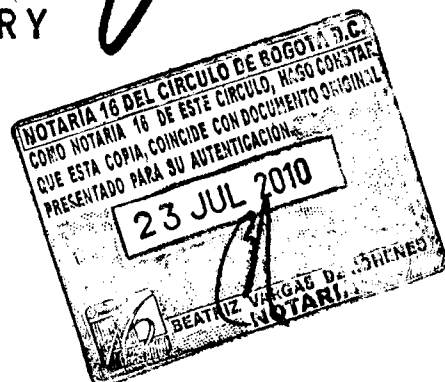
Takashi Jono

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

JUL 25 2008



HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY



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

Trade Name: UNI-CHARM CORPORATION .

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

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

Address changed on 1 April, 2004

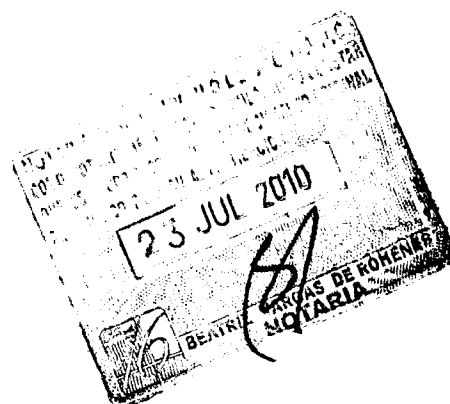
This is to certify that all items recorded in the
Commercial Register, but not closed, are contained herein.

June 2, 2008

Minato Branch, Tokyo Legal Affairs Bureau

Registrar: Hitoshi Igarashi (Sealed)

Ref.number: ne947225

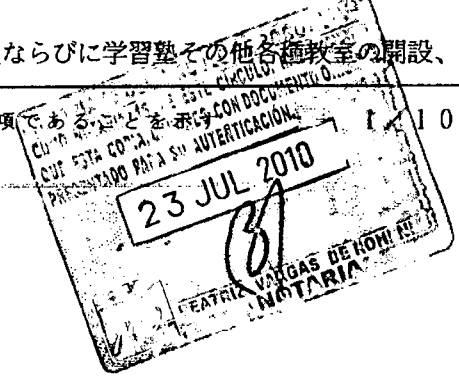


履歴事項全部証明書

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、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、	

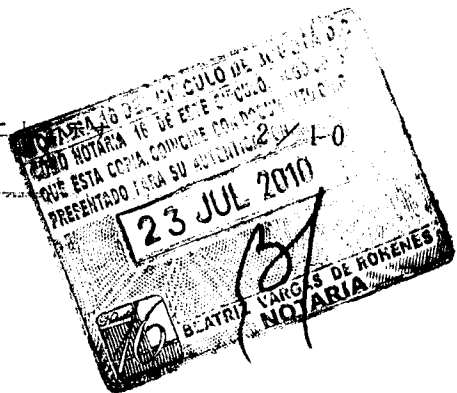
整理番号 ネ947225 * 下線のあるものは抹消事項であることとを明記し、CON DOCUMENTO PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION. 10



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

	指導、援助およびこれらの経営 28. 広告事業、出版事業および各種催物の企画、実施 29. レコード、録音テープ、ビデオテープ、ビデオディスク等の音楽および映像を録画した商品の企画、製造、販売、賃貸および輸出入に関する業務 30. 金融業 31. 労働派遣法による労働者派遣事業 32. 各種材料および商品の卸売業務 33. 各種材料および商品の輸出入業務 34. 前各号に関する技術、情報の売買およびコンサルタント業務 35. 前各号に附帯する一切の業務	
単元株式数	100株	
発行可能株式総数	2億7592万6364株	
発行済株式の総数 並びに種類及び数	発行済株式の総数 6898万1591株	
株券を発行する旨 の定め	当会社の株式については、株券を発行する 平成17年法律第87号第1 36条の規定により平成18 年 5月 2日登記	
資本金の額	金15'9億9266万8928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

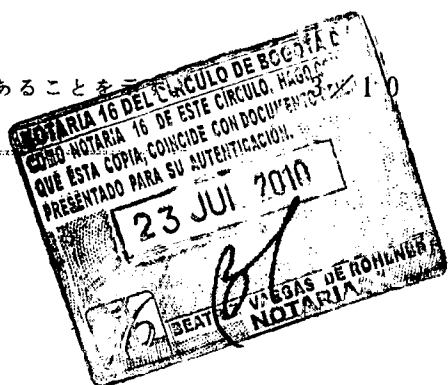


愛媛県四国中央市金生町下分182番地
ユニ・チャーム株式会社
会社法人等番号 5022-01-000748

	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

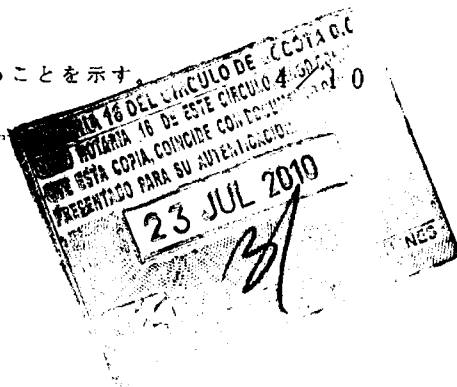
* 下線のあるものは抹消事項であることを示す



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



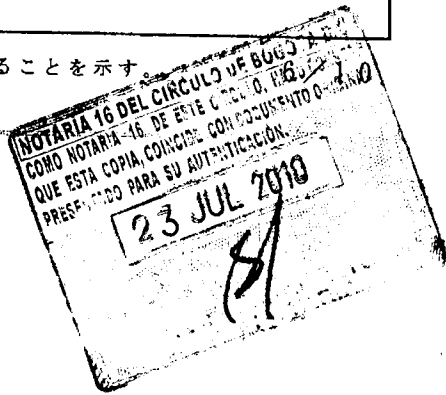
愛媛県四国中央市金生町下分182番地
ユニ・チャーム株式会社
会社法人等番号 5022-01-000748

	監査役	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	
	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
	会計監査人	監査法人トーマツ	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
支店	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）		

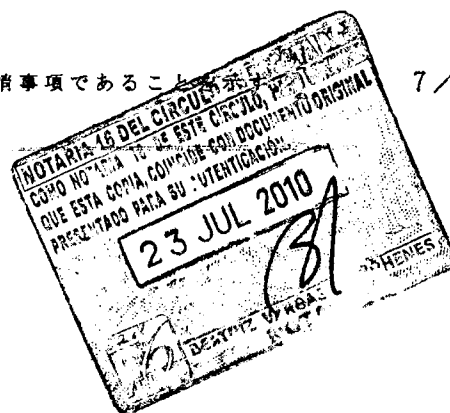
整理番号 ネ947225 * 下線のあるものは抹消事項であること 5/10



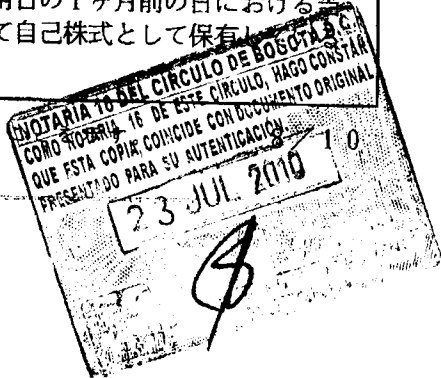
	新株予約権の数 5839個 なお、新株予約権1個当たりの目的たる株式の数（以下、「付与株式数」という。）は100株とする。ただし、当社普通株式の分割又は併合を行う場合には、付与株式数を次の算式により調整し、調整の結果生じる1株未満の端数は、これを切り捨てるものとする。当該調整後付与株式数を運用する日については、(1)。(2)(i)の規定を準用する。 調整後付与株式数＝調整前付与株式数×分割・併合の比率 また、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、付与株式数の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で付与株式数を調整する。 また、付与株式数の調整を行うときは、当社は調整後付与株式数を適用する日の前日までに、必要な事項を新株予約権原簿に記載された各新株予約権を保有する者（以下、「新株予約権者」という。）に公告又は通知する。ただし、当該適用の日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。 新株予約権の目的たる株式の種類及び数 普通株式 58万3900株 各新株予約権の発行価額 無償 各新株予約権の行使に際して払込みをすべき金額 57万3100円 各新株予約権の行使に際して払込をなすべき金額は、各新株予約権の行使により発行又は移転する株式1株当たりの払込金額（以下、「行使価額」という。）に付与株式数を乗じた金額とする。 行使価額 金5731円 (1) 行使価額の調整 (1) 次の(i)又は(ii)の事由が生ずる場合、行使価額は、それぞれ次の算式（以下、「行使価額調整式」という。）により調整し、調整により生じる1円未満の端数はこれを切り上げる。 (i) 当社が当社普通株式の分割又は併合を行う場合。 1 調整後行使価額＝調整前行使価額×$\frac{\text{分割・併合の比率}}{\text{既発行 新規発行株式数} \times 1 \text{株当たり払込金額}}$ (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。）。 $\text{調整後 行使価額} = \text{調整前 行使価額} \times \frac{\text{株式数} + \text{既発行株式数} + \text{新規発行株式数}}{\text{時 価}}$ 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。
--	---



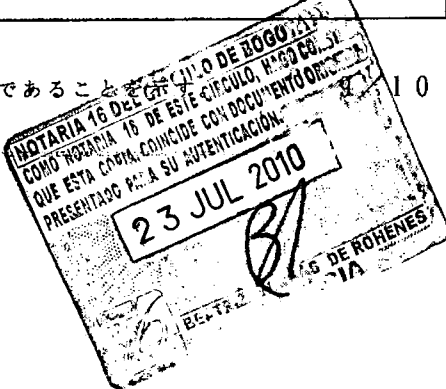
	③自己株式の処分を行う場合には、行使価額調整式に使用する「新規発行株式数」を「処分する自己株式数」に読み替えるものとする。 (2) 調整後行使価額を適用する日は、次に定めるところによる。 (i) 上記(1)(i)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、株式分割の場合は、株主割当日の翌日以降、株式併合の場合は、商法第215条第1項に規定する一定の期間満了の日の翌日以降、これを適用する。ただし、配当可能利益の資本に組入れに関する議案が当社定時株主総会において承認されることを条件として株式の分割が行われる場合で、当該株主総会の終結の日以前の日を株式分割のための株主割当日とする場合は、調整後行使価額は、当該株主総会の承認の直後に、当該株主割当日の直後に遡及してこれを適用する。 なお、上記ただし書に定める場合において、株式分割のための株主割当日の翌日から当該株主総会の終結の日までに新株予約権を行使した(かかる新株予約権の行使により発行又は移転される株式の数を、以下、「承認前行使株式数」という。)新株予約権者に対しては、次に定める算式により算出される株式数につき、当社普通株式を新規発行する。この場合に1株未満の端数を生ずるときは、これを切り捨てるものとする (調整前行使価額－調整後行使価額)×承認前行使株式数 新規発行株式数＝ 調整後行使価額 (ii) 上記(1)(ii)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、払込期日の翌日以降(株主割当日がある場合は当該割当日の翌日以降)、これを適用する。 (3) 上記(1)(i)及び(ii)に定める場合の他、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、行使価額の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で行使価額を調整するものとする。 (4) 行使価額の調整を行うときは、当社は調整後行使価額適用日の前日までに、必要な事項を新株予約権者に公告又は通知する。ただし、当該調整後行使価額適用日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。 新株予約権を行使することができる期間 平成18年7月1日から平成20年6月30日まで 新株予約権の行使の条件(払込価額及び行使期間を除く。) 新株予約権者は、新株予約権の行使時における当社普通株式の時価が8200円(当該金額は、行使価額の調整を行うべき事由が生じたときは、行使価額の調整と同様の方法により調整される。)未満の場合は、新株予約権を行使することができない。 会社が新株予約権を消却することができる事由及び消却の条件 (1) 当社が消滅会社となる合併契約書承認の議案が当社株主総会で承認された場合、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)



	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、(1)。(2)(i)の規定を準用する。 調整後付与株式数＝調整前付与株式数×分割・併合の比率 また、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、付与株式数の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で付与株式数を調整する。 また、付与株式数の調整を行うときは、当社は調整後付与株式数を適用する日の前日までに、必要な事項を新株予約権原簿に記載された各新株予約権を保有する者（以下、「新株予約権者」という。）に公告又は通知する。ただし、当該適用の日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。 新株予約権の目的たる株式の種類及び数 普通株式 74万4200株 各新株予約権の発行価額 無償 各新株予約権の行使に際して払込みをすべき金額 57万200円 各新株予約権の行使に際して払込をなすべき金額は、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。 1 調整後行使価額＝調整前行使価額×$\frac{1}{\text{分割・併合の比率}}$ (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。）。 既発行 新規発行株式数×1株当たり払込金額 株式数＋ 時 価 調整後 行使価額＝調整前 行使価額×$\frac{\text{既発行株式数}+\text{新規発行株式数}}{\text{既発行株式数}+\text{新規発行株式数}}$ 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、当社普通株式の総数を控除した数とする。
--	---



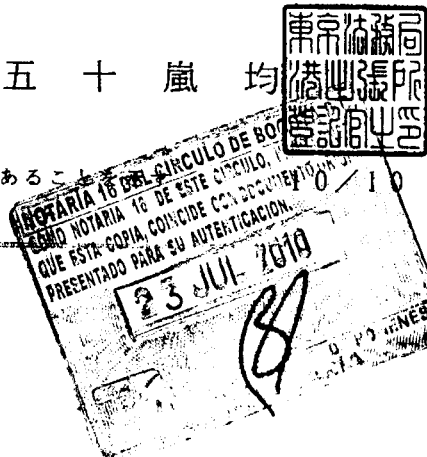
	③自己株式の処分を行う場合には、行使価額調整式に使用する「新規発行株式数」を「処分する自己株式数」に読み替えるものとする。 (2) 調整後行使価額を適用する日は、次に定めるところによる。 (i) 上記(1)(i)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、株式分割の場合は、株主割当日の翌日以降、株式併合の場合は、商法第215条第1項に規定する一定の期間満了の日の翌日以降、これを適用する。ただし、配当可能利益の資本に組入れに関する議案が当社定時株主総会において承認されることを条件として株式の分割が行われる場合で、当該株主総会の終結の日以前の日を株式分割のための株主割当日とする場合は、調整後行使価額は、当該株主総会の承認の直後に、当該株主割当日の直後に遡及してこれを適用する。 なお、上記ただし書に定める場合において、株式分割のための株主割当日の翌日から当該株主総会の終結の日までに新株予約権を行使した(かかる新株予約権の行使により発行又は移転される株式の数を、以下、「承認前行使株式数」という。)新株予約権者に対しては、次に定める算式により算出される株式数につき、当社普通株式を新規発行する。この場合に1株未満の端数を生ずるときは、これを切り捨てるものとする 調整前行使価額－調整後行使価額)×承認前行使株式数 新規発行株式数＝ 調整後行使価額 (ii) 上記(1)(ii)に従い調整を行う場合の調整後行使価額は、払込期日の翌日以降(株主割当日がある場合は当該割当日の翌日以降)、これを適用する。 (3) 上記(1)(i)及び(ii)に定める場合の他、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、行使価額の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で行使価額を調整するものとする。 (4) 行使価額の調整を行うときは、当社は調整後行使価額適用日の前日までに、必要な事項を新株予約権者に公告又は通知する。ただし、当該調整後行使価額適用日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。 新株予約権を行使することができる期間 平成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



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



整理番号 ネ947225 *、下線のあるものは抹消事項であること

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

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

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

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

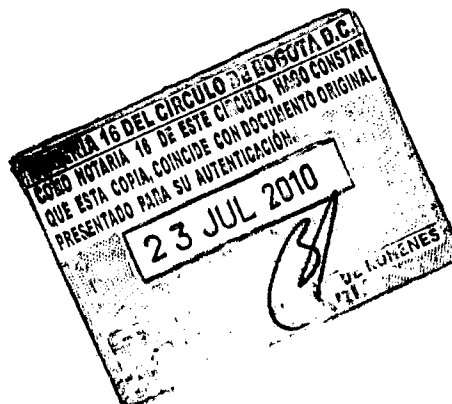
COLOMBIA -

PODER DE ABOGADO

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

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

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



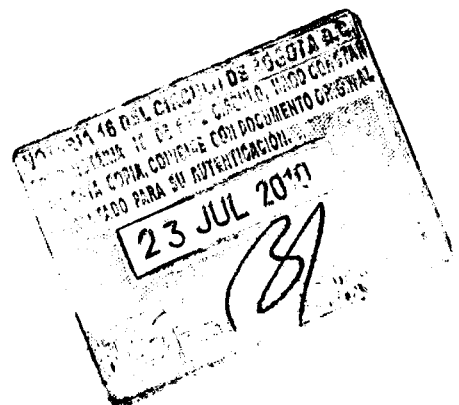
Martha S. Sarmiento S.
Martha S. Sarmiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

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

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

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



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

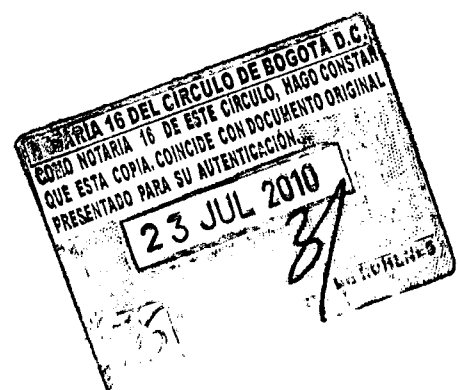
FIRMADO EN Tokio, Japón

El 23 de Julio de 2008.

Por: Firma Autógrafa ilegible

NOTARIO PÚBLICO

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



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

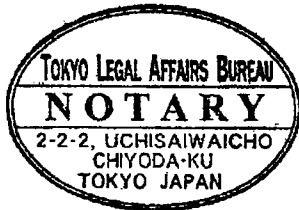
Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

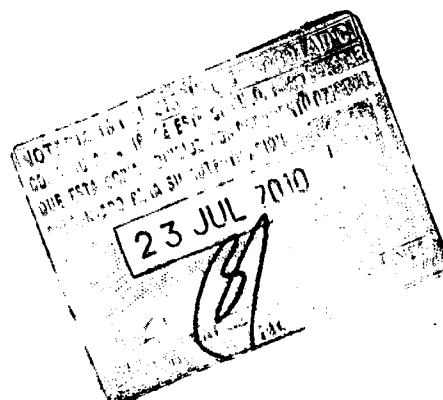
Registro Número: 1656

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



Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO



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

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

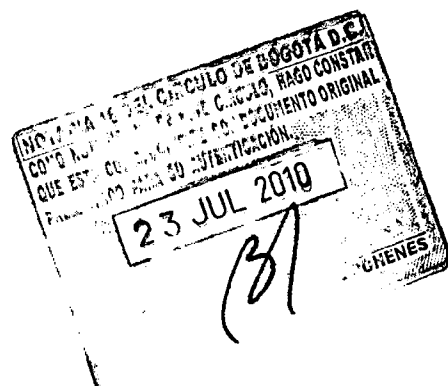
APOSTILLA

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

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

CERTIFICADO

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



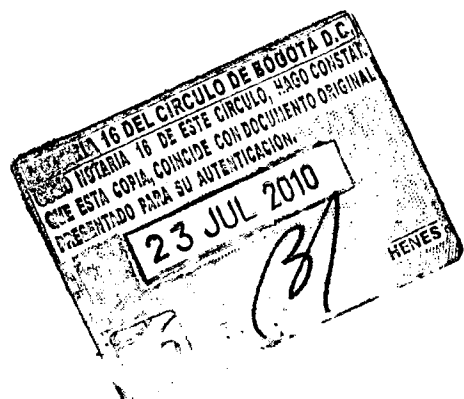
APOSTILLA

(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



DECLARACIÓN

Registro No. 1657

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

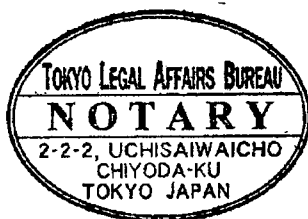
1. Que conozco bien los idiomas Japonés e Inglés, y
2. Que el documento adjunto:

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

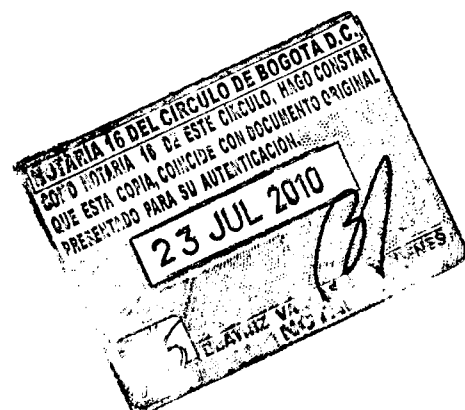
Y hago esta Declaración a conciencia, con la certeza de que ésta es verdadera y correcta.

Firma Autógrafa
Takashi Jono

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



Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO



Traducción al Inglés del Registro "Cambio de Dirección"

En la página 1 del Certificado Completo de los Registros Históricos

Nombre Comercial: UNI-CHARM CORPORATION

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

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

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

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

2 de Junio de 2008

Sucursal Minato, Buró de Asuntos Legales de Tokio

Registrador: Hitoshi Igarashi (con sello)

Referencia Número: ne947225

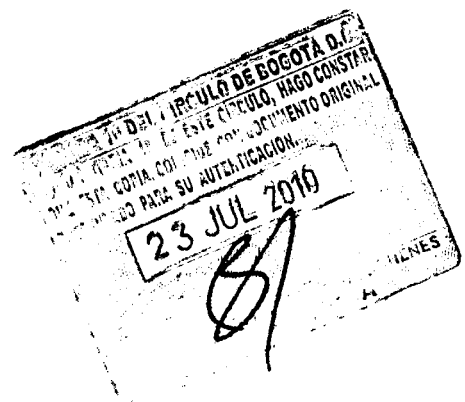
**CERTIFICO QUE ESTA ES UNA TRADUCCIÓN FIEL DEL INGLÉS AL ESPAÑOL DE LOS
DOCUMENTOS QUE HE TENIDO A LA VISTA; QUE SOY TRADUCTORA E INTERPRETE
OFICIAL ACREDITADA POR RESOLUCIÓN N° 835 DEL 3 DE MAYO DE 1988 DEL
MINISTERIO DE JUSTICIA Y QUE ESTOY REGISTRADA ANTE EL MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES DE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

Bogotá, 1 de Septiembre de 2008

Martha S. Samudio S.

Martha S. Samudio S.

**Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia**



D E S C R I P C I Ó N

METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA DESECHABLE
COMPUESTA PARA EL CONTROL DE LOS FLUIDOS CORPORALES

5

CAMPO TECNICO

[0001]

La presente invención se refiere al método y aparato para
fabricar una almohadilla desechable compuesta para el control de
10 los fluidos corporales adaptada para su uso, por ejemplo, como
protector femenino o toalla higiénica.

ARTE RELACIONADO

[0002]

15 Las toallas compuestas que incluyen dos o más almohadillas
absorbentes de los fluidos corporales como los protectores
femeninos son bien conocidas.

[0003]

Por ejemplo, la toalla higiénica laminada revelada en el
20 DOCUMENTO DE PATENTE 1, Publicación Abierta de la Solicitud
Japonesa de Patente No. 1998-286280 (JP 10-286280 A), consta de
dos o más toallas higiénicas extendidas juntas y unidas, con la
propiedad de separarse, a lo largo de los bordes periféricos de
estas toallas y las respectivas toallas se forman en sus extremos
25 con las lengüetas desplazadas de aquellas de la(s) otra(s)
toalla(s) componente(s). La toalla higiénica sucia se puede

separar del resto de la toalla higiénica laminada cortando las lengüetas con los dedos.

[0004]

5 El DOCUMENTO DE PATENTE 2, Publicación Abierta de la
Solicitud Japonesa de Patente No. 2006-305243 (JP 2006-305243 A),
revela un artículo absorbente que consta de un par de componentes
absorbentes extendidos juntos y unidos de forma separable uno al
otro, mediante el calentamiento local de éstos bajo presión. El
10 componente superior tiene sus extremos comprimidos para formar
regiones de grosor reducido para que se formen espacios entre estas
regiones de grosor reducido y el componente absorbente inferior
subyacentes a los espacios. Cuando el componente superior se ha
ensuciado, el componente superior puede ser separado del
15 componente inferior cortando los extremos con los dedos.

REFERENCIAS CITADAS

DOCUMENTO DE PATENTE

[0005]

DOCUMENTO DE PATENTE 1: Publicación Abierta de la Solicitud
20 Japonesa de Patente No. JP 10-286280 A

DOCUMENTO DE PATENTE 2: Publicación Abierta de la Solicitud
Japonesa de Patente No. JP 2006-305243 A

RESUMEN DE LA INVENCION

25 PROBLEMA A SER RESUELTO POR LA INVENCION

[0006]

En el caso de la toalla higiénica laminada revelada en el DOCUMENTO DE PATENTE 1, la respectiva toalla higiénica componente tiene lengüetas de agarre formadas en diferentes posiciones dependiendo de las respectivas toallas componentes. En
5 consecuencia, los esquemas de las respectivas toallas componentes son diferentes uno del otro. Un aparato para fabricar estas respectivas toallas componentes en la toalla higiénica laminada debería incluir líneas de producción adaptadas para la respectiva toalla higiénica componente con diferentes esquemas y, por eso,
10 el aparato debe ser de gran tamaño. Adicionalmente, en esta toalla higiénica laminada, si las lengüetas de agarre se superponen parcialmente unas a otras, podría ser difícil cortar la lengüeta apropiadamente.

[0007]

15 En el caso del artículo absorbente revelado en el DOCUMENTO DE PATENTE 2, dos componentes con la misma forma de contorno se extienden juntos y solamente uno de los componentes es formado con los extremos de grosor reducido. Uno de los componentes se puede separar fácilmente del otro componente cortando los extremos
20 de grosor reducido, sin embargo, este documento no revela el método ni el aparato adaptado para formar estos extremos de grosor reducido de manera eficiente y para formar el artículo absorbente compuesto que consta de los componentes laminados entre sí de manera eficiente.

25 [0008]

En vista del problema descrito anteriormente, el propósito

principal de la presente invención es proporcionar un método y aparato mejorado para una almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales adaptada para su uso, por ejemplo, como protector femenino o toalla higiénica.

5

MEDIDA PARA RESOLVER EL PROBLEMA

[0009]

Para lograr el objetivo establecido anteriormente la invención tiene un primer aspecto que se relaciona con un método
10 para hacer la almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales y un segundo aspecto relacionado con un aparato para hacer esta almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales.

[0010]

15 El objetivo establecido anteriormente se logra, de acuerdo con la presente invención en su primer aspecto, mediante una mejora en el método para la fabricación de la almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales que tiene una dirección longitudinal, una dirección transversal y una dirección
20 del espesor ortogonales entre sí, y que consta de una primera almohadilla absorbente de los fluidos corporales y una segunda almohadilla absorbente de los fluidos corporales, la primera almohadilla, con una capa absorbente de los fluidos corporales y una capa impermeable a los fluidos corporales extendidas juntas
25 en la dirección del espesor y unidas permanentemente, al menos uno de los extremos opuestos como se ve en la dirección

longitudinal se forma para ser más delgado que la región intermedia definida entre los extremos opuestos, y la segunda almohadilla unida, con la propiedad de separarse, a la capa impermeable a los fluidos corporales de la primera almohadilla.

5 [0011]

La mejora de acuerdo con la presente invención en su primer aspecto se caracteriza por incluir pasos como sigue: Alimentar una red continua que consta de la capa absorbente de los fluidos corporales y la capa impermeable a los fluidos corporales
10 permanentemente unidas una a la otra en la dirección de la máquina, permitiendo que la red continua pase por entre el par de rodillos de compresión girando en la dirección de la máquina; comprimir la región de la red continua correspondiente a por lo menos uno de los extremos opuestos mediante el par de rodillos de compresión
15 para reducir su grosor y obtener una red trabajada a lo largo de cuyas regiones de grosor reducido se disponen a intervalos deseados en la dirección de la máquina; extender y unir, con la propiedad de separarse, una red absorbente de los fluidos corporales a la capa impermeable a los fluidos corporales mientras
20 se alimenta alguna de la red trabajada o una pluralidad de las primeras almohadillas recortadas de la red trabajada en la dirección de la máquina, y de esa manera, obtener la primera red compuesta; unir permanentemente la red impermeable de los fluidos corporales a la red absorbente de los fluidos corporales,
25 constituyendo la primera red compuesta; recubrir la red impermeable de los fluidos corporales con adhesivo sensible a la

presión por medio del cual la segunda almohadilla es unida, con la propiedad de separarse, a la prenda de una persona que usa la almohadilla compuesta; enmascarar el adhesivo sensible a la presión con una red como material en existencia para los
5 separadores para obtener la segunda red compuesta; y cortar la almohadilla compuesta de la segunda red compuesta.

[0012]

De acuerdo con una realización de preferencia de la invención en su primer aspecto, la red trabajada se forma con dos
10 o más hileras de las regiones de grosor reducido, dispuestas en la dirección del ancho correspondiente a la dirección transversal ortogonal a la dirección de la máquina y una pluralidad de las primeras almohadillas se puede recortar de la red trabajada en la dirección del ancho.

15 [0013]

De acuerdo con otra realización de preferencia de la invención en su primer aspecto, el paso de unir, con la propiedad de poder separar, la red absorbente de los fluidos corporales a la capa impermeable a los fluidos corporales comprende sub-pasos
20 de apresamiento local de una de las redes trabajadas y la primera almohadilla junto con la red absorbente de los fluidos corporales colocadas una sobre la otra para formar hileras de puntos comprimidos donde una de las redes trabajadas y la primera almohadilla son puestas en entrelazamientos mecánicos con la red
25 absorbente de los fluidos corporales para que las hileras de puntos comprimidos puedan superponerse parcialmente a la región de grosor

reducido.

[0014]

De acuerdo con otra realización de preferencia de la invención en su primer aspecto, en cada par de hileras adyacentes
5 de las regiones de grosor reducido dispuestas en la dirección del espesor de la red continua, cada una de las regiones de grosor reducido se compensan de manera que no sean adyacentes entre sí como se ven en la dirección del espesor de la red continua.

[0015]

10 De acuerdo con otra realización de preferencia de la invención en su primer aspecto, la región de grosor reducido es moldeada, en la superficie de la capa absorbente de los fluidos corporales, mediante un par de bordes laterales que se extienden en paralelo entre sí en dirección longitudinal y un par de bordes
15 extremos que se extienden en dirección transversal para describir líneas que se crucen con los respectivos bordes laterales en ángulo agudo.

[0016]

De acuerdo con una realización de preferencia más de la
20 invención en su primer aspecto, las hileras de puntos comprimidos se superponen a las esquinas salientes definidas por intersecciones de bordes laterales y bordes extremos en la región de grosor reducido.

[0017]

25 La presente invención en su segundo aspecto se relaciona con un aparato usado para fabricar la almohadilla desechable

compuesta para el control de los fluidos corporales mediante el método de acuerdo con la presente invención en su primer aspecto.

[0018]

La mejora en este aparato de acuerdo con la presente
5 invención en su segundo aspecto tiene características como sigue:
Al menos uno de los rodillos del par de rodillos de compresión
es suministrado sobre su superficie periférica con dados para
producir bajo relieve adaptados para comprimir la red continua
que comprende la capa absorbente de los fluidos corporales y la
10 capa impermeable a los fluidos corporales ambas en forma de un
continuo y permanentemente unidas y para de esa manera formar la
red continua con las regiones de grosor reducido; y un dado
individual de los dados para producir bajo relieve sobre uno de
los rodillos del par de rodillos de compresión tiene una dimensión
15 en la parte superior del mismo medida en dirección circunferencial
de tal manera que las regiones de grosor reducido en una de las
primeras almohadillas y la siguiente en la dirección de la máquina
de las primeras almohadillas opuestas entre sí puedan formarse
como una con el mismo dado.

20 [0019]

De acuerdo con una realización de preferencia de la presente
invención en su segundo aspecto, los dados para producir
bajo relieve se forman intermitentemente en uno de los rodillos
del par de rodillos de compresión en la dirección circunferencial
25 así como en su dirección axial.

[0020]

De acuerdo con otra realización de preferencia de la presente invención en su segundo aspecto, un dado individual de los dados para producir bajorrelieve es simétrico con respecto a una línea central que biseca la dimensión del dado individual
5 como se ve en la dirección axial de uno de los rodillos del par de rodillos de compresión así como en la dirección circunferencial de uno de los rodillos del par de rodillos de compresión y moldeado mediante un par de regiones laterales que se extienden en paralelo una a la otra en dirección circunferencial y un par de regiones
10 extremas que se extienden en dirección axial para describir líneas que se cruzan con las respectivas regiones laterales en ángulo agudo.

[0021]

De acuerdo con otra realización de preferencia de la presente invención en su segundo aspecto, el aparato incluye
15 además un dispositivo usado para extender y unir, con la propiedad de separar, la red absorbente de los fluidos corporales a la capa impermeable a los fluidos corporales de la red trabajada para formar la primera red compuesta y el dispositivo es suministrado
20 en la forma de un segundo par de rodillos de compresión que se pueden calentar localizados en dirección hacia abajo del par de rodillos de compresión usados para formar las regiones de grosor reducido en la red trabajada.

[0022]

25 De acuerdo con otra realización de preferencia de la presente invención en su segundo aspecto, el par de rodillos de

compresión se adapta para formar la capa absorbente de los fluidos corporales que constituye la primera red con dos hileras bilateralmente simétricas de puntos comprimidos que se extienden en dirección longitudinal para que la capa impermeable a los fluidos corporales y la red absorbente de los fluidos corporales puedan unirse, con la propiedad de poder separarse, entre sí bajo entrelazamientos mecánicos y donde un primer controlador de tensión es suministrado en alguna dirección hacia arriba del par de rodillos de compresión y el segundo par de rodillos de compresión como se ve en la dirección de la máquina para actuar en alguna, la red y la red trabajada, funcionando en la dirección de la máquina y un segundo controlador de tensión es suministrado hacia arriba del segundo par de rodillos de compresión para actuar en la red absorbente de los fluidos corporales funcionando en la dirección de la máquina.

EFFECTOS DE LA INVENCION

[0023]

El método y el aparato para fabricar la almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales de acuerdo con la presente invención facilita, en el paso de hacer en forma continua una almohadilla componente que constituye cada almohadilla compuesta, que la almohadilla componente se forme en sus extremos longitudinalmente opuestos con regiones de grosor reducido.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0024]

[FIG. 1]

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una envoltura para un protector femenino compuesto.

5 [FIG. 2]

La Fig. 2 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada que muestra el protector femenino compuesto después de desenvolverlo.

[FIG. 3]

10 La Fig. 3 es una vista seccional tomada a lo largo de una línea III-III en la Fig. 2.

[FIG. 4]

La Fig. 4 es un diagrama esquemático que ilustra un proceso para hacer el protector femenino compuesto.

15 [FIG. 5]

La Fig. 5 es un diagrama que muestra una superficie periférica de un primer rodillo de compresión desenvuelto en forma aplanada.

[FIG. 6]

20 La Fig. 6 es una vista seccional vista tomada a lo largo de una línea VI-VI en la Fig. 5.

[FIG. 7]

La Fig. 7 es una vista a escala ampliada de una región VII en la Fig. 2.

25

IDENTIFICACION DE LOS NUMERALES DE REFERENCIA UTILIZADOS EN LOS

DIBUJOS

[0025]

- 10 almohadilla compuesta (protector femenino compuesto)
- 11 primera almohadilla (revestimiento superior)
- 5 11a extremo
- 11b extremo
- 12 segunda almohadilla (revestimiento inferior)
- 20 puntos comprimidos
- 21 puntos comprimidos
- 10 22 puntos comprimidos
- 23 región de grosor reducido
- 24 región de grosor reducido
- 31 capa absorbente de los fluidos corporales
- 32 capa absorbente de los fluidos corporales
- 15 33 capa impermeable a los fluidos corporales
- 41 capa absorbente de los fluidos corporales
- 42 capa absorbente de los fluidos corporales
- 43 capa absorbente de los fluidos corporales
- 44 capa impermeable a los fluidos corporales
- 20 61 dado para producir bajorrelieve
- 61a parte superior
- 72a borde lateral
- 73a borde extremo
- 74a esquina saliente
- 25 111 red
- 113 red trabajada (tercera red laminada)

- 115 red absorbente de los fluidos corporales
- 116 primera red compuesta
- 117 segunda red compuesta
- 121 continuo (red)
- 5 122 continuo (red)
- 134 primer controlador de tensión
- 135 par de rodillos de compresión
- 301 segundo controlador de tensión
- 302 par de rodillos de compresión

10

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS INCORPORACIONES DE PREFERENCIA

[0026]

Los detalles de la presente invención se entenderán plenamente con la siguiente descripción de un protector femenino
15 compuesto como una realización típica de la almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales obtenida mediante el método de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención.

[0027]

20

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una envoltura 1 para el protector femenino. La envoltura 1 consta de una película plástica 2 que envuelve en ella un protector femenino compuesto
10 de acuerdo con la presente invención. La película 2 se dobla hacia atrás sobre sí misma y es unida, con la propiedad de poder
25 separarse, a sí misma a lo largo de los bordes laterales opuestos 3. Para desenvolver la envoltura 1 y de esa manera sacar el

protector femenino compuesto 10 de la envoltura 1, un extremo exterior 4 puede ser halado en una dirección indicada por una flecha Az y luego un extremo interior 5 puede ser halado en una dirección indicada por una flecha Zb.

5 [0028]

Con referencia a las Figs. 2 y 3, la Fig. 2 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada que muestra tanto la película 2 como el protector femenino compuesto 10 completamente desenvueltos después de que la envoltura 1 ha sido desenvuelta desde el estado como se muestra en la Fig. 1, y la Fig. 3 es una vista seccional tomada a lo largo de una línea III-III en la Fig. 2. El protector femenino compuesto 10 consta de un revestimiento superior 11 que define una primera almohadilla que constituye la almohadilla compuesta para el control de los fluidos corporales de acuerdo con la invención y un revestimiento inferior 12 que define una segunda almohadilla que constituye la almohadilla compuesta para el control de los fluidos corporales de acuerdo con la invención donde estos dos revestimientos individuales 11, 12 se extienden y se unen uno al otro con la propiedad de poder separarse. En este ejemplo de realización, estos revestimientos superior e inferior 11, 12 son iguales en forma así como en tamaño, cada uno con una dirección longitudinal P, una dirección transversal Q y una dirección del espesor R, que son ortogonales una a la otra. Cada uno de los revestimientos, revestimiento superior 11 y revestimiento inferior 12, es formado para ser simétrico con respecto a la línea central M que biseca una

dimensión en la dirección transversal Q así como a la línea central N que biseca una dimensión en la dirección longitudinal P donde la línea III-III corresponde a la línea central M. El revestimiento superior 11 y el revestimiento inferior 12 son
5 relativamente largos en la dirección longitudinal P y tienen respectivamente caras opuestas 11a, 11b; 12a, 12b que se extienden en paralelo entre sí en la dirección longitudinal P y los extremos opuestos 11c, 11d; 12c, 12d que se extienden en paralelo entre sí en 3a dirección transversal Q. Los extremos 11c, 11d son
10 contiguos a las caras 11a, 11b y los extremos 12c, 12d son contiguos a las caras 12a, 12b.

[0029]

El revestimiento superior 11 y el revestimiento inferior 12 se unen entre sí, con la propiedad de separarse, a lo largo
15 de una primera zona comprimida 21 formada en las caras 11a, 12a y una segunda zona comprimida 22 formada en las caras 11b, 12b para ser simétrica a la primera zona comprimida 21 en la dirección transversal Q. Estas primera y segunda zonas comprimidas 21, 22 comprenden respectivamente una pluralidad de puntos comprimidos
20 pequeños 20 dispuestos intermitentemente en dirección longitudinal P (Ver Fig. 7) a fin de definir las matrices respectivas que se extienden a las respectivas partes extremas opuestas 18, 18; 19, 19 en dirección longitudinal P, es decir, a los extremos 11c, 11d del revestimiento superior 11 y a los
25 extremos 12c, 12d del revestimiento inferior 12. Como se describe en detalle más adelante, los puntos comprimidos pequeños 20 se

forman al comprimir localmente, con o sin calentamiento, el revestimiento superior 11 y el revestimiento inferior 12 extendidos juntos entre el par de rodillos de compresión superior e inferior. En estos puntos comprimidos pequeños 20, las fibras en el revestimiento superior 11 son forzadas a entrelazarse mecánicamente con las fibras en el revestimiento inferior 12.

[0030]

El revestimiento superior 11 comprende una primera hoja superior permeable de los fluidos corporales 31 formada con tela no tejida que contiene fibra sintética termoplástica o película plástica perforada, una primera hoja intermedia absorbente de los fluidos corporales 32 formada con tela no tejida que contiene fibra sintética termoplástica y una primera hoja inferior impermeable de los fluidos corporales 33 formada con película plástica o tela no tejida que contiene fibra sintética termoplástica. Estas hojas 31, 32, 33 se apilan una sobre otra y están adheridas permanentemente entre sí mediante adhesivo de fusión en caliente (no se muestra) para que la primera hoja superior 31 y la primera hoja intermedia 32 definan una capa absorbente de los fluidos corporales mientras que la primera hoja inferior 33 define una capa impermeable a los fluidos corporales. La capa absorbente de los fluidos corporales sirve para absorber y retener los fluidos corporales y la fibra sintética termoplástica contenida en esta capa ha sido modificada preferentemente para convertirse en hidrofílica. Esta capa puede contener adicionalmente fibra absorbente de líquidos como la fibra de pulpa o la fibra de rayón.

La capa impermeable a los fluidos corporales sirve para prevenir que los fluidos corporales absorbidos y retenidos por la capa absorbente de los fluidos corporales se deslicen hacia abajo en el revestimiento inferior 12. Este revestimiento superior 11 se
5 forma a lo largo de los extremos 11c, 11d con una tercera zona comprimida 23 y una cuarta zona comprimida 24, respectivamente. Estas tercera y cuarta zonas comprimidas 23, 24 se forman al comprimir localmente el revestimiento superior 11 a una temperatura que facilite el adhesivo de fusión en caliente y/o
10 la fibra sintética termoplástica contenida en él se deforme con facilidad para que estas tercera y cuarta zonas comprimidas 23, 24 puedan llegar a ser más delgadas que la región intermedia 11e que se extiende entre los extremos opuestos 11c, 11d y, adicionalmente, que preferentemente puedan tener una dureza
15 superior a la de la región intermedia 11e (Ver Fig. 3).

[0031]

El revestimiento inferior 12 comprende una segunda hoja superior permeable de los fluidos corporales 41 formada con tela no tejida que contiene fibra sintética termoplástica o película
20 plástica perforada, segunda y tercera hojas intermedias absorbentes de los fluidos corporales 42, 43 formadas con tela no tejida que contiene fibra sintética termoplástica y una segunda hoja inferior 44 formada con tela no tejida que contiene fibra sintética termoplástica. Estas hojas 41, 42, 43, 44 se apilan
25 una sobre otra y están adheridas permanentemente entre sí mediante adhesivo de fusión en caliente (no se muestra) para que la segunda

hoja superior 41 y la segunda y tercera hoja intermedia 42, 43 cooperen entre sí para definir una capa que sirva para absorber y retener los fluidos corporales mientras la segunda hoja inferior 44 define una capa impermeable a los fluidos corporales que sirve
5 para prevenir que los fluidos corporales se deslicen hacia abajo de la prenda del usuario. La fibra sintética termoplástica contenida en la capa que sirve para absorber y retener preferentemente ha sido modificada de antemano para volverla hidrofílica. Esta capa puede adicionalmente contener fibra
10 absorbente de los líquidos como fibra de pulpa. La segunda hoja inferior 44 tiene una superficie de contacto con la prenda 44a adaptada para entrar en contacto con la prenda del usuario (no se muestra) y la superficie de contacto con la prenda 44a es cubierta con adhesivo sensible a la presión 46. El adhesivo
15 sensible a la presión 46 está cubierto a manera de protección con un separador 47 que es, a su vez, adherido permanentemente a la película 2 con adhesivo 48.

[0032]

Para usar este protector femenino compuesto 10, el separador
20 47 es separado de la línea inferior 12 para exponer el adhesivo sensible a la presión 46 cubierto en el revestimiento inferior 12 y este adhesivo sensible a la presión 46 es utilizado para fijar el protector femenino compuesto 10 a la prenda del usuario. Cuando el revestimiento superior 11 se ensucia, la tercera zona
25 comprimida 23 o la cuarta zona comprimida 24 del revestimiento superior 11 puede cortarse con los dedos y el revestimiento

superior 11 puede despegarse del revestimiento inferior 12 para
usar el revestimiento inferior 12 como sustituto del revestimiento
superior 11 sucio. Es fácil distinguir la tercera zona comprimida
23 o la cuarta zona comprimida 24 con respecto al revestimiento
5 inferior 12, para cortar con los dedos, porque estas tercera y
cuarta zonas comprimidas 23, 24 del revestimiento superior 11
todavía apiladas en el revestimiento inferior 12 se forman para
ser lo suficientemente más delgadas que la zona restante del
revestimiento superior 11 para asegurar los espacios 26, 27 (Ver
10 Fig. 3) entre las zonas comprimidas 23, 24 y el revestimiento
inferior 12. Si las zonas comprimidas 23, 24 se forman
intencionalmente al comprimir localmente el revestimiento
superior 11 para proveer estas zonas comprimidas 23, 24 con dureza
y rigidez a flexión superior a la de las zonas restantes, las zonas
15 comprimidas 23, 24 pueden cortarse más fácilmente. El protector
femenino compuesto 10 es simétrico con respecto a la línea central
M así como a la línea central N en lo que a esta realización
específica se refiere, y, por eso, se puede poner en el cuerpo
del usuario ya sea con la tercera zona comprimida 23 o la cuarta
20 zona comprimida 24 al frente, sin embargo, no es esencial para
el protector femenino compuesto 10 ser simétrico con respecto a
la línea central N y el protector femenino compuesto 10 se puede
diseñar para ser asimétrica con respecto a la línea central N
dependiendo de su propósito previsto sin apartarse del alcance
25 de la invención. Tampoco es esencial para el protector femenino
compuesto 10 que el revestimiento superior 11 y el revestimiento

inferior 12 sean iguales en su forma y tamaño, y una realización alternativa, tal que el revestimiento inferior 12 sea superior al revestimiento superior 11, está dentro del alcance técnico de la presente invención.

5 [0033]

La Fig. 4 es un diagrama esquemático que ilustra de manera ejemplar un procedimiento para hacer el protector femenino compuesto 10. El procedimiento comprende una primera sección A para hacer el revestimiento superior 11, una segunda sección B
10 sustancialmente para hacer el revestimiento inferior 12 y una tercera sección C proporcionada hacia debajo de la primera y la segunda sección A, B para obtener el protector femenino compuesto terminado 10.

[0034]

15 La primera sección A incluye un primer paso 101 a través de un cuarto paso 104. Específicamente, en el primer paso 101, una primera red 121 de la cual se obtendrá la primera hoja superior 31 y una segunda red 122 de la cual se obtendrá la primera hoja intermedia 32 son alimentadas desde la derecha como se ve en la
20 Fig. 4 en una dirección de la máquina MD. También, en el paso 101, un aplicador de recubrimiento 124 se usa para cubrir una superficie de la segunda red 122 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra).

[0035]

25 En el segundo paso 102, la primera y segunda red 121, 122 son alimentadas hacia los rodillos de tiro 132 que giran para

alimentar estas redes en la dirección de la máquina MD y de esa manera estas redes 121, 122 son adheridas entre sí mediante adhesivo de fusión en caliente cubriendo la segunda red 122 para obtener una primera red laminada 111. La segunda red 122 que
5 constituye esta primera red laminada 111 es cubierta con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra) usando un aplicador de recubrimiento 133.

[0036]

En el tercer paso 103, una tercera red 123 de la cual se
10 obtendrá la primera hoja inferior 33 es alimentada en la dirección de la máquina MD y adherida a la primera red laminada 111 mediante adhesivo de fusión en caliente cubriendo la primera red laminada 111 usando el aplicador de recubrimiento 133 para obtener una segunda hoja laminada 112.

15 [0037]

En el cuarto paso 104, la segunda red laminada 112 que se mantiene mediante un primer controlador de tensión 134 sometido a una tensión constante en la dirección de la máquina MD es alimentada al primer par de rodillos de compresión 135 que consta
20 de un primer rodillo 135a y un segundo rodillo 135b. Pasando a través del primer par de rodillos de compresión 135, la segunda red laminada 112 que son localmente comprimidos, más concretamente, sus respectivas zonas a lo largo de las cuales las tercera y cuarta zona comprimida 23, 24, se comprimen para obtener una tercera red
25 laminada 113 de grosor reducido parcialmente.

[0038]

La segunda sección B incluye un quinto paso 105 a través de un séptimo paso 107. Específicamente, en el quinto paso 105, una cuarta red 124 de la cual se obtendrá la segunda hoja superior 41 y una quinta red 125 de la cual se obtendrá la segunda hoja intermedia 42 son alimentadas desde la derecha como se ve en la Fig. 4 en una dirección de la máquina MD. También en el paso 105, se usa un aplicador de recubrimiento 204 para cubrir una superficie de la quinta red 125 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra).

10 [0039]

En el sexto paso 106, la cuarta y quinta red son alimentadas hacia los rodillos de tiro 209 y se adhieren una a la otra mediante adhesivo de fusión en caliente cubriendo la quinta red 125 para obtener la cuarta red laminada 114.

15 [0040]

En el séptimo paso 107, una sexta red 126 de la cual se obtendrá la tercera hoja intermedia 43 es alimentada en la dirección de la máquina MD y, en el transcurso de la alimentación de esta sexta red 126, se utiliza un aplicador de recubrimiento 212 para cubrir una superficie de la sexta red 126 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra). También en el séptimo paso 107, los rodillos de tiro 213 girando en la dirección de la máquina MD se usan para adherir la cuarta red laminada 114 a la sexta red 126 cubierta con adhesivo de fusión en caliente y de esa manera obtener una quinta red laminada 115.

[0041]

La tercera sección C incluye un octavo paso 108 a través de un décimo paso 110. Específicamente, en el octavo paso 108, la quinta red laminada 115 que se mantiene mediante un segundo controlador de tensión 301 a una tensión deseada en la dirección

5 de la máquina MD se extiende junto con la tercera red laminada 113 que viene de la primera sección A y es alimentada al segundo par de rodillos de compresión 302 que consta de un rodillo 302a y un rodillo 302b. El rodillo 302a es proporcionado en su superficie periférica con los dados para producir bajo relieve

10 (no se muestra) que corresponden a los respectivos puntos comprimidos pequeños 20 (Ver Figs. 2 y 7) mientras que el rodillo 302b tiene una superficie periférica lisa que incluye las partes de cara a los dados para producir bajo relieve del rodillo 302a. Al pasar a través del segundo par de rodillos de compresión 302,

15 la tercera red laminada 113 y la quinta red laminada 115 son comprimidas localmente, más concretamente, sus respectivas zonas, a lo largo de las cuales se forman la primera zona comprimida 21 y la segunda zona comprimida 22, respectivamente, son comprimidas para que al menos la tercera red 123 de la tercera red laminada

20 113 y al menos la cuarta red 124 de la quinta red laminada 115 puedan entrelazarse mecánicamente entre sí. De este modo, se obtiene una primera red compuesta 116, en la que la red laminada 113 y la red laminada 115 se unen, con la propiedad de poder separarse. Para mejorar el efecto de compresión, también es

25 posible usar el segundo par de rodillos de compresión 302 bajo calentamiento. También en el octavo paso 108, se utiliza un

aplicador de recubrimiento 303 para cubrir la sexta red 126 que constituye la primera red compuesta 116 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra).

[0042]

5 En el noveno paso 109 de la tercera sección C, una séptima red 127 de la que se obtendrá la segunda hoja inferior 44 del protector femenino compuesto 10 y una octava red 128 de la que se obtendrá el separador 47 del protector femenino compuesto 10 son alimentadas en la dirección de la máquina MD. Se utiliza un
10 aplicador de recubrimiento 306 para cubrir una superficie de la octava red 128 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra). La séptima red 127 y la octava red 128 son alimentadas hacia el par de rodillos de tiro 318 para adherir esta séptima y octava red 127, 128 una a la otra con adhesivo cubriendo previamente la
15 octava red 128 con éste. Luego la séptima red 127 es extendida sobre la sexta red 126 que constituye la primera red compuesta 116 previamente cubierta con adhesivo. La séptima red 127, la octava red 128 y la primera red compuesta 116 son alimentadas para que pasen a través del par de rodillos de tiro 319 y para adherirlas
20 entre sí. De este modo, se obtiene la segunda red compuesta 117.

[0043]

 En el décimo paso 110 de la tercera sección C, la segunda red compuesta 117 es alimentada continuamente a una cortadora 330 que comprende un par de rodillos 331 que giran en la dirección
25 de la máquina MD y de esa manera los compuestos individuales 350, cada uno compuesto por el revestimiento superior 11, el

5, ilustrando esquemáticamente una parte superior 61 del dado para producir bajo relieve 61. Con referencia a la Fig. 5, la segunda red laminada 112 alimentada al primer par de rodillos de compresión 135 y un contorno de cada región 11s de la segunda red laminada 112 que corresponde al revestimiento superior 11 están señalados con líneas imaginarias. Las regiones individuales 11s hacen una pluralidad de hileras cada una extendiéndose en la dirección de la máquina MD y estas hileras son adyacentes una a la otra en dirección transversal CD. Cabe señalar que, entre cada par de regiones 11s, 11s adyacentes en la dirección transversal CD, hay un desplazamiento en la dirección de la máquina MD aproximadamente por una media de la longitud de la región 11s. El par de regiones 11s adyacentes en la dirección de la máquina MD están separadas una de la otra por una dimensión m y el par de regiones 11s en la dirección transversal CD están separadas una de la otra por una dimensión n.

[0046]

Con referencia a la Fig. 5 nuevamente, la superficie periférica 60 del primer rodillo 135a se forma intermitentemente en la dirección de la máquina MD así como en la dirección transversal CD con los dados para producir bajo relieve 61 donde cada uno de los dados para producir bajo relieve 61 es simétrico en la dirección de la máquina MD así como en la dirección transversal CD. En otras palabras, el dado para producir bajo relieve 61 se forma simétricamente con respecto a una línea central E que se extiende en la dirección transversal CD para

revestimiento inferior 12 y el separador 47, son continuamente recortados de la segunda red compuesta 117.

[0044]

En los pasos intermedios posteriores al décimo paso 110, se utilizan medios apropiados, como un par de rodillos transportadores 321 o una correa continua 322 para transportar los compuestos individuales 350 en la dirección de la máquina MD y, en el transcurso del transporte, estos compuestos 350 son envueltos sucesivamente con una película plástica 2 para obtener las envolturas 1, cada una contiene en su interior el protector femenino compuesto 10 (Ver Fig. 1). El compuesto 350 corresponde al protector femenino compuesto 10 que se muestra en la Fig. 2.

[0045]

Las Figs. 5 y 6 ilustran el primer par de rodillos de compresión 135 usados en la primera sección A del proceso esquemáticamente ilustrado en la Fig. 4. El primer par de rodillos de compresión 135 está compuesto por el primer rodillo 135a que gira a fin de alimentar la segunda red laminada 112 en la dirección de la máquina MD y el segundo rodillo 135b (Ver Fig. 4) donde se forma el primer rodillo 135a sobre su superficie periférica 60 con una pluralidad de dados para producir bajorrelieve 61 (Ver Fig. 6) y el segundo rodillo 135b tiene la superficie periférica lisa. La Fig. 5 ilustra la superficie periférica 60 del primer rodillo 135a completamente desenvuelta y aplanada en la dirección de la máquina MD y la Fig. 6 es una vista seccional tomada a lo largo de una línea VI-VI en la Fig.

bisecar la dimensión del dado para producir bajorrelieve 61 en la dirección de la máquina MD y simétricamente también con respecto a otra línea central F que se extiende en la dirección de la máquina MD para bisecar la dimensión del dado para producir bajorrelieve 61 en la dirección transversal CD. Cada uno de los dados para producir bajorrelieve 61 está definido por un par de regiones laterales opuestas 62a, 62b que se extienden en paralelo una a la otra en la dirección de la máquina MD y un par de regiones finales opuestas 63a, 63b que se extienden en la dirección transversal CD a fin de describir curvas respectivamente. Los extremos opuestos de las regiones laterales 62a, 62b están conectados a las regiones finales 63a, 63b, respectivamente. Las respectivas regiones laterales 62a, 62b se cruzan con la región final 63a a un ángulo agudo para definir esquinas salientes 64a, 64b extendiéndose hacia adelante en la dirección de la máquina MD. De manera similar, las regiones laterales respectivas 62a, 62b se cruzan con la región final 63b para definir esquinas salientes 65a, 65b extendiéndose hacia atrás en la dirección de la máquina MD.

20 [0047]

Con respecto a cada par de las regiones 11s del dado para producir bajorrelieve 61 correspondiente a los revestimientos superiores 11 que se mueven en tándem en la dirección de la máquina MD mientras el primer rodillo 135a gira para alimentar la segunda red laminada 112 en la dirección de la máquina MD, se supone que la delantera se conoce como la región predeterminada 66 y la

trasera se conoce como la región predeterminada 67. El dado para producir bajo relieve 61 del primer rodillo 135a opera sobre su dimensión completa (longitud) para comprimir el extremo 11d (Ver Figs. 2 y 3) de la región 66 y luego para comprimir el extremo 11c de la región 67. En otras palabras, estos extremos 11d, 11c pueden comprimirse con un sólo dado 61. Debe tenerse en cuenta que estos extremos 11d, 11c comprimidos sucesivamente por uno y el mismo dado para producir bajo relieve 61 están incluidos en las respectivas regiones 66, 67 que son adyacentes y opuestas una a la otra en la dirección de la máquina MD.

[0048]

El paso de compresión de la segunda red laminada 112 entre el primer rodillo 135a formado con el dado 61 como se ha descrito anteriormente y el segundo rodillo 135b empieza cuando las esquinas salientes 64a, 64b entran en contacto con la segunda red laminada 112 y termina cuando las esquinas salientes 65a, 65b dejan la segunda red laminada 112. En otras palabras, las esquinas salientes 64a, 64b del dado para producir bajo relieve 61 entran en contacto primero con la segunda red laminada 112 y luego las esquinas salientes 65a, 65b entran en contacto con la segunda red laminada 112. Puede apreciarse que la segunda red laminada 112 alimentada al primer par de rodillos de compresión 135 puede regularse con el primer controlador de tensión 134 inmediatamente antes de que la red 112 pase a través del primer par de rodillos de compresión 135 a fin de mantenerse a una tensión deseada en la dirección de la máquina MD para prevenir que la primera, segunda

y tercera membrana 121, 122, 123 que constituyen la segunda red laminada 112 se arruguen o se deformen mientras son comprimidos con el primer par de rodillos de compresión 135.

[0049]

5 El primer rodillo 135a que constituye el primer par de rodillos de compresión 135 es proporcionado en su superficie periférica con una pluralidad de los dados para producir
bajorrelieve en un patrón como se ilustra en la Fig. 5. Específicamente, hay un desplazamiento entre el dado individual
10 para producir bajorrelieve 61 en una hilera que se extiende en la dirección de la máquina MD y el dado individual para producir bajorrelieve 61 en la otra hilera adyacente en la dirección transversal CD. Con tal disposición, los dados para producir bajorrelieve 61 actúan sucesivamente sobre la segunda red laminada
15 mientras gira el primer par de rodillos de compresión. Como consecuencia, la fuerza de compresión deseada para formar una pluralidad de zonas -tercera y cuarta- comprimidas 23, 24 en la segunda red laminada 112 sobre su ancho completo puede ser reducida en comparación con un diseño sin desplazamiento entre el dado
20 individual para producir bajorrelieve en cada par de hileras adyacentes en la dirección transversal CD. En consecuencia, la construcción del primer par de rodillos de compresión 135 puede simplificarse, y la fabricación del par de rodillos de compresión 135 también se puede facilitar.

25 [0050]

En el paso octavo 108 de la tercera sección C, el segundo

controlador de tensión 301 actúa en la quinta red laminada 115 inmediatamente antes de estos últimos pasos a través del segundo par de rodillos de compresión 302 para mantener la quinta red laminada 115 a una tensión deseada en la dirección de la máquina MD y de esa manera prevenir que la quinta red laminada 115 se arrugue o se deforme mientras pasa a través del segundo par de rodillos de compresión 302. La tercera red laminada 113 a ser combinada con la quinta red laminada 115 en el paso octavo 108 ya ha sido sometida al primer controlador de tensión 134 en el cuarto paso 104 y se mantiene bajo una tensión dada en la dirección de la máquina MD mientras pasa a través del segundo par de rodillos de compresión 302, sin embargo, si se desea mantener la tercera red laminada 113 también bajo una tensión comparable con la tensión de la quinta red laminada 115, la tercera red laminada 113 también puede ser sometida al segundo controlador de tensión 301 inmediatamente antes de que la red 113 pase a través del segundo par de rodillos de compresión 302. Mediante el control de la tercera red laminada 113 y la quinta red laminada 115 para mantenerlas bajo la misma tensión y así evitar que éstas se arruguen o deformen, una de estas dos redes laminadas 113, 115 no se deforma en la compresión mediante el segundo par de rodillos 302. En consecuencia, el revestimiento superior 11 y el revestimiento inferior 12 son planos en el compuesto 350 cortado de la segunda red compuesta 117 en el décimo paso 110 y el compuesto 350 está libre de los indeseados rollos.

[0051]

El compuesto 350 libre de indeseables rollos obtenido de la manera descrita arriba es ventajoso para su transporte en la dirección de la máquina MD siguiendo el décimo paso 110 ya sea que este transporte se realice mediante el par de rodillos de tiro 321 o la correa transportadora continua 322. Específicamente, el compuesto 350 libre de indeseables rollos puede pasar sin problema a través del par de rodillos de tiro 321 del caso anterior y el compuesto 350 puede estabilizarse bien en la correa continua 322 del último caso. Particularmente cuando el compuesto 350 es transportado mediante la correa transportadora continua 322 al vacío, la estabilidad del compuesto 350 en la correa transportadora continua 322 se mejora en proporción a la planicidad del compuesto 350. Adicionalmente, asumiendo que el revestimiento superior 11 en el compuesto 350 ha sido formado con la tercera zona comprimida 23 o la cuarta zona comprimida 24 y al menos el extremo delantero del compuesto 350 ha sido comprimido para ser más delgado y preferentemente más duro que el resto de la región, el paso del compuesto 350 a través del par de rodillos de tiro 321 a una alta velocidad se logra sin arrugar o enrollar el extremo 11c o el extremo 11d del revestimiento superior 11 desde el revestimiento inferior 12 al momento de pasar a través del par de rodillos de tiro 321 o en el transcurso del transporte. Al menos el extremo delantero del compuesto 350 se puede formar con la zona comprimida para facilitar que el compuesto 350 sea alimentado sin problema hacia el par de rodillos de tiro 321.

[0052]

2

La Fig. 7 ilustra una región VII del protector femenino compuesto 10 en la Fig. 2 a escala ampliada. La región VII incluye sólo una parte del extremo 11d del revestimiento superior 11 y, en este extremo 11d, la segunda hilera 22 de los pequeños puntos comprimidos 20 se superpone a la cuarta zona comprimida 24. La

5 cuarta zona comprimida 24 en la Fig. 7 está definida en las inmediaciones de la región lateral 62a y la región final 63a del dado para producir bajo relieve 61 en la Fig. 5 e incluye un borde lateral 72a que corresponde a la región lateral rectilínea 62a,

10 un borde extremo 73a que corresponde a la región final arqueada 63a y una esquina saliente 74a que corresponde a la esquina saliente arqueada 64a definida por la intersección de la región lateral 62a y la región final 63a. En la esquina saliente 74a, la cuarta zona comprimida 24 y la segunda zona comprimida 22 se

15 superponen una a la otra. Como se verá en el proceso ilustrado esquemáticamente en la Fig. 4, el revestimiento superior 11 se forma por medio del primer par de rodillos de compresión 135 con la cuarta zona comprimida 24 y luego se forma por medio del segundo par de rodillos de compresión 302 con la segunda zona comprimida

20 22. Como se desprende de la disposición de los dados para producir bajo relieve ejemplarmente ilustrado en la Fig. 5, las esquinas salientes 64a, 64b del dado para producir bajo relieve 61 entra primero en contacto con la segunda red laminada 112 para formar la esquina saliente 74a de la cuarta zona comprimida 24. Después,

25 el borde extremo arqueado 63a del dado para producir bajo relieve 61 que se extiende entre las esquinas salientes 64a, 64b entra

en contacto con la segunda red laminada 112 para formar el extremo 73a en la cuarta zona comprimida 24.

[0053]

Al comprimir la segunda red laminada 112 en este orden usando
5 el dado para producir bajorrelieve 61 incluyendo tales esquinas salientes 64a, 64b, se asegura que estas esquinas salientes 64a, 64b puedan comprimir la segunda red laminada 112 para formar la esquina saliente 74a sin ser afectada por algún espesor diferencial inclusive cuando el espesor de la segunda red laminada
10 112 en la dirección transversal CD es mayor en la región definida entre las esquinas salientes 64a, 64b que en la región que entra en contacto con las esquinas salientes 64a, 64b. Luego se usa el segundo par de rodillos de compresión 302 para comprimir la tercera red laminada 113 contra la quinta red laminada 115 y de
15 esa manera la segunda zona comprimida 22 se forma para que se superponga a la esquina saliente 74a que ha sido comprimida con fiabilidad a una alta densidad. Como consecuencia, se asegura que la fibra comprimida o la película en la esquina saliente 74a se corte parcialmente en la quinta red laminada 115 y de esa manera
20 la tercera red laminada 113 y la quinta red laminada 115 se colocan en entrelazamientos mecánicos en la esquina saliente 74a. Aunque la primera zona comprimida 21 y la segunda zona comprimida 22 en la primera red compuesta 116 formada por el segundo par de rodillos de compresión 302 deberían servir para unir el revestimiento
25 superior 11 al revestimiento inferior 12 de manera separable, el revestimiento superior 11 y el revestimiento inferior 12 podrían

empezar a despegarse uno del otro en uno de los extremos opuestos
18, 18 y/o 19, 19 (Ver Fig. 2) de la primera zona comprimida 21
y/o de la segunda zona comprimida 22, respectivamente, sin embargo,
los extremos opuestos 18, 18; 19, 19 de la primera y segunda zona
5 comprimida 21, 22, respectivamente, pueden ser formados para
superponerse a las esquinas salientes del revestimiento superior
11 formado por las esquinas salientes 64a, 64b, 65a, 65b asociadas
al dado para producir bajo relieve 61, al igual que en la
realización ejemplar ilustrada en la Fig. 7 en la que el extremo
10 19 de la segunda zona comprimida 22 se coloca en la esquina saliente
74a de la cuarta zona comprimida 24, para eliminar un problema
potencial donde el revestimiento superior 11 y el revestimiento
inferior 12 podrían sin intención empezar a despegarse uno del
otro en uno de los extremos opuestos 18, 18; 19, 19 de la primera
15 zona comprimida 21 y la segunda zona comprimida 22,
respectivamente.

[0054]

Sin apartarse del alcance de la invención, es posible hacer
la primera red compuesta 116 cortando el revestimiento superior
20 11 ejemplarmente ilustrado en la Fig. 2 de la tercera red laminada
11 obtenida por medio del primer par de rodillos de compresión
135, luego colocar el revestimiento superior 11 sobre la quinta
red laminada 115 y comprimir este ensamble por medio del segundo
par de rodillos de compresión 302. En el revestimiento superior
25 11 formado de esta manera, el revestimiento superior 11 funciona
con el borde extremo 11c como su extremo delantero en la dirección

de la máquina MD y este borde extremo 11c tiene la zona comprimida. En consecuencia, el revestimiento superior puede ir sin problema hacia el par de rodillos de tiro (no se muestra).

[0055]

5 La segunda y tercera hoja intermedia 42, 43 del revestimiento inferior 12 usadas en la realización ilustrada sirve para llevar la capacidad absorbente de los fluidos corporales a un nivel deseado y al mismo tiempo para proporcionar al revestimiento inferior 12 la rigidez suficiente para prevenir que
10 el revestimiento inferior 12 se vuelva inaceptablemente flexible después de que el revestimiento superior 11 se ha despegado. En vista de esto, si una sola hoja intermedia puede asegurar que se le suministre al revestimiento inferior 12 una apropiada capacidad absorbente de los fluidos corporales y una apropiada rigidez, la
15 presente invención se puede reducir a la práctica sin otra hoja intermedia.

REIVINDICACIONES

[1] Un método para fabricar una almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales que tiene una
5 dirección longitudinal, una dirección transversal y una dirección del espesor ortogonales entre sí, y que comprende una primera almohadilla absorbente de los fluidos corporales y una segunda almohadilla absorbente de los fluidos corporales, dicha primera almohadilla que comprende una capa absorbente de los fluidos
10 corporales y una capa impermeable a los fluidos corporales extendidas juntas en la mencionada dirección del espesor y unidas permanentemente entre sí, al menos uno de los extremos opuestos como se ve en la mencionada dirección longitudinal se forma para ser más delgado que una región intermedia definida entre dichos
15 extremos opuestos, y dicha segunda almohadilla que se une, con la propiedad de poder separarse, a dicha capa impermeable a los fluidos corporales de dicha primera almohadilla; dicho método comprende los siguientes pasos:

Alimentar una red continua que consta de dicha capa
20 absorbente de los fluidos corporales y dicha capa impermeable a los fluidos corporales permanentemente unidas una a la otra en la dirección de la máquina, permitiendo el paso de dicha red continua a través del par de rodillos de compresión girando en la mencionada dirección de la máquina;

25 comprimir las regiones de dicha red continua correspondientes respectivamente a por lo menos uno de los

mencionados extremos opuestos mediante dicho par de rodillos de compresión para reducir su grosor y obtener una red trabajada a lo largo de cuyas regiones de grosor reducido se disponen a intervalos deseados en la mencionada dirección de la máquina;

5 extender y unir, con la propiedad de separarse, una red absorbente de los fluidos corporales a la dicha capa impermeable a los fluidos corporales mientras se alimenta alguna de la mencionada red trabajada o una pluralidad de dichas primeras almohadillas recortadas de dicha red trabajada en la mencionada
10 dirección de la máquina, y de esa manera, obtener la primera red compuesta;

 unir permanentemente la red impermeable de los fluidos corporales a dicha red absorbente de los fluidos corporales, constituyendo dicha primera red compuesta;

15 recubrir dicha red impermeable de los fluidos corporales con adhesivo sensible a la presión por medio del cual dicha segunda almohadilla se une, con la propiedad de separarse, a la prenda de un usuario de dicha almohadilla compuesta;

 cubrir dicho adhesivo sensible a la presión con una red como
20 material de existencia como separadores para obtener la segunda red compuesta; y

 cortar dicha almohadilla compuesta de dicha segunda red compuesta.

25 [2] El método, de acuerdo con la Reivindicación 1, donde dicha red trabajada es formada con dos o más hileras de dichas regiones

de grosor reducido dispuestas en una dirección del ancho correspondiente a una dirección transversal ortogonal a la mencionada dirección de la máquina y una pluralidad de dichas primeras almohadillas pueden cortarse de dicha red trabajada en
5 la mencionada dirección del ancho.

[3] El método de acuerdo con las Reivindicaciones 1 o 2, donde dicho paso de unir, con la propiedad de poder separar, dicha red absorbente de los fluidos corporales a dicha capa impermeable a
10 los fluidos corporales incluye un sub-paso de comprimir localmente una de dicha red trabajada o dicha primera almohadilla, junto con dicha red absorbente de los fluidos corporales colocadas una sobre la otra para formar hileras de puntos comprimidos donde una de dicha red trabajada o dicha primera almohadilla, es llevada a un
15 entrelazamiento mecánico con dicha red absorbente de los fluidos corporales para que las hileras de dichos puntos comprimidos puedan superponerse parcialmente a dicha región de grosor reducido.

20 [4] El método de acuerdo con la Reivindicación 2 o 3, donde en cada par de dichas hileras adyacentes de dichas regiones de grosor reducido dispuestas en la mencionada dirección del ancho de dicha red continua, las regiones individuales de dichas regiones de grosor reducido son desplazadas para que no sean adyacentes entre
25 sí como se ve en la mencionada dirección del ancho de dicha red continua.

[5] El método de acuerdo con alguna de las Reivindicaciones 1 a 4, donde dicha región de grosor reducido es contorneada en la superficie de dicha capa absorbente de los fluidos corporales, mediante un par de bordes laterales que se extienden en paralelo entre sí en la mencionada dirección longitudinal y un par de bordes extremos que se extienden en la mencionada dirección transversal para describir líneas que se crucen con dichos respectivos bordes laterales en ángulo agudo.

10

[6] El método de acuerdo con la Reivindicación 5, donde dichas hileras de puntos comprimidos se superponen a las esquinas salientes definidas por las intersecciones de dichos bordes laterales y dichos bordes extremos en dicha región de grosor reducido.

15

[7] Un aparato para fabricar la almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales mediante el método de acuerdo con la Reivindicación 1, dicho aparato se caracteriza por:

20

Al menos uno de dichos pares de rodillos de compresión es proporcionado sobre su superficie periférica con dados para producir bajorrelieve adaptados para comprimir dicha red que comprende dicha capa absorbente de los fluidos corporales y dicha capa impermeable a los fluidos corporales ambas en forma continua y unidas permanentemente y de esa manera formar dicha red con

25

dichas regiones de grosor reducido; y

Un dado individual de los mencionados dados para producir
bajorrelieve en uno de los mencionados rodillos del mencionado
par de rodillos de compresión tiene una dimensión circunferencial
5 medida en su parte superior tal que dicha región de grosor reducido
en una de dichas primeras almohadillas y dicha región de grosor
reducido en una de las siguientes almohadillas de dichas primeras
almohadillas en dicha dirección de la máquina pueden formarse como
una con el mismo dado.

10

[8] El aparato de acuerdo con la Reivindicación 7, donde dichos
dados para producir bajorrelieve se forman intermitentemente en
uno de los mencionados rodillos de dicho par de rodillos de
compresión en dicha dirección circunferencial así como en su
15 dirección axial.

[9] El aparato de acuerdo con la Reivindicación 7 u 8, donde
un dado individual de los mencionados dados para producir
bajorrelieve es simétrico con respecto a la línea central que
20 biseca la dimensión en la mencionada dirección axial así como a
la línea que biseca la dimensión en dicha dimensión
circunferencial de uno de los mencionados rodillos de compresión
y contorneados por un par de regiones laterales que se extienden
en paralelo una a la otra en la mencionada dirección
25 circunferencial y un par de regiones extremas que se extienden
en la mencionada dirección axial para describir líneas que se

crucen con las mencionadas respectivas regiones laterales en ángulo agudo.

[10] El aparato de acuerdo con alguna de las Reivindicaciones
5 7 o 9, que incluye además un dispositivo que sirve para extender
y separar, con la propiedad de poder separar, dicha red absorbente
de los fluidos corporales a dicha capa impermeable a los fluidos
corporales de dicha red trabajada para formar dicha primera red
compuesta y dicho dispositivo es proporcionado en forma de un
10 segundo par de rodillos de compresión que se pueden calentar
ubicados hacia debajo de dicho par de rodillos de compresión usados
para formar dichas regiones de grosor reducido en dicha red
trabajada.

15 [11] El aparato de acuerdo con la Reivindicación 10, donde dicho
segundo par de rodillos de compresión se adapta para formar dicha
capa absorbente de los fluidos corporales que constituye dicha
primera red compuesta con dos hileras bilateralmente simétricas
de puntos comprimidos que se extienden en la mencionada dirección
20 longitudinal para que dicha capa impermeable a los fluidos
corporales y dicha red absorbente de los fluidos corporales puedan
unirse una a la otra, con la propiedad de poder separarse, bajo
entrelazamientos mecánicos, y donde un primer controlador de
tensión es proporcionado hacia arriba del mencionado par de
25 rodillos de compresión y de dicho segundo par de rodillos de
compresión como se ve en la mencionada dirección de la máquina

para actuar sobre cualquiera, la mencionada red y la mencionada red trabajada que funciona en la mencionada dirección de la máquina y un segundo controlador de tensión es proporcionado hacia arriba del mencionado segundo par de rodillos de compresión para actuar
5 sobre dicha red absorbente de los fluidos corporales que funciona en la mencionada dirección de la máquina.

R E S U M E N

Un método y un aparato son suministrados para fabricar una almohadilla desechable compuesta para el control de los fluidos corporales con regiones de grosor reducido en extremos longitudinalmente opuestos. La almohadilla desechable compuesta absorbente de los fluidos corporales 10 comprende una primera almohadilla absorbente de los fluidos corporales 11 y una segunda almohadilla absorbente de los fluidos corporales 12 unidas, con la propiedad de separarse, a la primera almohadilla 11. Una red continua, que tiene una capa continua absorbente de los fluidos corporales y una capa impermeable a los fluidos corporales unidas entre sí, es alimentada para pasar a través del par de los rodillos de compresión para obtener una red trabajada formada en las regiones que se convertirán en los extremos 11c, 11d de la primera almohadilla 11 con las regiones de grosor reducido 23, 24. Una red absorbente de los fluidos corporales es unida, con la propiedad de poder separarse, a la red trabajada para obtener una primera red compuesta. Una red impermeable de los fluidos corporales, adhesivo sensible a la presión y un separador están ubicados en la red absorbente de los fluidos corporales de la primera red compuesta para obtener una segunda red compuesta desde donde se corta la almohadilla compuesta 10.

FIG.1

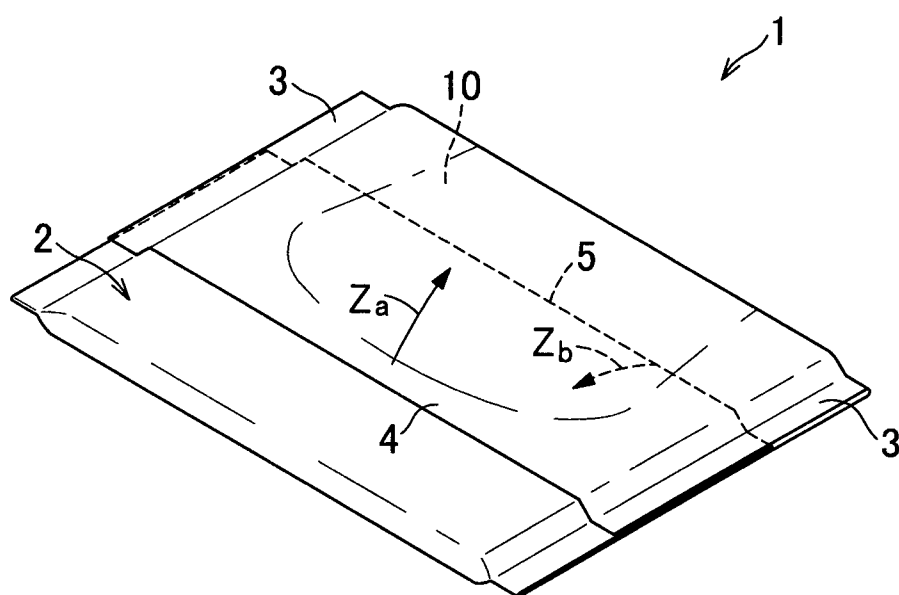


FIG.2

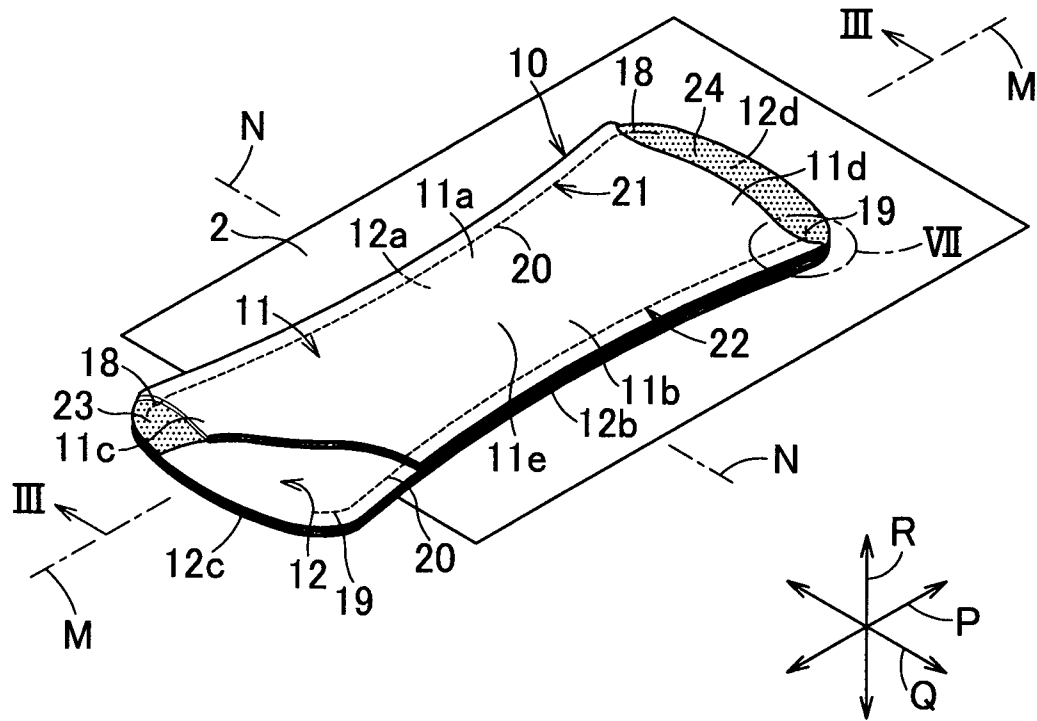


FIG.3

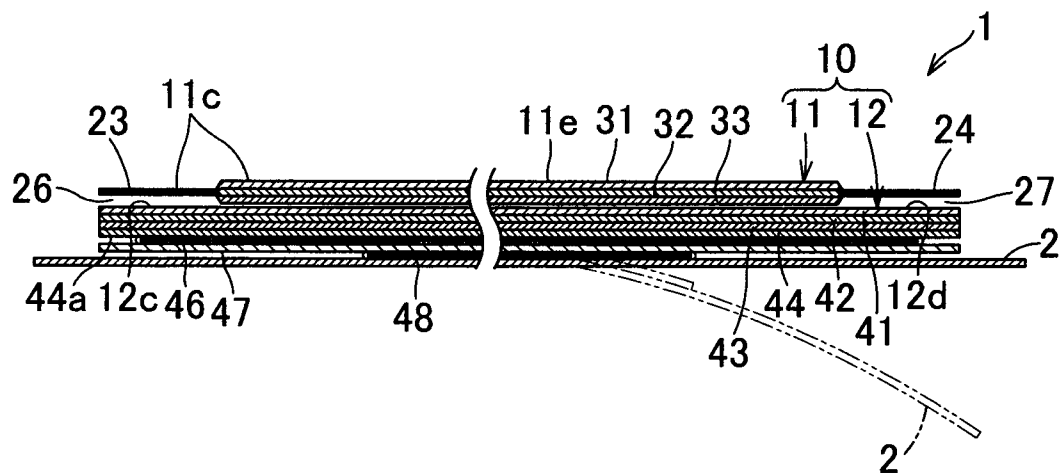


FIG. 4

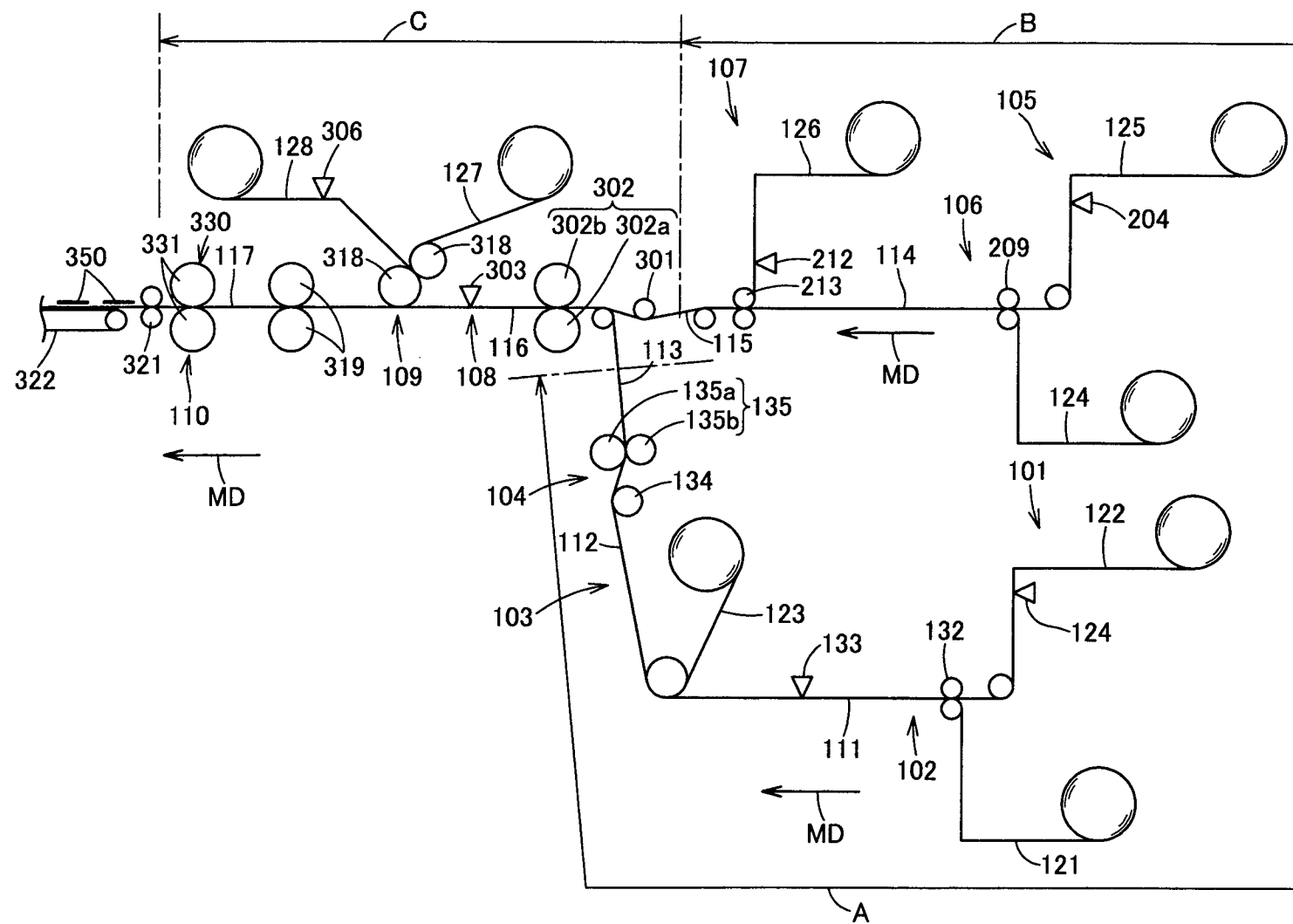


FIG. 5

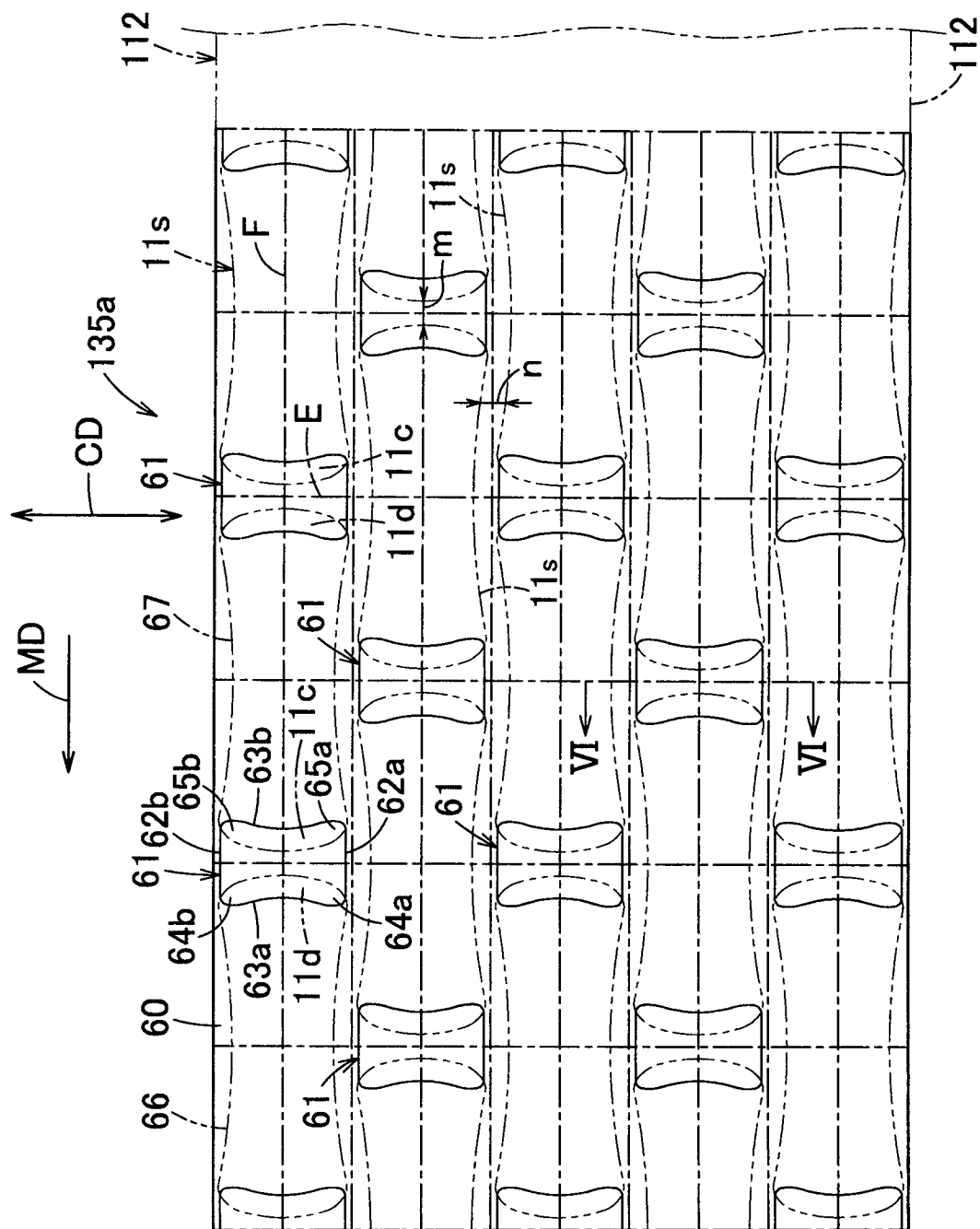


FIG.6

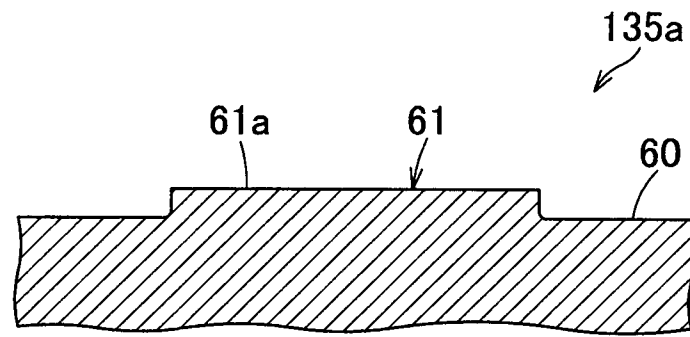
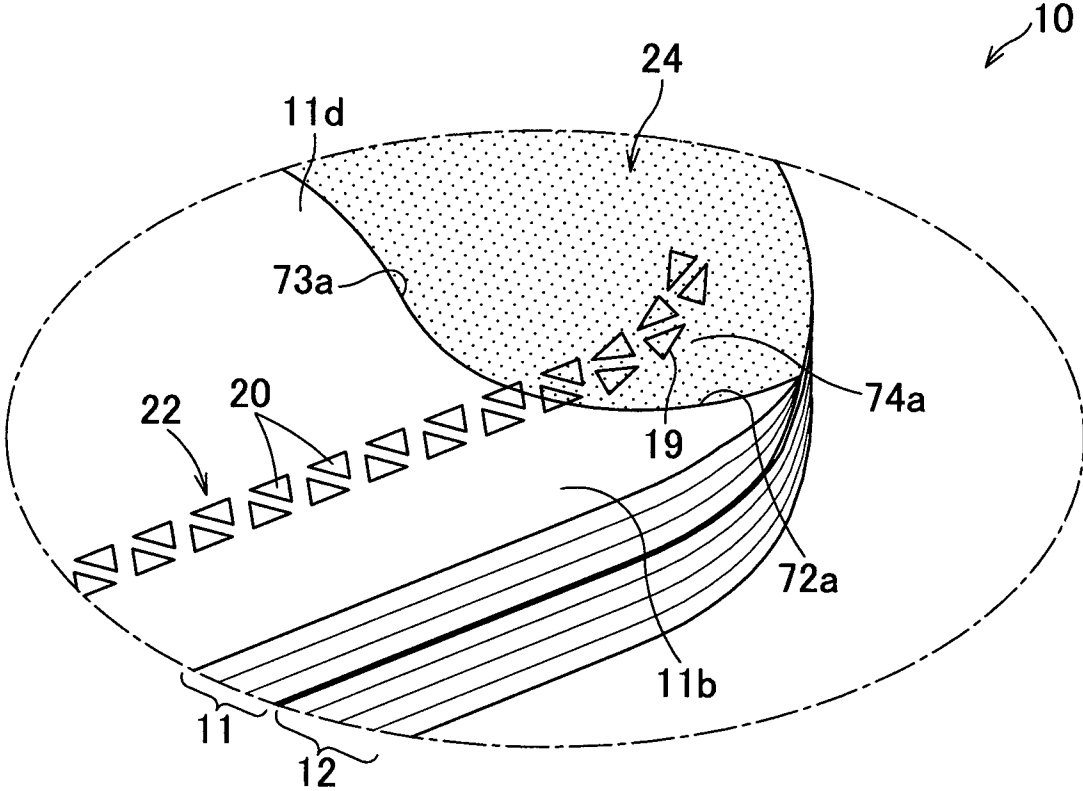


FIG.7



- 1 -

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

METHOD AND APPARATUS FOR MAKING DISPOSABLE

BODILY FLUID HANDLING COMPOSITE PAD

5

TECHNICAL FIELD

[0001]

The present invention relates to method and apparatus for making a disposable bodily fluid handling composite pad adapted to be used, for example, in a form of panty liner or menstruation napkin.

10

RELATED ART

[0002]

Composite pads comprising two or more bodily fluid absorbing pads such as panty liners are well known.

15

[0003]

For example, a menstruation laminated napkin disclosed in PATENT DOCUMENT 1, Japanese patent Application Laid-Open Publication No. 1998-286280 (JP 10-286280 A), comprises two or more menstruation napkins put flat together seperably attached along peripheral edges of these napkins and the respective napkins are formed at ends thereof with tabs displaced from those of the other component napkin(s). The soiled

20

- 2 -

menstruation napkin can be peeled off from the remaining menstruation laminated napkin by nipping the tabs with fingers.

[0004]

PATENT DOCUMENT 2, Japanese Patent Application Laid-Open

5 Publication No. 2006-305243 (JP 2006-305243 A), discloses an absorbent article comprises a pair of absorbent components put flat together and separably attached to each other by locally heating them under a pressure. The upper component has its opposite ends compressed to form thickness-reduced regions so
10 that gaps are formed between these thickness-reduced regions and the lower absorbent component underlying the gaps. When the upper component has been soiled, the upper component can be peeled off from the lower component by nipping the ends with the fingers.

15 CITED REFERENCES

PATENT DOCUMENT

[0005]

PATENT DOCUMENT 1: Japanese patent Application Laid-Open
Publication No. JP 10-286280 A

20 PATENT DOCUMENT 2: Japanese patent Application Laid-Open
Publication No. JP 2006-305243 A

SUMMARY OF THE INVENTION

PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION

- 3 -

[0006]

In the case of the laminated menstruation napkin disclosed in PATENT DOCUMENT 1, the respective component menstruation napkins have nipping tabs formed at positions
5 different depending on the respective component napkins. In consequence, the respective component napkins have outlines different one from another. An apparatus to make such respective component napkins into the laminated menstruation napkin should include production lines adapted for the
10 respective component menstruation napkins having different outlines and, therefore, the apparatus should be large in size. Additionally, in such laminated menstruation napkin, if the nipping tabs partially overlap one another, it might be difficult to nip the tab properly.

15 [0007]

In the case of the absorbent article disclosed in PATENT DOCUMENT 2, two components having the same contour shape are put flat together and only one of the components is formed with the thickness-reduced ends. One of the components may be easily
20 peeled off from the other component by nipping the thickness-reduced ends. However, this document discloses neither method nor apparatus adapted to form such thickness-reduced ends in an efficient manner and to make the

- 4 -

composite absorbent article comprising the components laminated with each other in an efficient manner.

[0008]

In view of the problem as has been described above, it
5 is a principal object of the present invention to provide improved method and apparatus for a disposable bodily fluid handling composite pad adapted to be used, for example, as a panty liner or a menstruation napkin.

MEASURE TO SOLVE THE PROBLEM

10 [0009]

The invention to achieve the object set forth above has a first aspect relating to a method for making the disposable bodily fluid handling composite pad and a second aspect relating to an apparatus for making this disposable bodily fluid handling
15 composite pad.

[0010]

The object set forth above is achieved, according to the present invention on the first aspect thereof, by an improvement in the method for making a disposable bodily fluid handling
20 composite pad having a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another, and comprising a bodily fluid absorbing first pad and a bodily fluid absorbing second pad, the first pad comprising

- 5 -

a bodily fluid absorbing layer and a bodily fluid impervious layer put flat together in the thickness direction and attached permanently joined together, at least one of opposite ends as viewed in the longitudinal direction is formed so as to be
5 thinner than an intermediate region defined between the opposite ends, and the second pad being separably attached to the bodily fluid impervious layer of the first pad.

[0011]

The improvement according to the present invention on the
10 first aspect thereof is characterized by comprising steps as follow: feeding a continuous web comprising the bodily fluid absorbing layer and the bodily fluid impervious layer permanently attached to each other in a machine direction, allowing the continuous web to pass between paired compression
15 rolls rotating in the machine direction; compressing a region of the continuous web corresponding to the at least one of the opposite ends by the paired compression rolls to reduce the thickness thereof to obtain a worked web along which thickness-reduced regions are arranged at desired intervals in
20 the machine direction; putting flat and separably attaching a bodily fluid absorbing web to the bodily fluid impervious layer together while feeding any one of the worked web and a plurality of the first pads cut out from the worked web in the

- 6 -

machine direction and thereby first composite web is obtained;
permanently attaching bodily fluid impervious web to the bodily
fluid absorbing web constituting the first composite web;
coating the bodily fluid impervious web with pressure-sensitive
5 adhesive by means of which the second pad is separably attached
to a garment of a person wearing the composite pad; masking
the pressure-sensitive adhesive with a web as stock material
for separators to obtain second composite web; and cutting out
the composite pad from the second composite web.

10 [0012]

According to one preferred embodiment of the invention
on the first aspect thereof, the worked web is formed with two
or more queues of the thickness-reduced regions arranged in a
width direction corresponding to a cross direction orthogonal
15 to the machine direction and a plurality of the first pads can
be cut out from the worked web in the width direction.

[0013]

According to another preferred embodiment of the
invention on the first aspect thereof, the step of separably
20 attaching the bodily fluid absorbing web to the bodily fluid
impervious layer comprises sub-steps of locally compressing one
of the worked web and the first pad together with the bodily
fluid absorbing web placed one upon another to form queues of

- 7 -

compressed spots at which one of the worked web and the first pad is brought into mechanical entanglements with the bodily fluid absorbing web so that the queues of the compressed spots may partially overlap the thickness-reduced region.

5 [0014]

According to still another preferred embodiment of the invention on the first aspect thereof, in each pair of the adjacent queues of the thickness-reduced regions arranged in the width direction of the continuous web, the individuals of
10 the thickness-reduced regions are offset so as not to be adjacent one another as viewed in the width direction of the continuous web.

[0015]

According to yet another preferred embodiment of the
15 invention on the first aspect thereof, the thickness-reduced region is contoured, on the surface of the bodily fluid absorbing layer, by a pair of side edges extending in parallel to each other in the longitudinal direction and a pair of end edges extending in the transverse direction so as to describe
20 lines intersecting with respective the side edges at an acute angle.

[0016]

According to further another preferred embodiment of the

- 8 -

invention on the first aspect thereof, the queues of compressed spots overlap projecting corners defined by intersections of the side edges and the end edges in the thickness-reduced region.

5 [0017]

The present invention on the second aspect thereof relates to an apparatus used to make the disposable bodily fluid handling composite pad by the method according to the present invention on the first aspect thereof.

10 [0018]

An improvement in such apparatus according to the present invention on the second aspect thereof has features as follow: at least one of the paired compression rolls is provided on a peripheral surface thereof with embossing dies adapted to
15 compress the continuous web comprising the bodily fluid absorbing layer and the bodily fluid impervious layer both in a form of continuum and permanently attached and thereby to form the continuous web with the thickness-reduced regions; and an individual die of the embossing dies on the one of the paired
20 compression rolls has a dimension on the top thereof as measured in the circumferential direction such that the thickness-reduced regions in one of the first pads and next one in the machine direction of the first pads opposed to one another

- 9 -

can be formed as one with the same die.

[0019]

According to one preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the embossing dies are
5 intermittently formed on the one of the paired compression rolls in the circumferential direction as well as in the axial direction thereof.

[0020]

According to another preferred embodiment of the present
10 invention on the second aspect thereof, the individual one of embossing dies is symmetrical with respect to a center line bisecting the dimension of the individual one as viewed in the axial direction of the one of the paired compression rolls as well as the circumferential direction of the one of the paired
15 compression rolls and contoured by a pair of lateral regions extending in parallel to each other in the circumferential direction and a pair of end regions extending in the axial direction so as to describe lines intersecting with respective the lateral regions at an acute angle.

20 [0021]

According to still another preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the apparatus further includes a device used to put flat and separably attach

- 10 -

the bodily fluid absorbing web to the bodily fluid impervious layer of the worked web to form the first composite web and the device is provided in a form of a heatable second paired compression rolls located downstream of the paired compression rolls used to form the thickness-reduced regions in the worked web.

[0022]

According to yet another preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the paired second compression rolls are adapted to form the body fluid absorbing layer constituting the first composite web with two bilaterally symmetric queues of compressed spots extending in the longitudinal direction so that the bodily fluid impervious layer and the bodily fluid absorbing web may be seperably attached to each other under mechanical entanglements and wherein a first tension controller is provided in any upstream of the paired compression rolls and the second paired compression rolls as viewed in the machine direction to act on any one of the web and the worked web running in the machine direction and a second tension controller is provided on upstream of the second paired compression rolls to act on the bodily fluid absorbing web running in the machine direction.

EFFECT OF THE INVENTION

- 11 -

[0023]

The method and the apparatus for making the disposable bodily fluid handling composite pad according to the present invention facilitate, in the step of continuously making one
5 component pad constituting each composite pad, the component pad to be formed on longitudinally opposite ends thereof with thickness-reduced regions.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0024]

10 [FIG. 1]

Fig. 1 is a perspective view of an envelope for a composite panty liner.

[FIG. 2]

Fig. 2 is a partially cutaway perspective view showing
15 the composite panty liner after unwrapped.

[FIG. 3]

Fig. 3 is a sectional view taken along a line III-III in Fig. 2.

[FIG. 4]

20 Fig. 4 is a schematic diagram illustrating a process of making the composite panty liner.

[FIG. 5]

Fig. 5 is a diagram showing a peripheral surface of a first

- 12 -

compression roll as flatly developed.

[FIG. 6]

Fig. 6 is a sectional view taken along a line VI-VI in Fig. 5.

5 [FIG. 7]

Fig. 7 is a scale-enlarged view of a region VII in Fig. 2.

IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS

[0025]

- | | | |
|----|-----|---------------------------------------|
| 10 | 10 | composite pad (composite panty liner) |
| | 11 | first pad (upper liner) |
| | 11a | end |
| | 11b | end |
| | 12 | second pad (lower liner) |
| 15 | 20 | compressed spots |
| | 21 | compressed spots |
| | 22 | compressed spots |
| | 23 | thickness-reduced region |
| | 24 | thickness-reduced region |
| 20 | 31 | bodily fluid absorbing layer |
| | 32 | bodily fluid absorbing layer |
| | 33 | bodily fluid impervious layer |
| | 41 | bodily fluid absorbing layer |

- 13 -

- 42 bodily fluid absorbing layer
- 43 bodily fluid absorbing layer
- 44 bodily fluid impervious layer
- 61 embossing die
- 5 61a top
- 72a side edge
- 73a end edge
- 74a projecting corner
- 111 web
- 10 113 worked web (third laminated web)
- 115 bodily fluid absorbing web
- 116 first composite web
- 117 second composite web
- 121 continuum (web)
- 15 122 continuum (web)
- 134 first tension controller
- 135 paired compression rolls
- 301 second tension controller
- 302 second paired compression rolls
- 20 DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS
- [0026]

Details of the present invention will be more fully understood from the following description of a composite panty

- 14 -

liner as a typical embodiment of the disposable bodily fluid handling composite pad obtained by the method according to the first aspect of the present invention.

[0027]

5 Fig. 1 is a perspective view of an envelope 1 for the panty liner. The envelope 1 comprises a plastic film 2 wrapping therein a composite panty liner 10 according to the present invention. The film 2 is folded back onto itself and seperably attached to itself along opposite lateral edges 3. To unwrap
10 the envelope 1 and thereby to take out the composite panty liner 10 from the envelope 1, an outer end 4 may be pulled in a direction indicated by an arrow Za and then an inner end 5 may be pulled in a direction indicated by an arrow Zb.

[0028]

15 Referring to Figs. 2 and 3, Fig. 2 is a partially cutaway perspective view showing both the film 2 and the composite panty liner 10 flatly developed after the envelope 1 has been unwrapped from the state as shown by Fig. 1, and Fig. 3 is a sectional view taken along a line III-III in Fig. 2. The
20 composite panty liner 10 comprises an upper liner 11 defining a first pad constituting the bodily fluid handling composite pad according to the invention and a lower liner 12 defining a second pad constituting the bodily fluid handling composite

- 15 -

pad according to the invention wherein these two individual liners 11, 12 are put flat and seperably attached together. In this exemplary embodiment, these upper and lower liners 11, 12 are same in shape as well as in size, each having a longitudinal direction P, a transverse direction Q and a thickness direction R, which are orthogonal one to another. Each of the upper liner 11 and the lower liner 12 is shaped so as to be symmetric with respect to the center line M bisecting a dimension in the transverse direction Q as well as the center line N bisecting a dimension in the longitudinal direction P wherein the line III-III corresponds to the center line M. The upper liner 11 and the lower liner 12 are relatively long in the longitudinal direction P and respectively have opposite sides 11a, 11b; 12a, 12b extending in parallel one to another in the longitudinal direction P and opposite ends 11c, 11d; 12c, 12d extending in parallel one to another in the transverse direction Q. The ends 11c, 11d are contiguous to the sides 11a, 11b and the ends 12c, 12d are contiguous to the sides 12a, 12b.

[0029]

The upper liner 11 and the lower liner 12 are seperably attached together along a first compressed zone 21 formed in the sides 11a, 12a and a second compressed zone 22 formed in the sides 11b, 12b so as to be symmetrical to the first compressed

- 16 -

zone 21 in the transverse direction Q. These first and second compressed zones 21, 22 respectively comprise a plurality of small compressed spots 20 intermittently arranged in the longitudinal direction P (See Fig. 7) so as to define respective
5 arrays extending to respectively opposite end portions 18, 18; 19, 19 in the longitudinal direction P, i.e., to the ends 11c, 11d of the upper liner 11 and the ends 12c, 12d of the lower liner 12. As will be described later in detail, the individual small compressed spots 20 are formed by locally compressing,
10 with or without heating, the upper liner 11 and the lower liner 12 put flat together between paired upper and lower compression rolls. In these small compressed spots 20, fibers in the upper liner 11 are forced to be mechanically entangled with fibers in the lower liner 12.

15 [0030]

The upper liner 11 comprises a bodily fluid pervious first top sheet 31 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, a bodily fluid absorbing first intermediate sheet 32 formed with
20 non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and bodily fluid impervious first bottom sheet 33 formed with plastic film or non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets 31, 32, 33 are stacked one upon

- 17 -

another and permanently bonded together by hot melt adhesive (not shown) so that the first top sheet 31 and the first intermediate sheet 32 define a bodily fluid absorbing layer while the first bottom sheet 33 defines a bodily fluid

5 impervious layer. The bodily fluid absorbing layer serves to absorb and to retain bodily fluids and the thermoplastic synthetic fiber contained in this layer preferably has been modified to become hydrophilic. This layer may additionally contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber or rayon fiber.

10 The bodily fluid impervious layer serves to prevent bodily fluids absorbed and retained by the bodily fluid absorbing layer from moving downward into the lower liner 12. Such upper liner 11 is formed along the ends 11c, 11d with a third compressed zone 23 and a fourth compressed zone 24, respectively. These

15 third and fourth compressed zones 23, 24 are formed by locally compressing the upper liner 11 at a temperature facilitating hot melt adhesive and/or thermoplastic synthetic fiber contained therein to be easily deformed so that these third and fourth compressed zones 23, 24 may become thinner than an

20 intermediate region 11e extending between the opposite ends 11c, 11d and, in addition, preferably may have a hardness higher than that of the intermediate region 11e (See Fig. 3).

[0031]

87

- 18 -

The lower liner 12 comprises a bodily fluid-pervious second top sheet 41 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, bodily fluid absorbing second and third intermediate sheets 42, 43 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and a second bottom sheet 44 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets 41, 42, 43, 44 are stacked one upon another and permanently bonded together by hot melt adhesive (not shown) so that the second top sheet 41 and the second and third intermediate sheet 42, 43 cooperate together to define a layer serving to absorb and to retain bodily fluids while the second bottom sheet 44 defines a bodily fluid impervious layer serving to prevent bodily fluids from moving downward to the wearer's garment. The thermoplastic synthetic fiber contained in the layer serving to absorb and to retain preferably has been previously modified to become hydrophilic. This layer may additionally contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber. The second bottom sheet 44 has a garment-contact surface 44a adapted to come in contact with the wearer's garment (not shown) and the garment-contact surface 44a is coated with pressure-sensitive adhesive 46. The pressure-sensitive adhesive 46 is protectively covered by a separator 47 which is, in turn,

- 19 -

permanently bonded to the film 2 by adhesive 48.

[0032]

To wear such composite panty liner 10, the separator 47 is peeled off from the lower liner 12 to expose the pressure-sensitive adhesive 46 coated on the lower liner 12 and this pressure-sensitive adhesive 46 is utilized to fix the composite panty liner 10 to the wearer's garment. When the upper liner 11 is soiled, the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 of the upper liner 11 may be nipped by fingers and the upper liner 11 may be peeled off from the lower liner 12 to use the lower liner 12 as substitute for the soiled upper liner 11. It is easy to distinguish the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 with respect to the lower liner 12 and to nip by the fingers because these third and fourth compressed zones 23, 24 of the upper liner 11 still stacked on the lower liner 12 are formed to be sufficiently thinner than the remaining zone of the upper liner 11 to assure gaps 26, 27 (See Fig. 3) between the compressed zones 23, 24 and the lower liner 12. If the compressed zones 23, 24 are intentionally formed by locally compressing the upper liner 11 to provide these compressed zones 23, 24 with hardness and bending stiffness higher than those of the remaining zones, the compressed zones 23, 24 can be more easily nipped. The

- 18 -

The lower liner 12 comprises a bodily fluid-pervious second top sheet 41 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, bodily fluid absorbing second and third intermediate sheets 42, 43 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and a second bottom sheet 44 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets 41, 42, 43, 44 are stacked one upon another and permanently bonded together by hot melt adhesive (not shown) so that the second top sheet 41 and the second and third intermediate sheet 42, 43 cooperate together to define a layer serving to absorb and to retain bodily fluids while the second bottom sheet 44 defines a bodily fluid impervious layer serving to prevent bodily fluids from moving downward to the wearer's garment. The thermoplastic synthetic fiber contained in the layer serving to absorb and to retain preferably has been previously modified to become hydrophilic. This layer may additionally contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber. The second bottom sheet 44 has a garment-contact surface 44a adapted to come in contact with the wearer's garment (not shown) and the garment-contact surface 44a is coated with pressure-sensitive adhesive 46. The pressure-sensitive adhesive 46 is protectively covered by a separator 47 which is, in turn,

- 19 -

permanently bonded to the film 2 by adhesive 48.

[0032]

To wear such composite panty liner 10, the separator 47 is peeled off from the lower liner 12 to expose the pressure-sensitive adhesive 46 coated on the lower liner 12 and this pressure-sensitive adhesive 46 is utilized to fix the composite panty liner 10 to the wearer's garment. When the upper liner 11 is soiled, the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 of the upper liner 11 may be nipped by fingers and the upper liner 11 may be peeled off from the lower liner 12 to use the lower liner 12 as substitute for the soiled upper liner 11. It is easy to distinguish the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 with respect to the lower liner 12 and to nip by the fingers because these third and fourth compressed zones 23, 24 of the upper liner 11 still stacked on the lower liner 12 are formed to be sufficiently thinner than the remaining zone of the upper liner 11 to assure gaps 26, 27 (See Fig. 3) between the compressed zones 23, 24 and the lower liner 12. If the compressed zones 23, 24 are intentionally formed by locally compressing the upper liner 11 to provide these compressed zones 23, 24 with hardness and bending stiffness higher than those of the remaining zones, the compressed zones 23, 24 can be more easily nipped. The

- 20 -

composite panty liner 10 is symmetric with respect to the center line M as well as the center line N so far as this specific embodiment is concerned, and, therefore, it can be put on the wearer's body with either the third compressed zone 23 or the
5 fourth compressed zone 24 in front. However, it is not essential for the composite panty liner 10 to be symmetrical with respect to the center line N and the composite panty liner 10 may be shaped to be asymmetrical about the center line N depending on its intended purpose without departing from the
10 scope of the invention. It is also not essential for the composite panty liner 10 that the upper liner 11 and the lower liner 12 should be same in shape as well as in size, and an alternative embodiment such that the lower liner 12 is larger than the upper liner 11 is within the technical scope of the
15 present invention.

[0033]

Fig. 4 is a schematic diagram exemplarily illustrating a process of making the composite panty liner 10. The process comprises a first section A for making the upper liner 11, a
20 second section B substantially for making the lower liner 12 and a third section C provided downstream of the first and second sections A, B to obtain the finished composite panty liner 10.

[0034]

- 21 -

The first section A includes a first step 101 through a fourth step 104. Specifically, in the first step 101, a first web 121 from which the first top sheet 31 will be obtained and a second web 122 from which the first intermediate sheet 32 will
5 be obtained are fed from the right hand as viewed in Fig. 4 in a machine direction MD. Also in the step 101, a coater 124 is used to coat one surface of the second web 122 with hot melt adhesive (not shown).

[0035]

10 In the second step 102, the first and second webs 121, 122 are fed to nip rolls 132 rotating to feed these webs in the machine direction MD and thereby these webs 121, 122 are bonded together by hot melt adhesive coated on the second web 122 to obtain a first laminated web 111. The second web 122
15 constituting this first laminated web 111 is coated with hot melt adhesive (not shown) using a coater 133.

[0036]

In the third step 103, a third web 123 from which the first bottom sheet 33 will be obtained is fed in the machine direction
20 MD and bonded to the first laminated web 111 by hot melt adhesive coated on the first laminated web 111 using the coater 133 to obtain a second laminated web 112.

[0037]

- 22 -

In the fourth step 104, the second laminated web 112 being kept by a first tension controller 134 under a constant tension in the machine direction MD is fed to first paired compression rolls 135 consisting of a first roll 135a and a second roll 135b.

5 Passing through the first paired compression rolls 135, the second laminated web 112 are locally compressed, more specifically, respective zones thereof along which the third and fourth compressed zones 23, 24 will be formed are compressed to obtain a third laminated web 113 partially
10 thickness-reduced.

[0038]

The second section B includes a fifth step 105 through a seventh step 107. Specifically, in the fifth step 105, a fourth web 124 from which the second top sheet 41 will be obtained
15 and a fifth web 125 from which the second intermediate sheet 42 will be obtained are fed from the right hand as viewed in Fig. 4 in a machine direction MD. Also in the step 105, a coater 204 is used to coat one surface of the fifth web 125 with hot melt adhesive (not shown).

20 [0039]

In the sixth step 106, fourth and fifth webs 124, 125 are fed to nip rolls 209 and bonded to each other by hot melt adhesive coated on the fifth web 125 to obtain a fourth laminated web

- 23 -

114.

[0040]

In the seventh step 107, a sixth web 126 from which the third intermediate sheet 43 will be obtained is fed in the machine direction MD and, in the course of feeding this sixth web 126, a coater 212 is used to coat one surface of the sixth web 126 with hot melt adhesive (not shown). Also in the seventh step 107, nip rolls 213 rotating in the machine direction MD are used to bond the fourth laminated web 114 to the sixth web 126 coated with hot melt adhesive and thereby to obtain a fifth laminated web 115.

[0041]

The third section C includes an eighth step 108 through a tenth step 110. Specifically, in the eighth step 108, the fifth laminated web 115 being kept by a second tension controller 301 under a desired tension in the machine direction MD is put flat together with the third laminated web 113 coming from the first section A and fed to second paired compression rolls 302 consisting of a roll 302a and a roll 302b. The roll 302a is provided on its peripheral surface with embossing dies (not shown) corresponding to the respective small compressed spots 20 (See Figs. 2 and 7) while the roll 302b has a smooth peripheral surface including portions facing the embossing dies

- 24 -

of the roll 302a. Passing through the second paired compression rolls 302, the third laminated web 113 and the fifth laminated web 115 are locally compressed, more specifically, respective zones thereof along which the first compressed zone 21 and the
5 second compressed zones 22 will be formed, respectively, are compressed so that at least the third web 123 of the third laminated web 113 and at least the fourth web 124 of the fifth laminated web 115 may be mechanically entangled together. In this way, a first composite web 116 is obtained, in which the
10 laminated web 113 and the laminated web 115 are seperably attached. To enhance a compressing effect, it is also possible to use the second paired compression rolls 302 under heating. Also in the eighth step 108, a coater 303 is used to coat the sixth web 126 constituting the first composite web 116 with hot
15 melt adhesive (not shown).

[0042]

In the ninth step 109 of the third section C, a seventh web 127 from which the second bottom sheet 44 of the composite panty liner 10 will be obtained and an eighth web 128 from which
20 the separator 47 of the composite panty liner 10 will be obtained are fed in the machine direction MD. A coater 306 is used to coat one surface of the eighth web 128 with hot melt adhesive (not shown). The seventh web 127 and the eighth web 128 are

- 25 -

fed to paired nip rolls 318 to bond these seventh and eighth webs 127, 128 to each other by adhesive previously coated on the eighth web 128. Then the seventh web 127 is put flat upon the sixth web 126 constituting the first composite web 116
5 previously coated with adhesive. The seventh web 127, the eighth web 128 and the first composite web 116 are fed so as to pass through paired nip rolls 319 and to be bonded together. In this way, second composite web 117 is obtained.

[0043]

10 In the tenth step 110 of the third section C, the second composite web 117 is continuously fed to a cutter 330 comprising paired rolls 331 rotating in the machine direction MD and thereby individual composites 350 each consisting of the upper liner 11, the lower liner 12 and the separator 47 are
15 successively cut out from the second composite web 117.

[0044]

In the downstream steps subsequent to the tenth step 110, appropriate means such as paired conveyer rolls 321 or an endless belt 322 is used to convey the individual composites
20 350 in the machine direction MD and, in the course of conveying, these composites 350 are successively wrapped by the plastic film 2 to obtain the envelopes 1 each containing therein the composite panty liner 10 (See Fig. 1). The composite 350

- 26 -

corresponds to the composite panty liner 10 shown by Fig. 2.
[0045]

Figs. 5 and 6 illustrate the first paired compression rolls 135 used in the first section A of the process schematically illustrated by Fig. 4. The first paired compression rolls 135 consist of the first roll 135a rotating so as to feed the second laminated web 112 in the machine direction MD and the second roll 135b (See Fig. 4) wherein the first roll 135a is formed on its peripheral surface 60 with a plurality of the embossing dies 61 (See Fig. 6) and the second roll 135b has the smooth peripheral surface. Fig. 5 illustrates the peripheral surface 60 of the first roll 135a flatly developed in the machine direction MD and Fig. 6 is a sectional view taken along a line VI-VI in Fig. 5, schematically illustrating a top 61a of the embossing die 61. Referring to Fig. 5, the second laminated web 112 fed to the first paired compression rolls 135 and a contour of each region 11s of the second laminated web 112 corresponding to the upper liner 11 are indicated by imaginary lines. The individual regions 11s make a plurality of queues each extending in the machine direction MD and these queues are adjacent one another in the cross direction CD. It should be noted that, between each pair of the regions 11s, 11s being adjacent in the cross direction

- 27 -

CD there is an offset in the machine direction MD approximately by a half-length of the region 11s. The paired regions 11s being adjacent in the machine direction MD are spaced from each other by a dimension m and the paired regions 11s in the cross direction CD are spaced from each other by a dimension n.

[0046]

Referring again to Fig. 5, the peripheral surface 60 of the first roll 135a is formed intermittently in the machine direction MD as well as in the cross direction CD with the embossing dies 61 wherein each of the embossing dies 61 is symmetric in the machine direction MD as well as in the cross direction CD. In other words, the embossing die 61 is symmetrically formed with respect to a center line E extending in the cross direction CD so as to bisect a dimension of the embossing die 61 in the machine direction MD and symmetric also with respect to another center line F extending in the machine direction MD so as to bisect a dimension of the embossing die 61 in the cross direction CD. Each of the embossing dies 61 is defined by a pair of opposite lateral regions 62a, 62b extending in parallel to each other in the machine direction MD and a pair of opposite end regions 63a, 63b extending in the cross direction CD so as to describe curves respectively. The opposite ends of the lateral regions 62a, 62b are connected to

- 28 -

the end regions 63a, 63b, respectively. The respective lateral regions 62a, 62b intersect with the end region 63a at an acute angle to define projecting corners 64a, 64b extending forward in the machine direction MD. In the similar manner, the
5 respective lateral regions 62a, 62b intersect with the end region 63b to define projecting corners 65a, 65b extending rearward in the machine direction MD.

[0047]

With respect to each pair of the regions 11s of the
10 embossing die 61 corresponding to the upper liners 11 moving in tandem in the machine direction MD as the first roll 135a rotates to feed the second laminated web 112 in the machine direction MD, it is assumed that the front one is referred to as a predetermined region 66 and the rear one is referred to
15 as a predetermined region 67. The embossing die 61 of the first roll 135a operates over a full dimension (length) thereof to compress the end 11d (See Figs. 2 and 3) of the region 66 and then to compress the end 11c of the region 67. In other words, these ends 11d, 11c can be compressed by a single die 61. It
20 should be appreciated that these ends 11d, 11c successively compressed by one and same embossing die 61 are included in the respective regions 66, 67 being adjacent and opposed to each other in the machine direction MD.

- 29 -

[0048]

The step of compressing the second laminated web 112 between the first roll 135a formed with the die 61 as have been described above and the second roll 135b begins at the moment
5 when the projecting corners 64a, 64b come in contact with the second laminated web 112 and ends at the moment when the projecting corners 65a, 65b leave the second laminated web 112. In other words, the projecting corners 64a, 64b of the embossing die 61 come in contact first with the second laminated web 112
10 and then the projecting corners 65a, 65b come in contact with the second laminated web 112. It should be appreciated that the second laminated web 112 fed to the first paired compression rolls 135 may be regulated by the first tension controller 134 immediately before the web 112 passes through the first paired
15 compression rolls 135 so as to be kept under a desired tension in the machine direction MD to prevent the first, second and third webs 121, 122, 123 constituting the second laminated web 112 from getting wrinkled or sagging in the course of being compressed by the first paired compression rolls 135.

20 [0049]

The first roll 135a constituting the first paired compression rolls 135 is provided on its peripheral surface with a plurality of the embossing die 61 in a pattern as illustrated

- 30 -

by Fig. 5. Specifically, there is an offset between the individual embossing die 61 in one queue extending in the machine direction MD and the individual embossing die 61 in the other queue adjacent in the cross direction CD. With such layout, the embossing dies 61 successively act upon the second laminated web as the first paired compression rolls rotate. As a consequence, compressive force desired to form a plurality of the third and fourth compressed zones 23, 24 on the second laminated web 112 over its full width may be reduced in comparison to a layout without offset between the individual embossing die in each pair of the queues adjacent in the cross direction CD. Construction of the first paired compression rolls 135 can be correspondingly simplified and manufacturing of the paired compression rolls 135 also can be correspondingly facilitated.

[0050]

In the eighth step 108 of the third section C, the second tension controller 301 acts on the fifth laminated web 115 immediately before the latter passes through the second paired compression rolls 302 to keep the fifth laminated web 115 under a desired tension in the machine direction MD and thereby prevents the fifth laminated web 115 from getting wrinkled or sagging in the course of passing through the second paired

- 31 -

compression rolls 302. The third laminated web 113 to be combined with the fifth laminated web 115 in the eighth step 108 has already been subjected to the first tension controller 134 in the fourth step 104 and remains under a given tension in the machine direction MD in the course of passing through the second paired compression rolls 302. However, if it is desired to keep the third laminated web 113 also under a tension comparable with the tension of the fifth laminated web 115, the third laminated web 113 also may be subjected to the second tension controller 301 immediately before the web 113 passes through the second paired compression rolls 302. By controlling both the third laminated web 113 and the fifth laminated web 115 to be kept under the same tension and thereby to prevent them from getting wrinkled or sagging, one of these two laminated webs 113, 115 does not sag at the compression by the second paired rolls 302. Consequentially, both the upper liner 11 and the lower liner 12 are flat in the composite 350 cut out from the second composite web 117 in the tenth step 110 and the composite 350 is free from undesirable rolling back.

[0051]

The composite 350 free from undesirable rolling back obtained in the manner as has been described above is advantageous for conveyance thereof in the machine direction

101

- 32 -

MD following the tenth step 110 whether such conveyance is carried out by the paired nip rolls 321 or by the endless conveyor belt 322. Specifically, the composite 350 free from undesirable rolling up can smoothly pass through the paired nip rolls 321 in the former case and the composite 350 can be well stabilized on the endless belt 322 in the latter case. Particularly when the composite 350 is transported by the endless conveyor belt 322 under vacuum, stability of the composite 350 on the endless conveyor belt 322 is improved in proportion to the flatness of the composite 350. In addition, assumed that the upper liner 11 in the composite 350 has been formed with the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 and at least the front end of the composite 350 has been compressed to be thinner and preferably harder than the remaining region, passing of the composite 350 through the paired nip rolls 321 at a high velocity is achieved without curling or rolling up the end 11c or the end 11d of the upper liner 11 from the lower liner 12 at a moment of passing through the paired nip rolls 321 or in the course of being conveyed. At least the front end of the composite 350 may be formed with the compressed zone to facilitate the composite 350 to be smoothly fed into the paired nip rolls 321.

[0052]

- 33 -

Fig. 7 illustrates a region VII of the composite panty liner 10 in Fig. 2 in an enlarged scale. The region VII includes only a part of the end 11d of the upper liner 11 and, in this end 11d, the second queue 22 of the small compressed spots 20 overlaps the fourth compressed zone 24. The fourth compressed zone 24 in Fig. 7 is defined in the vicinity of the lateral region 62a and the end region 63a of the embossing die 61 in Fig. 5 and includes a side edge 72a corresponding to the rectilinear lateral region 62a, an end edge 73a corresponding to the arcuate end region 63a and a projecting corner 74a corresponding to the acute projecting corner 64a defined by intersection of the lateral region 62a and the end region 63a. At the projecting corner 74a, the fourth compressed zone 24 and the second compressed zone 22 overlap each other. It will be apparent from the process schematically illustrated by Fig. 4, the upper liner 11 is formed by the first paired compression rolls 135 with the fourth compressed zone 24 and then formed by the second paired compression rolls 302 with the second compressed zone 22. As will be apparent from the layout of the embossing dies exemplarily illustrated by Fig. 5, the projecting corners 64a, 64b of the embossing die 61 come first in contact with the second laminated web 112 to form the projecting corner 74a of the fourth compressed zone 24. Then, the arcuate end edge 63a of the

- 34 -

embossing die 61 extending between the projecting corners 64a, 64b come in contact with the second laminated web 112 to form the end 73a in the fourth compressed zone 24.

[0053]

5 By compressing the second laminated web 112 in this order using the embossing die 61 including such projecting corners 64a, 64b, it is assured that these projecting corners 64a, 64b can compress the second laminated web 112 to form the projecting corner 74a without being affected by any differential thickness
10 even when the thickness of the second laminated web 112 in the cross direction CD is thicker in the region defined between the projecting corners 64a, 64b than in the region coming in contact with the projecting corners 64a, 64b. Thereafter the second paired compression rolls 302 is used to compress the third
15 laminated web 113 against the fifth laminated web 115 and thereby the second compressed zone 22 is formed so as to overlap the projecting corner 74a which has reliably been compressed to a high density. As a consequence, it is assured that compressed fiber or film in the projecting corner 74a partially
20 cuts into the fifth laminated web 115 and thereby the third laminated web 113 and the fifth laminated web 115 are brought into mechanical entanglements in the projecting corner 74a. While the first compressed zone 21 and the second compressed

- 35 -

zone 22 in the first composite web 116 formed by the second paired compression rolls 302 should serve to attach the upper liner 11 to the lower liner 12 in a separable fashion, the upper liner 11 and the lower liner 12 might begin to be peeled off from each other at one of the opposite ends 18, 18 and/or 19, 19 (See Fig. 2) of the first compressed zone 21 and/or the second compressed zone 22, respectively. However, the opposite ends 18, 18; 19, 19 of the first and second compressed zones 21, 22, respectively, may be formed so as to overlap the projecting corners of the upper liner 11 formed by the associated projecting corners 64a, 64b, 65a, 65b of the embossing die 61, just as in the exemplary embodiment illustrated by Fig. 7 wherein the end 19 of the second compressed zone 22 is placed upon the projecting corner 74a of the fourth compressed zone 24, to eliminate a potential problem that the upper liner 11 and the lower liner 12 might unintentionally begin to be peeled apart from each other at one of the opposite ends 18, 18; 19, 19 of the first compressed zone 21 and the second compressed zone 22, respectively.

[0054]

Without departing from the scope of the invention, it is possible to make the first composite web 116 by cutting out the upper liner 11 exemplarily illustrated by Fig. 2 from the third laminated web 11 obtained by the first paired compression rolls

- 36 -

135, then to place the upper liner 11 upon the fifth laminated web 115 and to compress this assembly by the second paired compression rolls 302. In the upper liner 11 formed in this manner, the upper liner 11 runs with the end edge 11c as its front end in the machine direction MD and this end edge 11c has the compressed zone. Consequentially, the upper liner can smoothly go into the paired nip rolls (not shown).

[0055]

The second and third intermediate sheets 42, 43 of the lower liner 12 used in the illustrated embodiment serve to bring the bodily fluid absorbing capacity to a desired level and at the same time to provide the lower liner 12 with stiffness sufficient to prevent the lower liner 12 from becoming unacceptably flexible after the upper liner 11 has been peeled off. In view of this, if a single intermediate sheet can assure to provide the lower liner 12 with both an appropriate bodily fluid absorbing capacity and an appropriate stiffness, the present invention can be reduced to practice without another intermediate sheet.

- 37 -

C L A I M S

[1] A method for making a disposable bodily fluid handling composite pad having a longitudinal direction, a transverse
5 direction and a thickness direction being orthogonal one to another, and comprising a bodily fluid absorbing first pad and a bodily fluid absorbing second pad, said first pad comprising a bodily fluid absorbing layer and a bodily fluid impervious layer put flat together in said thickness direction and attached
10 permanently together, at least one of opposite ends as viewed in said longitudinal direction is formed so as to be thinner than an intermediate region defined between said opposite ends, and said second pad being separably attached to said bodily fluid impervious layer of said first pad, said method comprises
15 steps of:

feeding a continuous web comprising said bodily fluid absorbing layer and said bodily fluid impervious layer permanently attached to each other in a machine direction, allowing passage of said continuous web through paired
20 compression rolls rotating in said machine direction;

compressing regions of said continuous web corresponding respectively to said at least one of said opposite ends by said paired compression rolls to reduce the thickness thereof to

- 38 -

obtain a worked web along which thickness-reduced regions are arranged at desired intervals in said machine direction;

putting flat and seperably attaching a bodily fluid absorbing web to said bodily fluid impervious layer together
5 while feeding any one of said worked web and a plurality of said first pads cut out from said worked web in said machine direction and thereby first composite web is obtained;

permanently attaching bodily fluid impervious web to said bodily fluid absorbing web constituting said first composite
10 web;

coating said bodily fluid impervious web with pressure-sensitive adhesive by means of which said second pad is separably attached to a garment of a wearer of said composite pad;

15 covering said pressure-sensitive adhesive with a web as stock material for separators to obtain a second composite web; and

cutting out said composite pad from said second composite web.

20

[2] The method according to Claim 1, wherein said worked web is formed with two or more queues of said thickness-reduced regions arranged in a width direction corresponding to a cross

- 39 -

direction orthogonal to said machine direction and a plurality of said first pads can be cut out from said worked web in said width direction.

5 [3] The method according to Claim 1 or 2, wherein said step of seperably attaching said bodily fluid absorbing web to said bodily fluid impervious layer is including a sub-step of locally compressing one of said worked web and said first pad together with said bodily fluid absorbing web placed one upon another
10 to form queues of compressed spots at which one of said worked web and said first pad is brought into mechanical entanglements with said bodily fluid absorbing web so that the queues of said compressed spots may partially overlap said thickness-reduced region.

15

[4] The method according to Claim 2 or 3, wherein in each pair of said adjacent queues of said thickness-reduced regions arranged in said width direction of said continuous web, the individuals of said thickness-reduced regions are offset so as
20 not to be adjacent one another as viewed in said width direction of said continuous web.

[5] The method according to any one of Claims 1 through 4,

- 40 -

wherein said thickness-reduced region is contoured, on the surface of said bodily fluid absorbing layer, by a pair of side edges extending in parallel to each other in said longitudinal direction and a pair of end edges extending in said transverse
5 direction so as to describe lines intersecting with respective said side edges at an acute angle.

[6] The method according to Claim 5, wherein said queues of compressed spots overlap projecting corners defined by
10 intersections of said side edges and said end edges in said thickness-reduced region.

[7] An apparatus for making the disposable bodily fluid handling composite pad by the method according to Claim 1, said
15 apparatus being characterized in that:

at least one of said paired compression rolls is provided on a peripheral surface thereof with embossing dies adapted to compress said web comprising said bodily fluid absorbing layer and said bodily fluid impervious layer both in a form of
20 continuum and permanently attached and thereby to form said web with said thickness-reduced regions; and

an individual one of said embossing dies on said one of said paired compression rolls has a circumferential dimension

110

- 41 -

as measured on the top thereof such that said thickness-reduced region in one of said first pads and said thickness-reduced region in the following one of said first pads in said machine direction can be formed as one with the same die.

5

[8] The apparatus according to Claim 7, wherein said embossing dies are intermittently formed on said one of said paired compression rolls in said circumferential direction as well as in an axial direction thereof.

10

[9] The apparatus according to Claim 7 or 8, wherein individual one of said embossing dies is symmetrical with respect to the center line bisecting the dimension in said axial direction as well as the line bisecting the dimension in said circumferential dimension of said one of said paired compression rolls and contoured by a pair of lateral regions extending in parallel to each other in said circumferential direction and a pair of end regions extending in said axial direction so as to describe lines intersecting with respective said lateral regions at an acute angle.

20

[10] The apparatus according to any one of Claims 7 through 9, further including a device used to put flat and seperably

MM

- 42 -

attach said bodily fluid absorbing web to said bodily fluid
impervious layer of said worked web to form said first composite
web and said device is provided in a form of a heatable second
paired compression rolls located downstream of said paired
5 compression rolls used to form said thickness-reduced regions
in said worked web.

[11] The apparatus according to Claim 10, wherein said second
paired compression rolls are adapted to form said body fluid
10 absorbing layer constituting said first composite web with two
bilaterally symmetric queues of compressed spots extending in
said longitudinal direction so that said bodily fluid
impervious layer and said bodily fluid absorbing web may be
seperably attached to each other under mechanical entanglements
15 and wherein a first tension controller is provided in any
upstream of said paired compression rolls and said second paired
compression rolls as viewed in said machine direction to act
on any one of said web and said worked web running in said machine
direction and a second tension controller is provided on
20 upstream of said second paired compression rolls to act on said
bodily fluid absorbing web running in said machine direction.

112

- 43 -

A B S T R A C T

A method and an apparatus are provided for making a disposable bodily fluid handling composite pad having thickness-reduced regions on longitudinally opposite ends. The disposable bodily fluid absorbing composite pad 10 comprises a bodily fluid absorbing first pad 11 and a bodily fluid absorbing second pad 12 seperably attached to the first pad 11. A continuous web having continuous bodily fluid absorbing layer and bodily fluid impervious layer permanently attached together is fed to pass through paired compression rolls to obtain a worked web formed in regions which will become ends 11c, 11d of the first pad 11 with thickness-reduced regions 23, 24. A bodily fluid absorbing web is seperably attached to the worked web to obtain a first composite web. A bodily fluid impervious web, pressure-sensitive adhesive and a separator are placed on the bodily fluid absorbing web of the first composite web to obtain a second composite web from which the composite pad 10 is cut out.

FIG. 1

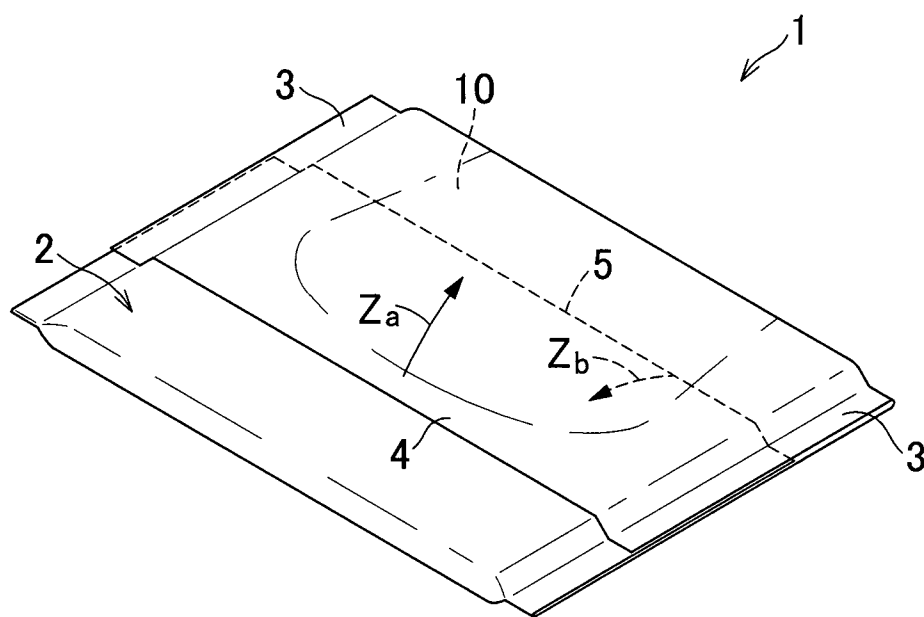


FIG.2

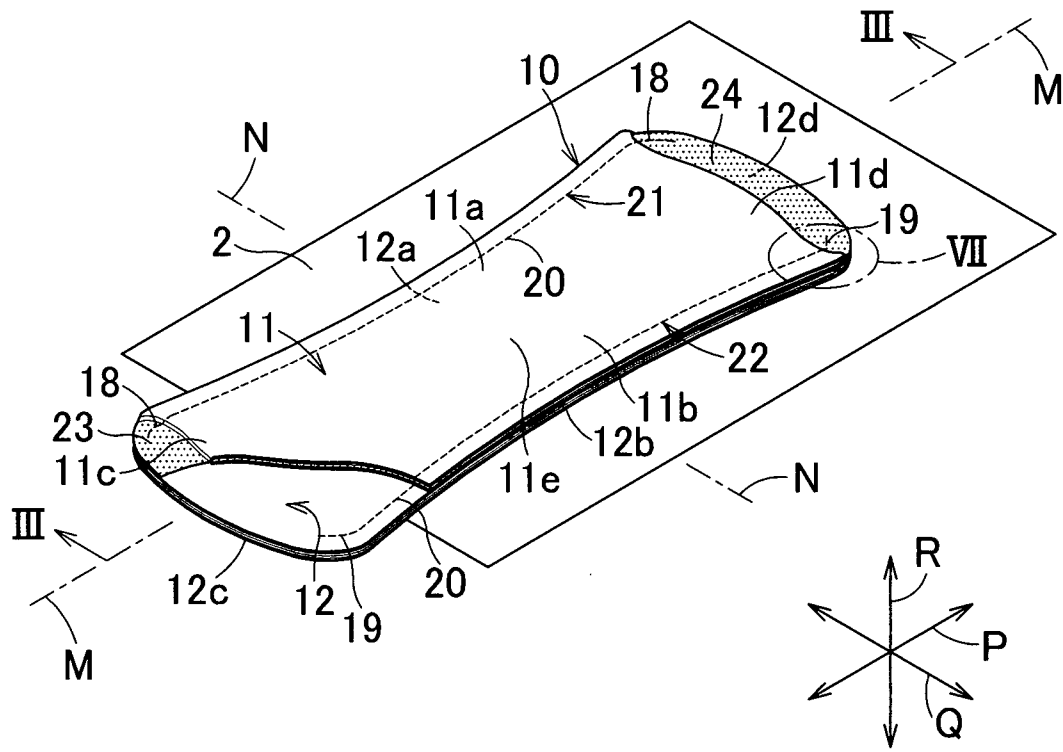


FIG.3

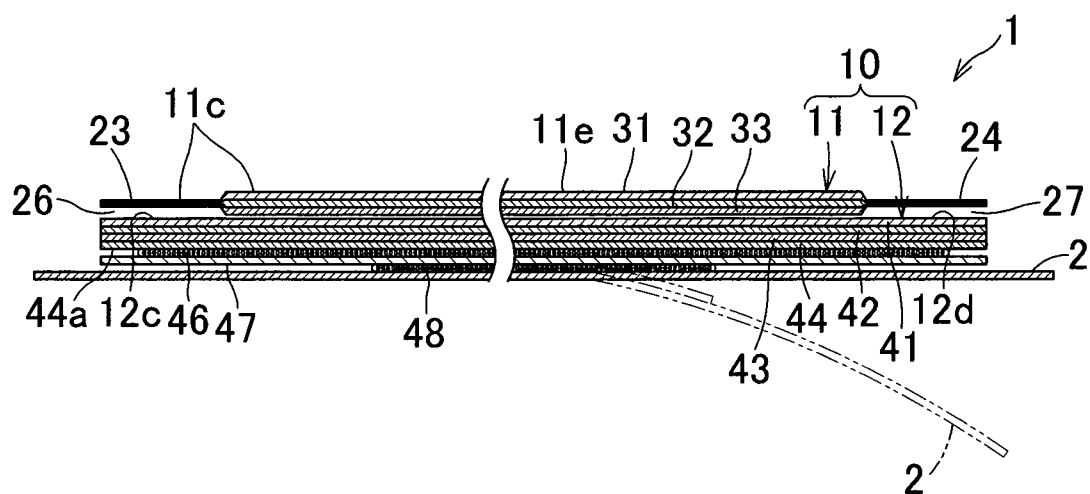


FIG.4

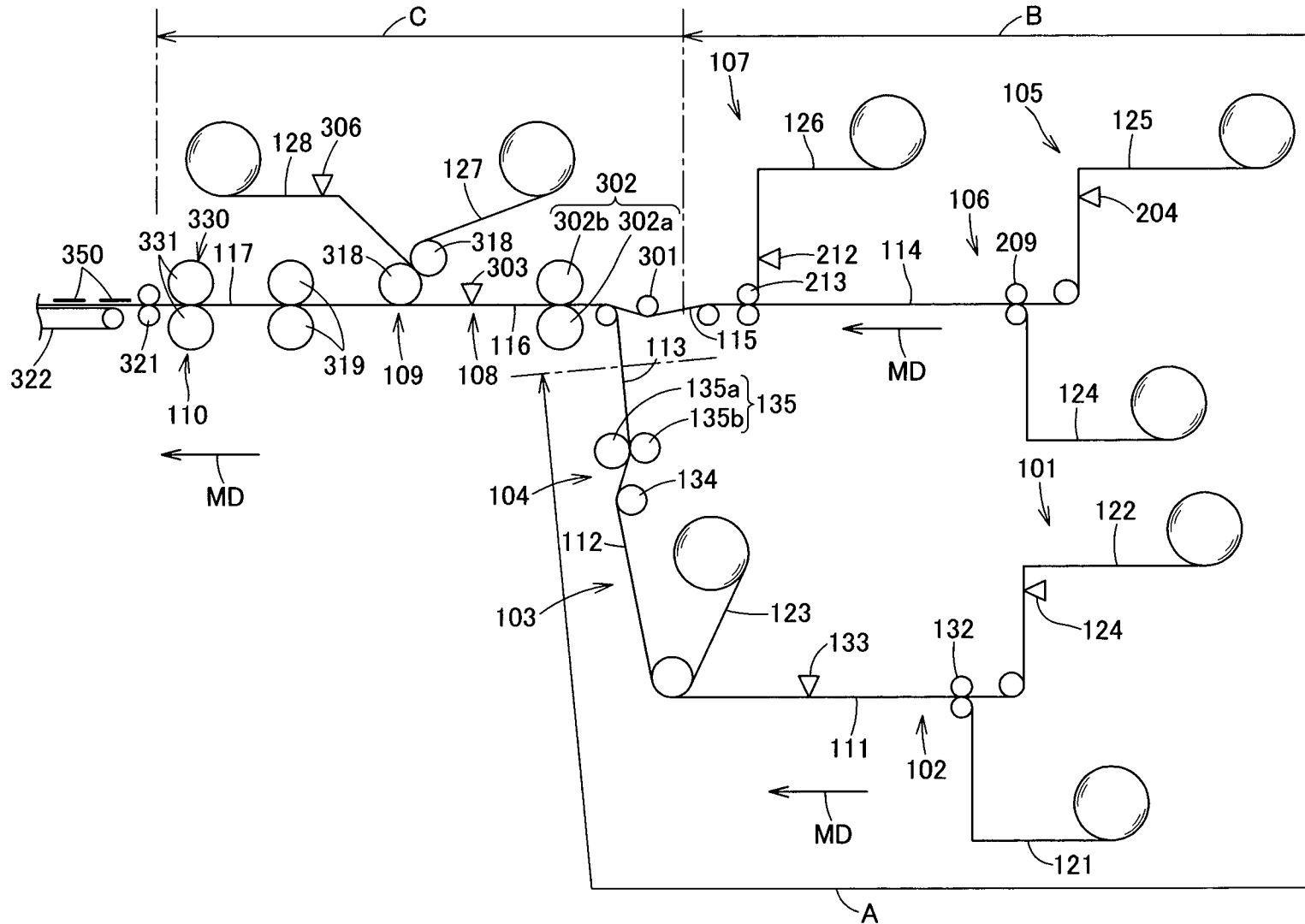


FIG.5

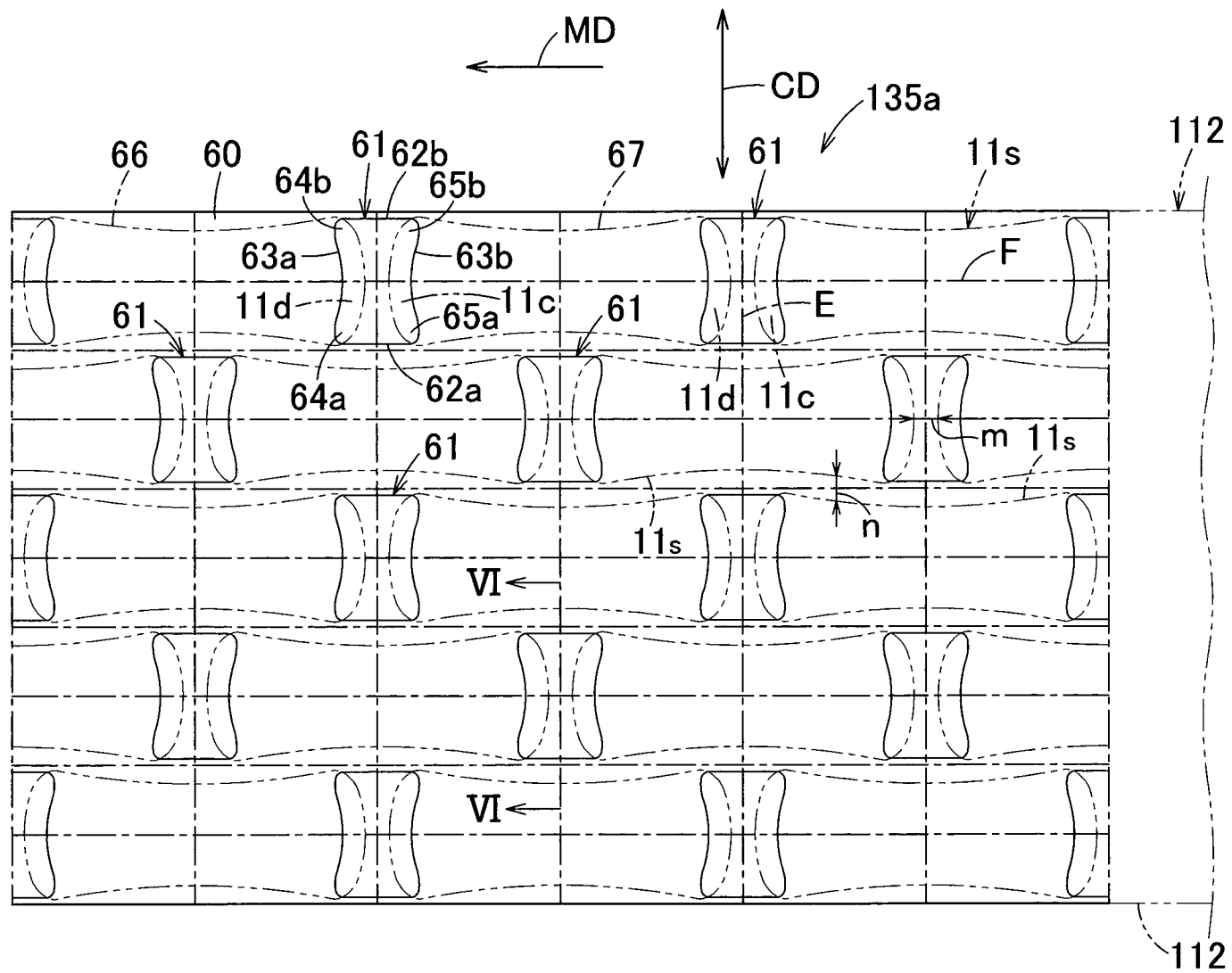


FIG.6

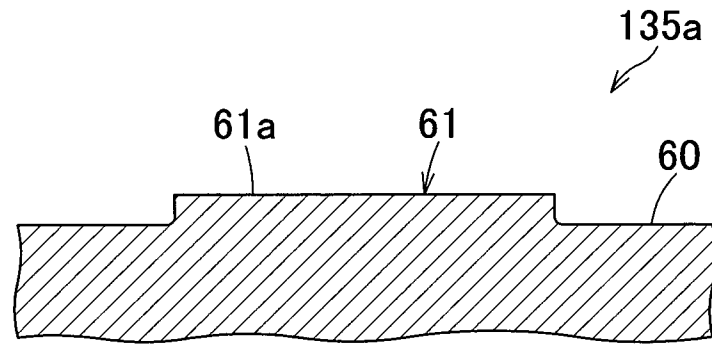
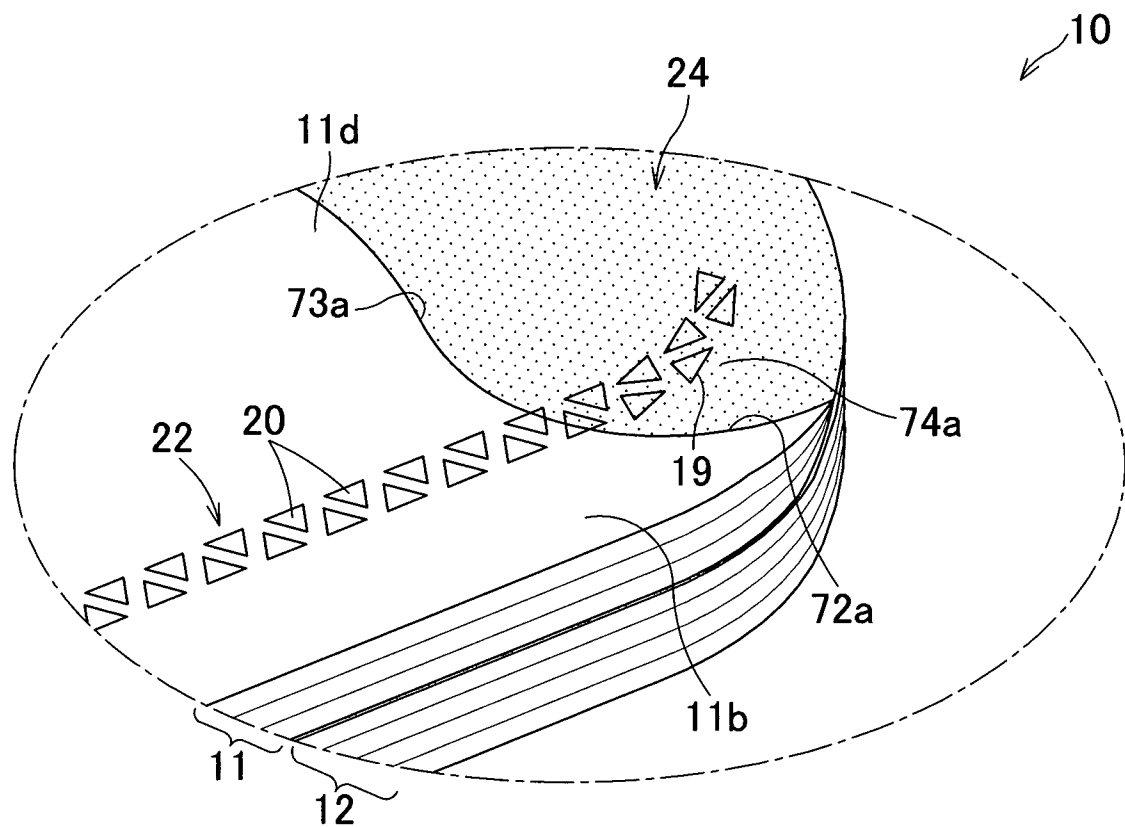


FIG.7



(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: June 30, 2009

Application Number: Patent Application No. 2009-156294

The country code and
Number of your priority
application, to be used
for filing abroad under
the Paris convention, is JP2009-156294

Applicant(s): UNI-CHARM CORPORATION

Commissioner,
Patent Office

Tetsuhiro Hosono

seal

(TRANSLATION)

Patent Application No. 2009-156294

[Name of Document]	Application for Patent
[Application's Document No.]	SL21P033
[Addressee]	Commissioner of Patent Office
[Int. Cl.]	A61F 13/00
[Inventor]	
[Address]	Wellgrow Industrial Estate, Phase 3, 105 Moo 9, Tambon Bangvua, Amphur Bangpakong, Chachoengsao Thailand
[Name]	RANIDA KONTHIENG
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	HIDENORI SATO
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	MAKOTO SUEKANE
[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

Patent Application No. 2009-156294

[Agent]

[Attorney Identification No.] 100134072

[Attorney]

[Name] SHUJI SHIRAHAMA

[Sub-agent]

[Attorney Identification No.] 100154678

[Attorney]

[Name] HIROKO YOSHIDA

[Fee to be paid]

[Account Number] 006264

[Amount] 15,000 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
--------------------	----------	--------

- 1 -

[NAME OF DOCUMENT] SPECIFICATION

[TITLE OF THE INVENTION] METHOD AND APPARATUS FOR MAKING
DISPOSABLE BODILY FLUID HANDLING COMPOSITE PAD

[TECHNICAL FIELD]

[0001]

The present invention relates to method and apparatus for making a disposable bodily fluid handling composite pad adapted to be used, for example, in the form of panty liner or sanitary napkin.

[RELATED ART]

[0002]

The composite pad comprising two or more bodily fluid handling pads such as panty liners is well known.

[0003]

For example, the sanitary laminated napkin disclosed in Japanese Patent Application Laid-Open Publication No. 1998-286280 (PATENT DOCUMENT 1) comprises two or more sanitary napkins put flat together detachably joined along peripheral edges of these napkins and the respective napkins are formed at ends thereof with tabs displaced from those of the other component napkin(s). The contaminated sanitary napkin can be peeled off from the remaining sanitary laminated napkin by gripping the tabs with fingers.

- 2 -

[0004]

Japanese Patent Application Laid-Open Publication No.2006-305243 (PATENT DOCUMENT 2) discloses the absorbent article comprises a pair of absorbent components put flat together and detachably joined to each other by locally heating them under a pressure. The upper component has its opposite ends compressed to form thickness-reduced regions so that gaps are formed between these thickness-reduced regions and the lower absorbent component underlying the gaps. When the upper component has been contaminated, the upper component can be peeled off from the lower component by gripping the ends with the fingers.

[PRIOR ART DOCUMENT]

[PATENT DOCUMENT]

[0005]

[PATENT DOCUMENT 1] Japanese Patent Application Laid-Open Publication No. 1998-286280

[PATENT DOCUMENT 2] Japanese Patent Application Laid-Open Publication No.2006-305243

[SUMMARY OF THE INVENTION]

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

[0006]

In the case of the laminated sanitary napkin disclosed

- 3 -

in PATENT DOCUMENT 1, the respective component sanitary napkins have finger-grip tabs formed at positions different depending on the respective component napkins. In consequence, the respective component napkins have outlines different one from another. The apparatus to make the laminated sanitary napkin should include production lines adapted for the respective component sanitary napkins having different outlines may lead to the apparatus growing in size. Additionally, in such laminated sanitary napkin, if the finger-grip tabs partially overlap one another, it might be difficult to grip the tab properly.

[0007]

In the case of the absorbent article disclosed in PATGENT DOCUMENT 2, two components having the same contour shape are put flat together and only one of the components is formed with the thickness-reduced ends. One of the components may be easily peeled off from the other component by gripping the thickness-reduced ends. However, this document discloses neither method nor apparatus adapted to form such thickness-reduced ends in an efficient manner and to make the composite absorbent article comprising the components laminated with each other in an efficient manner.

[0008]

-4-

In view of the problem as has been described above, it is a principal object of the present invention to provide improved method and apparatus for the disposable bodily fluid handling composite pad adapted to be used, for example, as panty liner or sanitary napkin.

[MEASURE TO SOLVE THE PROBLEM]

[0009]

The invention to achieve the object set forth above has a first aspect relating to a method for making a disposable bodily fluid handling composite pad and a second aspect relating to an apparatus for making this disposable bodily fluid handling composite pad.

[0010]

The object set forth above is achieved, according to the present invention on the first aspect thereof, by an improvement in the method for making a disposable bodily fluid handling composite pad having a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another, and basically comprising a bodily fluid-absorbent first pad and a bodily fluid-absorbent second pad, the first pad comprising a bodily fluid-absorbent layer and a bodily fluid-impervious layer permanently put flat together in the thickness direction, at least one of ends opposite in the

- 5 -

longitudinal direction is formed so as to be thinner than an intermediate region defined between the opposite ends, and the second pad being detachably joined to the bodily fluid-impervious layer of said first pad.

[0011]

The improvement according to the present invention on the first aspect thereof is characterized by steps as follow: continuous web comprising said bodily fluid-absorbent layer and the bodily fluid-impervious layer permanently joined to each other is fed in a machine direction, allowing passage of the web through a compression roll pair rotating in the machine direction. A region of the web corresponding to the at least one of the opposite ends is compressed by the compression roll pair to reduce thickness thereof to obtain worked web along which the thickness reduced regions are arranged at desired intervals in the machine direction. The worked web or a plurality of the first pads cut out from the worked web is fed in the machine direction until fluid-absorbent web is put flat and detachably joined to the bodily fluid-impervious layer and thereby first composite web is obtained. Bodily fluid-impervious web is permanently bonded to the bodily fluid-absorbent web constituting the first composite web. The bodily fluid-impervious web is coated with pressure-sensitive

- 6 -

adhesive by means of which the second pad is temporarily fastened to clothes of a person wearing the composite pad. The pressure-sensitive adhesive is covered with web as stock material for separators to obtain second composite web. The composite pad is cut out from the second composite web.

[0012]

According to one preferred embodiment of the invention on the first aspect thereof, the worked web is formed with two or more queues of the thickness reduced regions arranged in a width direction corresponding to a cross direction orthogonal to the machine direction and a plurality of the first pads can be cut out from the worked web in the width direction.

[0013]

According to another preferred embodiment of the invention on the first aspect thereof, the step of detachably joining the bodily fluid-absorbent web to the bodily fluid-impervious layer comprises sub-steps of locally compressing one of the worked web and the first pad together with the bodily fluid-absorbent web placed one upon another to form queues of compressed spots at which one of the worked web and the first pad is mechanically entangled with the bodily fluid-absorbent web so that the queues of the compressed spots may partially overlap the thickness-reduced region.

- 7 -

[0014]

According to still another preferred embodiment of the invention on the first aspect thereof, the thickness-reduced regions included in each pair of the queues being adjacent in the width direction of the web are displaced one from another as viewed in the width direction of the web comprising two or more queues of the thickness-reduced regions in the width direction.

[0015]

According to yet another preferred embodiment of the invention on the first aspect thereof, the thickness-reduced region is contoured, on the surface of the bodily fluid-absorbent layer, by a pair of side edges extending in parallel to each other in the longitudinal direction and a pair of ends extending in the transverse direction so as to describe curved lines intersecting with respective the side edges at an acute angle.

[0016]

According to further another preferred embodiment of the invention on the first aspect thereof, the queues of thickness-reduced spots overlap projecting corners defined by intersections of the side edges and the ends in the thickness-reduced region.

- 8 -

[0017]

The present invention on the second aspect thereof relates to the apparatus used to make the disposable bodily fluid handling composite pad by the method according to the present invention on the first aspect thereof.

[0018]

The improvement in such apparatus according to the present invention on the second aspect thereof has features as follow: At least one of the compression roll pair is provided on a peripheral surface thereof with embossing dice adapted to compress the web comprising the bodily fluid-absorbent layer and the bodily fluid-impervious layer both in the form of continuum and thereby to form the web with the thickness-reduced regions. The individual one of the embossing dice on the one of the compression roll pair has a circumferential dimension as measured on a top thereof such that the thickness-reduced region in one of the first pads cut out from the second composite web and the thickness-reduced region in next one of the first pads and opposed to the thickness-reduced region of the precedent first pad can be formed as one and same die.

[0019]

According to one preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the embossing dice are

- 9 -

intermittently formed on the one roll in a circumferential direction as well as in an axial direction of this roll.

[0020]

According to another preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the individual embossing die is symmetrical about a center line bisecting an axial dimension as well as about a center line bisecting a circumferential dimension of the one roll and contoured by a pair of side edges extending in parallel to each other in the longitudinal direction and a pair of ends extending in the transverse direction so as to describe curved lines intersecting with respective the side edges at an acute angle.

[0021]

According to still another preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the apparatus further includes a device used to put flat and detachably join the bodily fluid-absorbent web to the bodily fluid-impervious layer of the worked web to form the first composite web and the device is provided in the form of a heatable second compression roll pair located on downstream side of the compression roll pair used to form the thickness-reduced regions in the worked web.

[0022]

- 10 -

According to yet another preferred embodiment of the present invention on the second aspect thereof, the second compression roll pair is adapted to form the body fluid-absorbent layer constituting the first composite web with two bilaterally symmetric queues of compressed spots extending in the longitudinal direction so that the bodily fluid-impervious layer and the bodily fluid-absorbent web may be detachably entangled with each other and wherein a first tension controller is provided on the upstream side of the compression roll pair or the second compression roll pair as viewed in the machine direction to act on the web or the worked web running in the machine direction and a second tension controller is provided on the upstream side of the second compression roll pair to act on the bodily fluid-absorbent web running in the machine direction.

[EFFECT OF THE INVENTION]

[0023]

The method and the apparatus for making the disposable bodily fluid handling composite pad facilitate, in the step of continuously making one component pad constituting each composite pad, the component pad to be formed on longitudinally opposite ends thereof with thickness-reduced regions.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

- 11 -

[0024]

[FIG. 1] Fig. 1 is a perspective view of an envelope for a composite panty liner.

[FIG. 2] Fig. 2 is a partially cutaway perspective view showing the composite panty liner after unwrapped.

[FIG. 3] Fig. 3 is a sectional view taken along a line III-III in Fig. 2.

[FIG. 4] Fig. 4 is a schematic diagram illustrating a process of making the composite panty liner.

[FIG. 5] Fig. 5 is a diagram showing a peripheral surface of a first compression roll as flatly developed.

[FIG. 6] Fig. 6 is a sectional view taken along a line VI-VI in Fig. 5.

[FIG. 7] Fig. 7 is a scale-enlarged view of a region VII in Fig. 2.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS]

[0025]

Details of the present invention will be more fully understood from the following description of a composite panty liner as a typical embodiment of the disposable composite pad for bodily fluid handling obtained by the method according to the first aspect of the present invention.

[0026]

- 12 -

Fig. 1 is a perspective view of an envelope 1 for the panty liner. The envelope 1 is made of plastic film 2 and wraps therein the composite panty liner 10 according to the present invention. The film 2 is folded back onto itself and detachably bonded to itself along opposite lateral edges 3. To unwrap the envelope 1 and thereby to take out the composite panty liner 10 from the envelope 1, an outer end 4 may be pulled in a direction indicated by an arrow Za and then an inner end 5 may be pulled in a direction indicate by an arrow Zb.

[0027]

Fig. 2 is a partially cutaway perspective view showing both the film 2 and the composite panty liner 10 flatly developed after the envelope 1 has been unwrapped from the state as shown by Fig. 1 and Fig. 3 is a sectional view taken along a line III-III in Fig. 2. The composite panty liner 10 comprises an upper liner 11 defining a first pad constituting the composite pad according to the invention and a lower liner 12 defining a second pad constituting the composite pad according to the invention wherein these two individual liners 11, 12 are put flat and detachably bonded together. In this exemplary embodiment, these upper and lower liners 11, 12 are same in shape as well as in size, each having a longitudinal direction P, a transverse direction Q and a thickness direction R, which are orthogonal

- 13 -

one to another. Each of the upper liner 11 and the lower liner 12 is shaped so as to be symmetric about a center line M bisecting a dimension in the transverse direction Q as well as about a center line N bisecting a dimension in the longitudinal direction P wherein the line III-III corresponds to the center line M. The upper liner 11 and the lower liner 12 are relatively long in the longitudinal direction P and respectively have opposite lateral regions 11a, 11b; 12a, 12b extending in parallel one to another in the longitudinal direction P and opposite end regions 11c, 11d; 12c, 12d extending in parallel one to another in the transverse direction Q. The end regions 11c, 11d are contiguous to the lateral regions 11a, 11b and the end regions 12c, 12d are contiguous to the lateral regions 12a, 12b.

[0028]

The upper liner 11 and the lower liner 12 are detachably joined together along a first compressed zone 21 formed in the lateral regions 11a, 12a and a second compressed zone 22 formed in the lateral regions 11b, 12b so as to be symmetrical to the first compressed zone 21 in the transverse direction Q. These first and second compressed zones 21, 22 respectively comprise a plurality of small compressed spots 20 intermittently arranged in the longitudinal direction P (See Fig. 7) so as to

- 14 -

define respective arrays extending to respectively opposite ends 18, 18; 19, 19 in the longitudinal direction P, i.e., to the end regions 11c, 11d of the upper liner 11 and the end regions 12c, 12d of the lower liner 12. As will be described later in detail, the individual small compressed spots 20 are formed by locally compressing, with or without heating, the upper liner 11 and the lower liner 12 put flat together between paired upper and lower compression rolls. In these small compressed spots 20, material fibers of the upper liner 11 are forced to be mechanically entangled with material fibers of the lower liner 12.

[0029]

The upper liner 11 comprises a bodily fluid-pervious first top sheet 31 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, a bodily fluid-absorbent first intermediate sheet 32 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and bodily fluid-impervious first bottom sheet 33 formed by plastic film or non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets 31, 32, 33 are stacked one upon another and permanently bonded together by means of hot melt adhesive (not shown) so that the first top sheet 31 and the first intermediate sheet 32 may define a bodily fluid-absorbent layer

- 15 -

while the first bottom sheet 33 may define a bodily fluid-impervious layer. The bodily fluid-absorbent layer serves to absorb and to retain bodily fluids and the thermoplastic synthetic fiber contained by this layer preferably has been modified to become hydrophilic. This layer may additionally contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber or rayon fiber. The bodily fluid-impervious layer serves to prevent the amount of bodily fluids absorbed and retained by the bodily fluid-absorbent layer from moving downward into the lower liner 12. Such upper liner 11 is formed along the end regions 11c, 11d with a third compressed zone 23 and a fourth compressed zone 24, respectively. These third and fourth compressed zones 23, 24 are formed by locally compressing the upper liner 11 at a temperature facilitating hot melt adhesive and/or thermoplastic synthetic fiber contained therein to be easily deformed so that these third and fourth compressed zones 23, 24 may become thinner than an intermediate region 11e extending between the opposite end regions and, in addition, preferably may have a hardness higher than that of the intermediate region 11e (See Fig. 3).

[0030]

The lower liner 12 comprises a bodily fluid-pervious second top sheet 41 formed by non-woven fabric containing

- 16 -

thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, bodily fluid-absorbent second and third intermediate sheets 42, 43 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and a second bottom sheet 44 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets 41, 42, 43, 44 are stacked one upon another and permanently bonded together by means of hot melt adhesive (not shown) so that the second top sheet 41 and the second and third intermediate sheet 42, 43 may cooperate together to define a layer serving to absorb and to retain an amount of bodily fluids while the second bottom sheet 44 may define a bodily fluid-impervious layer serving to prevent the amount of bodily fluids from moving downward to the wearer's clothes. The thermoplastic synthetic fiber contained by the layer serving to absorb and to retain preferably has been previously modified to become hydrophilic. This layer may additionally contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber. The second bottom sheet 44 has a surface 44a adapted to come in contact with the wearer's clothes (not shown) and this clothes-contact surface 44a is coated with pressure-sensitive adhesive 46. The pressure-sensitive adhesive 46 is protectively covered with a separator 47 which is, in turn, permanently bonded to the film 2 by means of adhesive 48.

- 17 -

[0031]

To wear such composite panty liner 10, the separator 47 may be peeled off from the lower liner 12 to expose the pressure-sensitive adhesive 46 coated on the lower liner 12 and this pressure-sensitive adhesive 46 may be utilized to fix the composite panty liner 10 to the wearer's clothes. When urination is perceived, the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 of the upper liner 11 may be gripped with the fingers and the upper liner 11 may be peeled off from the lower liner 12 to use the lower liner 12 as substitute for the contaminated upper liner 11. It is easy to distinguish the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 with respect to the lower liner 12 and to grip with the fingers because these third and fourth compressed zones 23, 24 of the upper liner 11 still stacked on the lower liner 12 are formed to be sufficiently thinner than the remaining zone of the upper liner 11 to assure gaps 26, 27 (See Fig. 3) between the compressed zones 23, 24 and the lower liner 12. If the compressed zones 23, 24 are intentionally formed by locally compressing the upper liner 11 so that these compressed zones 23, 24 may have hardness and bending stiffness higher than those of the remaining zones, the third and fourth compressed zones 23, 24 can be more easily gripped. The composite panty liner 10 is symmetric about the

- 18 -

center line M as well as about the center line N so far as this specific embodiment is concerned and therefore it can be put on the wearer's body with either the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 in front. However, it is not essential for the composite panty liner 10 to be symmetrical about the center line N and the composite panty liner 10 may be shaped to be asymmetrical about the center line N depending on its intended purpose without departing from the scope of the invention. It is also not essential for the composite panty liner 10 that the upper liner 11 and the lower liner 12 should be same in shape as well as in size and an alternative embodiment such that the lower liner 12 is larger than the upper liner 11.

[0032]

Fig. 4 is a schematic diagram exemplarily illustrating a process of making the composite panty liner 10. The process comprises a first section A for making the upper liner 11, a second section B substantially for making the lower liner 12 and a third section C provided on downstream side of the first and second sections A, B to obtain the finished composite panty liner 10.

[0033]

The first section A includes a first step 101 through a fourth step 104. Specifically, in the first step 101, first

- 19 -

web 121 from which the first top sheet 31 will be obtained and second web 122 from which the first intermediate sheet 32 will be obtained are fed from the right hand as viewed in Fig. 4 in a machine direction MD. Also in the step 101, a coater 124 is used to coat one surface of the second web 122 with hot melt adhesive (not shown).

[0034]

In the second step 102, the first and second webs 121, 122 are fed to nip rolls 132 rotating to feed these webs in the machine direction MD and thereby these webs 121, 122 are bonded together by means of hot melt adhesive coated on the second web 122 to obtain first laminated web 111. The second web 122 constituting this first laminated web 111 is coated with hot melt adhesive (not shown) using a coater 133.

[0035]

In the third step 103, third web 123 from which the first bottom sheet 33 will be obtained is fed in the machine direction MD and bonded to the first laminated web 111 by means of hot melt adhesive coated on the first laminated web 111 using the coater 133 to obtain second laminated web 112.

[0036]

In the fourth step 104, the second laminated web 112 being kept by a first tension controller 134 under a constant tension

- 20 -

in the machine direction MD is fed to first compression roll pair 135 consisting of a first roll 135a and a second roll 135b. Passing through the first compression roll pair 135, the second laminated web 112 are locally compressed, more specifically, respective zones thereof along which the third and fourth compressed zones 23, 24 will be formed are compressed to obtain third laminated web 113 partially thickness-reduced.

[0037]

The second section B includes a fifth step 105 through a seventh step 107. Specifically, in the fifth step 105, fourth web 124 from which the second top sheet 41 will be obtained and fifth web 125 from which the second intermediate sheet 42 will be obtained are fed from the right hand as viewed in Fig. 4 in a machine direction MD. Also in the step 105, a coater 204 is used to coat one surface of the fifth web 125 with hot melt adhesive (not shown).

[0038]

In the sixth step 106, fourth and fifth webs 124, 125 are fed to nip rolls 209 and bonded to each other by means of hot melt adhesive coated on the fifth web 125 to obtain fourth laminated web 114.

[0039]

In the seventh step 107, sixth web 126 from which the third

- 21 -

intermediate sheet 43 will be obtained is fed in the machine direction MD and, in the course of feeding this sixth web 126, a coater 212 is used to coat one surface of the sixth web 126 with hot melt adhesive (not shown). Also in the seventh step 107, nip rolls 213 rotating in the machine direction MD are used to bond the fourth laminated web 114 to the sixth web 126 coated with hot melt adhesive and thereby to obtain fifth laminated web 115.

[0040]

The third section C includes an eighth step 108 through a tenth step 110. Specifically, in the eighth step 108, the fifth laminated web 115 being kept by a second tension controller 301 under a predetermined tension in the machine direction MD is put flat together with the third laminated web 113 coming from the first section A and fed to a second compression roll pair 302 consisting of a roll 302a and a roll 302b. The roll 302a is provided on its peripheral surface with embossing dice (not shown) corresponding to the respective small compressed spots 20 (See Figs. 2 and 7) while the roll 302b has a smooth peripheral surface including portions facing the embossing dice of the roll 302a. Passing through the second compression roll pair 302, the third laminated web 113 and the fifth laminated web 115 are locally compressed, more

- 22 -

specifically, respective zones thereof along which the first compressed zone 21 and the second compressed zones 22 will be formed, respectively, are compressed so that at least the third web 123 of the third laminated web 113 and at least the fourth web 124 of the fifth laminated web 115 may be mechanically entangled together. In this way, first composite web 116 is obtained, in which the laminated web 113 and the laminated web 115 are detachably integrated. To enhance a compressing effect, it is also possible to use the second compression roll pair 302 under heating. Also in the step 108, a coater 303 is used to coat the sixth web 126 constituting the first composite web 116 with hot melt adhesive (not shown).

[0041]

In the ninth step 109 of the third section C, seventh web 127 from which the second bottom sheet 44 of the composite panty liner 10 will be obtained and eighth web 128 from which the separator 47 of the composite panty liner 10 will be obtained are fed in the machine direction MD. A coater 306 is used to coat one surface of the eighth web 128 with hot melt adhesive (not shown). The seventh web 127 and the eighth web 128 are fed to a pair of nip rolls 318 to bond these seventh and eighth webs 127, 128 to each other by means of adhesive previously coated on the eighth web 128. Then the seventh web 127 is put

- 23 -

flat upon the sixth web 126 constituting the first composite web 116 previously coated with adhesive. The seventh web 127, the eighth webs 128 and the first composite web 116 are fed so as to pass through a pair of nip rolls 319 and to be bonded together. In this way, second composite web 117 is obtained.

[0042]

In the tenth step 110 of the third section C, the second composite web 117 is continuously fed to a cutter 330 comprising a pair of rolls 331 rotating in the machine direction MD and thereby individual composites 350 each consisting of the upper liner 11, the lower liner 12 and the separator 47 are successively cut out from the second composite web 117.

[0043]

In the downstream steps subsequent to the tenth step 110, appropriate means such as a conveyer roll pair 321 or an endless belt 322 is used to convey the individual composites 350 in the machine direction MD and, in the course of conveying, these composites 350 are successively wrapped by the plastic film 2 to obtain the envelopes 1 each containing therein the composite panty liner 10 (See Fig. 1). The composite 350 corresponds to the composite panty liner 10 shown by Fig. 2.

[0044]

Figs. 5 and 6 illustrate the first compression roll pair

- 24 -

135 used in the first section A of the process schematically illustrated by Fig. 4. The first compression roll pair 135 consists of the first roll 135a rotating so as to feed the second laminated web 112 in the machine direction MD and the second roll 135b (See Fig. 4) wherein the first roll 135a is formed on its peripheral surface 60 with a plurality of the embossing dice 61 (See Fig. 6) and the second roll 135b has the smooth peripheral surface. Fig. 5 illustrates the peripheral surface 60 of the first roll 135a flatly developed in the machine direction MD and Fig. 6 is a sectional view taken along a line VI-VI in Fig. 5, schematically illustrating a top 61a of the embossing die 61. Referring to Fig. 5, the second laminated web 112 fed to the first compression roll pair 135 and a contour of each region 11s of the second laminated web 112 corresponding to the upper liner 11 are indicated by imaginary lines. The individual regions 11s make a plurality of queues each extending in the machine direction MD and these queues are adjacent one another in the cross direction CD. It should be noted that, in each pair of the regions 11s, 11s being adjacent in the cross direction CD, one is displaced with respect to the other in the machine direction MD approximately by a half-length of the region 11s. The paired regions 11s being adjacent in the machine direction MD are spaced from each other by a dimension

- 25 -

m and the paired regions 11s in the cross direction CD are spaced from each other by a dimension n.

[0045]

Referring again to Fig. 5, the peripheral surface 60 of the first roll 135a is formed intermittently in the machine direction MD as well as in the cross direction CD with the embossing dice 61 wherein each of the embossing dice 61 is symmetric in the machine direction MD as well as in the cross direction CD. In other words, the embossing die 61 is symmetrically formed about a center line E extending in the cross direction CD so as to bisect a dimension of the embossing die 61 in the machine direction MD and symmetric also about another center line F extending in the machine direction MD so as to bisect a dimension of the embossing die 61 in the cross direction CD. Each of the embossing dice 61 is defined by a pair of opposite side edges 62a, 62b extending in parallel to each other in the machine direction MD and a pair of opposite ends 63a, 63b extending in the cross direction CD so as to describe curves respectively. The opposite ends of the side edge 62a are connected to the opposite ends of the side edge 62b by the intermediary of the respective ends 63a, 63b, respectively. The respective side edges 62a, 62b intersect with the end 63a at an acute angle to define projecting corners

- 26 -

64a, 64b extending forward in the machine direction MD. In the similar manner, the respective side edges 62a, 62b intersect with the end 63b to define projecting corners 65a, 65b extending rearward in the machine direction MD.

[0046]

With respect to each pair of the regions 11s of the embossing dice 61 corresponding to the upper liners 11 moving in tandem in the machine direction MD as the first roll 135a rotates to feed the second laminated web 112 in the machine direction MD, it is assumed that the front one is referred to as a predetermined region 66 and the rear one is referred to as a predetermined region 67. The embossing dice 61 of the first roll 135a operates over a full dimension (length) thereof to compress the end 11d (See Figs. 2 and 3) of the region 66 and then to compress the end 11c of the region 67. In other words, these ends 11d, 11c can be compressed by a single die 61. It should be appreciated that these ends 11c, 11d successively compressed by one and same embossing die 61 are included in the respective regions 66, 67 being adjacent and opposed to each other in the machine direction MD.

[0047]

The step of compressing the second laminated web 112 between the first roll 135a formed with the dice 61 as have been

- 27 -

described above and the second roll 135b begins at the moment when the projecting corners 64a, 64b come in contact with the second laminated web 112 and ends at the moment when the projecting corners 65a, 65b leave the second laminated web 112. In other words, the projecting corners 64a, 64b of the embossing dice 61 come in contact first with the second laminated web 112 and then the projecting corners 65a, 65b come in contact with the second laminated web 112. It should be appreciated that the second laminated web 112 fed to the first compression roll pair 135 may be regulated by the first tension controller 134 immediately before the web 112 pass through the first compression roll pair 135 so as to be kept under a desired tension in the machine direction MD to prevent the first, second and third webs 121, 122, 123 constituting the second laminated web 112 from getting wrinkled or sagging in the course of being compressed by the first compression roll pair 135.

[0048]

The first roll 135a constituting the first compression roll pair 135 is provided on its peripheral surface with a plurality of the embossing dice 61 in a pattern as illustrated by Fig. 5. Specifically, the individual embossing dice 61 in one queue extending in the machine direction MD are displaced with respect to the individual embossing dice 61 in the other

- 28 -

queue adjacent in the cross direction CD. With such layout, the displaced embossing dice 61 successively act upon the second laminated web as the first compression roll pair rotates. As a consequence, compressive force desired to form a plurality of the third and fourth compressed zones 23, 24 on the second laminated web 112 over its full width may be reduced in comparison to the layout without displacement of the individual embossing dice between each pair of the queues adjacent in the cross direction CD. Construction of the first compression roll pair 135 can be correspondingly simplified and manufacturing of the compression roll pair 135 also can be correspondingly facilitated.

[0049]

In the eighth step 108 of the third section C, the second tension controller 301 acts on the fifth laminated web 115 immediately before the latter passes through the second compression roll pair 302 to keep the second laminated web 115 under a desired tension in the machine direction MD and thereby prevents the fifth laminated web 115 from getting wrinkled or sagging in the course of passing through the second compression roll pair 302. The third laminated web 113 to be combined with the fifth laminated web 115 in the eighth step 108 has already been subjected to the first tension controller 134 in the fourth

- 29 -

step 104 and remains under a given tension in the machine direction MD in the course of passing through the second compression roll pair 302. However, if it is desired to keep the third laminated web 113 also under a tension comparable with the tension of the fifth laminated web 115, the third laminated web 113 also may be subjected to the second tension controller 301 immediately before the web 113 passes through the second compression roll pair 302. By controlling both the web 113 and the web 115 to be kept under the same tension and thereby to prevent them from getting wrinkled or sagging, there is no anxiety that one of these two laminated webs 113, 115 might sag. Consequentially, both the upper liner 11 and the lower liner 12 are flat in the composite 350 cut out from the second composite web 117 in the tenth step 110 and the composite 350 is free from undesirable rolling back.

[0050]

The composite 350 free from undesirable rolling back obtained in the manner as has been described above is advantageous for conveyance thereof in the machine direction following the tenth step 110 whether such conveyance is carried out by the nip roll pair 321 for conveyance or by the endless conveyor belt 322. Specifically, the composite 350 free from undesirable rolling up can smoothly pass through the nip roll

- 30 -

pair 321 in the former case and the composite 350 can be well stabilized on the endless belt 322 in the latter case. Particularly when the composite 350 is transported by the endless conveyor belt 322 under vacuum, stability of the composite 350 on the endless conveyor belt 322 is improved in proportion to the flatness of the composite 350. In addition, assumed that the upper liner 11 in the composite 350 has been formed with the third compressed zone 23 or the fourth compressed zone 24 and at least the front end of the composite 350 has been compressed to be thinner and preferably harder than the remaining region, passing of the composite 350 through the nip roll pair 321 at a high velocity is achieved without an apprehension that the end 11c or the end 11d of the upper liner 11 might be curled or rolled up from the lower liner 12 at a moment of passing through the nip roll pair 321 or in the course of being conveyed. At least the front end of the composite 350 may be formed with the compressed zone to facilitate the composite 350 to be smoothly fed into the nip roll pair 321.

[0051]

Fig. 7 illustrates a region VII of the composite panty liner 10 in Fig. 2 in an enlarged scale. The region VII includes only a part of the end 11d of the upper liner 11 and, in this end 11d, the second queue 22 of the small compressed spots 20

- 31 -

overlaps the fourth compressed zone 24. The fourth compressed zone 24 in Fig. 7 is defined in the vicinity of the side edge 62a and the end 63a of the embossing die 61 in Fig. 5 and includes a side edge 72a corresponding to the rectilinear side edge 62a, an end 73a corresponding to the arcuate end 63a and a projecting corner 74a corresponding to the acute projecting corner 64a defined by intersection of the side edge 62a and the end 63a. At the projecting corner 74a, the fourth compressed zone 24 and the second compressed zone 22 overlap each other. It will be apparent from the process schematically illustrated by Fig. 4, the upper liner 11 is formed by the first compression roll pair 135 with the fourth compressed zone 24 and then formed by the second compression roll pair 302 with the second compressed zone 22. As will be apparent from the layout of the embossing dice exemplarily illustrated by Fig. 5, the projecting corners 64a, 64b of the embossing dice 61 come first in contact with the second laminated web 112 to form the projecting corner 74a of the fourth compressed zone 24. Then, the arcuate end 63a of the embossing dice 61 extending between the projecting corners 64a, 64b come in contact with the second laminated web 112 to form the end 73a in the fourth compressed zone 24.

[0052]

By compressing the second laminated web 112 in this order

- 32 -

using the embossing dice 61 including such projecting corners 64a, 64b, it is assured that these projecting corners 64a, 64b can compress the second laminated web 112 to form the projecting corner 74a without being affected by any differential thickness even when the thickness of the second laminated web 112 in the cross direction CD is thicker in the region defined between the projecting corners 64a, 64b than in the region coming in contact with the projecting corners 64a, 64b. Thereafter the second compression roll pair 302 is used to compress the third laminated web 113 against the fifth laminated web 115 and thereby the second compressed zone 22 is formed so as to overlap the projecting corner 74a which has reliably been compressed to a high density. As a consequence, it is assured that compressed fiber or film in the projecting corner 74a partially cuts into the fifth laminated web 115 and thereby the third laminated web 113 and the fifth laminated web 115 are mechanically entangled together in the projecting corner 74a. While the first compressed zone 21 and the second compressed zone 22 in the first composite web 116 formed by the second compression roll pair 302 should serve to join the upper liner 11 and the lower liner 12 to each other in a detachable fashion, there is a possibility that the upper liner 11 and the lower liner 12 might begin to be peeled off from each other at one

- 33 -

of the opposite ends 18, 18 and/or 19, 19 (See Fig. 2) of the first compressed zone 21 and/or the second compressed zone 22, respectively. However, the opposite ends 18, 18; 19, 19 of the first and second compressed zones 21, 22, respectively, may be formed so as to overlap the projecting corners of the upper liner 11 formed by the associated projecting corners 64a, 64b, 65a, 65b of the embossing die 61, just as in the exemplary embodiment illustrated by Fig. 7 wherein the end 19 of the second compressed zone 22 is placed upon the projecting corner 74a of the fourth compressed zone 24, to eliminate a potential problem that the upper liner 11 and the lower liner 12 might unintentionally begin to be peeled apart from each other at one of the opposite ends 18, 18; 19, 19 of the first compressed zone 21 and the second compressed zone 22, respectively.

[0053]

Without departing from the scope of the invention, it is possible to make the first composite web 116 by cutting out the upper liner 11 exemplarily illustrated by Fig. 2 from the third laminated web 11 obtained by the first compression roll pair 135, then to place the upper liner 11 upon the fifth laminated web 115 and to compress this assembly by the second compression roll pair 302. In the upper liner 11 formed in this manner, the upper liner 11 runs with the end 11c as its front end in

- 34 -

the machine direction MD and this end 11c has the compressed zone. Consequentially, the upper liner can smoothly go into the nip roll pair (not shown).

[0054]

The second and third intermediate sheets 42, 43 of the lower liner 12 used in the illustrated embodiment serve to regulate the bodily fluid absorbing capacity to a predetermined amount and at the same time to provide the lower liner 12 with stiffness sufficient to prevent the lower liner 12 from becoming unacceptably soft after the upper liner 11 has been peeled off. In view of this, if a single intermediate sheet can assure to provide the lower liner 12 with both the appropriate bodily fluid absorbing capacity and the appropriate stiffness, the present invention can be implemented without another intermediate sheet.

[IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS]

[0055]

- 10 composite pad (composite panty liner)
- 11 first pad (upper liner)
- 11a end
- 11b end
- 12 second pad (lower liner)
- 20 compressed spots

- 35 -

- 21 compressed spots
- 22 compressed spots
- 23 thickness-reduced region
- 24 thickness-reduced region
- 31 bodily fluid-absorbent layer
- 32 bodily fluid-absorbent layer
- 33 bodily fluid-impervious layer
- 41 bodily fluid-absorbent layer
- 42 bodily fluid-absorbent layer
- 43 bodily fluid-absorbent layer
- 44 bodily fluid-impervious layer
- 61 embossing dice
- 61a top
- 72a side edge
- 73a end
- 74a projecting corner
- 111 web
- 113 worked web (third laminated web)
- 115 bodily fluid-absorbent web
- 116 first composite web
- 117 second composite web
- 121 continuum (web)
- 122 continuum (web)

- 36 -

- 134 first tension controller
- 135 compression roll pair
- 301 second tension controller
- 302 second compression roll pair

- 37 -

[NAME OF DOCUMENT] CLAIMS

[CLAIM 1]

A method for making a disposable bodily fluid handling composite pad having a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another, and basically comprising a bodily fluid-absorbent first pad and a bodily fluid-absorbent second pad, said first pad comprising a bodily fluid-absorbent layer and a bodily fluid-impervious layer permanently put flat together in said thickness direction, at least one of ends opposite in said longitudinal direction is formed so as to be thinner than an intermediate region defined between the opposite ends, and said second pad being detachably joined to said bodily fluid-impervious layer of said first pad, said method comprises steps of:

feeding continuous web comprising said bodily fluid-absorbent layer and said bodily fluid-impervious layer permanently joined to each other in a machine direction, allowing passage of said web through a compression roll pair rotating in said machine direction;

compressing a region of said web corresponding to said at least one of said opposite ends by said compression roll pair to reduce thickness thereof to obtain worked web along which

- 38 -

said thickness reduced regions are arranged at desired intervals in said machine direction;

feeding said worked web or a plurality of said first pads cut out from said worked web in said machine direction until fluid-absorbent web is put flat and detachably joined to said bodily fluid-impervious layer and thereby first composite web is obtained;

permanently bonding bodily fluid-impervious web to said bodily fluid-absorbent web constituting said first composite web;

coating said bodily fluid-impervious web with pressure-sensitive adhesive by means of which said second pad is temporarily fastened to clothes of a person wearing said composite pad;

covering said pressure-sensitive adhesive with web as stock material for separators to obtain second composite web; and

cutting out said composite pad from said second composite web.

[CLAIM 2]

The method according to Claim 1, wherein said worked web is formed with two or more queues of said thickness reduced regions arranged in a width direction corresponding to a cross

- 39 -

direction orthogonal to said machine direction and a plurality of said first pads can be cut out from said worked web in said width direction.

[CLAIM 3]

The method according to Claim 1, wherein said step of detachably joining said bodily fluid-absorbent web to said bodily fluid-impervious layer comprises sub-steps of locally compressing one of said worked web and said first pad together with said bodily fluid-absorbent web placed one upon another to form queues of compressed spots at which one of said worked web and said first pad is mechanically entangled with said bodily fluid-absorbent web so that the queues of said compressed spots may partially overlap said thickness-reduced region.

[CLAIM 4]

The method according to Claim 2 or 3, wherein said thickness-reduced regions included in each pair of the queues being adjacent in said width direction of said web are displaced one from another as viewed in said width direction of said web comprising two or more queues of said thickness-reduced regions in said width direction.

[CLAIM 5]

The method according to any one of Claims 1 through 4, wherein said thickness-reduced region is contoured, on the

- 40 -

surface of said bodily fluid-absorbent layer, by a pair of side edges extending in parallel to each other in said longitudinal direction and a pair of ends extending in said transverse direction so as to describe curved lines intersecting with respective said side edges at an acute angle.

[CLAIM 6]

The method according to Claim 5, wherein said queues of thickness-reduced spots overlap projecting corners defined by intersections of said side edges and said ends in said thickness-reduced region.

[CLAIM 7]

An apparatus for making the disposable bodily fluid handling composite pad by the method according to Claim 1, said apparatus being characterized in that:

at least one of said compression roll pair is provided on a peripheral surface thereof with embossing dice adapted to compress said web comprising said bodily fluid-absorbent layer and said bodily fluid-impervious layer both in the form of continuum and thereby to form said web with said thickness-reduced regions; and

the individual one of said embossing dice on said one of the compression roll pair has a circumferential dimension as measured on a top thereof such that said thickness-reduced

- 41 -

region in one of said first pads cut out from said second composite web and said thickness-reduced region in next one of said first pads and opposed to said thickness-reduced region of said precedent first pad can be formed as one and same die.

[CLAIM 8]

The apparatus according to Claim 7, wherein said embossing dice are intermittently formed on said one roll in a circumferential direction as well as in an axial direction of this roll.

[CLAIM 9]

The apparatus according to Claim 7 or 8, wherein said individual embossing die is symmetrical about a center line bisecting an axial dimension as well as about a center line bisecting a circumferential dimension of said one roll and contoured by a pair of side edges extending in parallel to each other in said longitudinal direction and a pair of ends extending in said transverse direction so as to describe curved lines intersecting with respective said side edges at an acute angle.

[CLAIM 10]

The apparatus according to any one of Claims 7 through 9, further including a device used to put flat and detachably join said bodily fluid-absorbent web to said bodily

- 42 -

fluid-impervious layer of said worked web to form said first composite web and said device is provided in the form of a heatable second compression roll pair located on downstream side of said compression roll pair used to form said thickness-reduced regions in said worked web.

[CLAIM 11]

The apparatus according to Claim 10, wherein said second compression roll pair is adapted to form said body fluid-absorbent layer constituting said first composite web with two bilaterally symmetric queues of compressed spots extending in said longitudinal direction so that said bodily fluid-impervious layer and said bodily fluid-absorbent web may be detachably entangled with each other and wherein a first tension controller is provided on the upstream side of said compression roll pair or said second compression roll pair as viewed in said machine direction to act on said web or said worked web running in said machine direction and a second tension controller is provided on the upstream side of said second compression roll pair to act on said bodily fluid-absorbent web running in said machine direction.

- 43 -

[NAME OF DOCUMENT] ABSTRACT

[CONTENT]

[OBJECT] The present invention aims to provide a method and an apparatus for making a disposable bodily fluid handling composite pad formed on longitudinally opposite ends with thickness-reduced regions.

[MEASURE TO ACHIEVE THE OBJECT] A bodily fluid handling composite pad 10 comprises a bodily fluid-absorbent first pad 11 and a bodily fluid-absorbent second pad 12 detachably joined to the first pad 11. Web consisting of continuous bodily fluid absorbent layer and bodily fluid-impervious layer permanently bonded together is fed so as to pass through a compression roll pair to obtain worked web formed in regions which will become ends 11c, 11d of the first pad 11 with thickness-reduced regions 23, 24. The bodily fluid-absorbent web is detachably joined to worked web or the first pads cut out from the worked web to obtain first composite web. Bodily fluid-impervious web, pressure-sensitive adhesive and a separator are placed on the bodily fluid-absorbent web of the first composite web to obtain second composite web from which the composite pad 10 is cut out.

[REFERRING TO] Fig. 2

(TRANSLATION)

Patent Application No. 2009-156294

[Name of Document]	Amendment
[Addressee]	Commissioner of Patent Office
[Identification of Case]	
[Appln. No.]	Patent Application No. 2009-156294
[Person to Amend]	
[Applicant Identification No.]	000115108
[Name]	Unicharm Corporation
[Agent]	
[Attorney Identification No.]	100066267
[Attorney]	
[Name]	YOSHIHARU SHIRAHAMA
[Amendment 1]	
[Document Name of Amendment Object]	Patent Application
[Item Name of Amendment Object]	Inventors
[How to Amend]	Change
[Content of Amendment]	
[Inventor]	
[Address]	c/o Uni-Charm (Thailand) Co., Ltd., Wellgrow Industrial Estate, Phase 3, 105 Moo 9, Tambon Bangvua, Amphur Bangpakong, Chachoengsao Thailand
[Name]	RANIDA KONTHIENG
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	HIDENORI SATO
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	MAKOTO SUEKANE

[Others]

This amendment is made to correct the address of "RANIDA KONTHIENG" who is one of the inventors mentioned above, from "Wellgrow Industrial Estate, Phase 3, 105 Moo 9, Tambon Bangvua, Amphur Bangpakong, Chachoengsao Thailand" to "c/o Uni-Charm (Thailand) Co., Ltd., Wellgrow Industrial Estate, Phase 3, 105 Moo 9, Tambon Bangvua, Amphur Bangpakong, Chachoengsao Thailand", because the address was erroneously written by the patent agent.

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 0362
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	2009-156294
I	発明の名称	使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法および製造装置
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-4ju	名称	ユニ・チャーム株式会社
II-4en	Name:	UNI-CHARM CORPORATION
II-5ju	あて名	7990111 日本国
II-5en	Address:	愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 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	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) コンティアン ラニダー KONTHIENG, Ranida タイ王国 ウエルグロー インダストリアル エステート, フェーズ 3, 105 ムー 9, タンボン バンプアー, アンブアー バンパコン, チャチャンサオ, ユニ・チャーム タイランド内 c/o Uni-Charm (Thailand) Co., Ltd., Wellgrow Industrial Estate, Phase 3, 105 Moo 9, Tambon Bangvua, Amphur Bangpakong, Chachoengsao Thailand タイ王国 TH タイ王国 TH
III-1-1	この欄に記載した者は	
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	
III-1-4en	Name (LAST, First):	
III-1-5ja	あて名	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍(国名)	タイ王国 TH
III-1-7	住所(国名)	タイ王国 TH
III-2	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 佐藤 豪伯 SATO, Hidenori 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 c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-2-1	この欄に記載した者は	
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	
III-2-4en	Name (LAST, First):	
III-2-5ja	あて名	
III-2-5en	Address:	
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	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 末兼 真 SUEKANE, Makoto 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 c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7, Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa 7691602 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-3-1	この欄に記載した者は	
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名(姓名)	
III-3-4en	Name (LAST, First):	
III-3-5ja	あて名	
III-3-5en	Address:	
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) 白浜 吉治 SHIRAHAMA, Yoshiharu 1050004 日本国 東京都港区新橋2丁目13番8号 新橋東和ビル Shimbashi Towa Bldg., 13-8, Shimbashi 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1050004 Japan 0335920171 0335920173 shirapat@mb.infoweb.ne.jp 100066267
IV-1-1ja	氏名(姓名)	
IV-1-1en	Name (LAST, First):	
IV-1-2ja	あて名	
IV-1-2en	Address:	
IV-1-3	電話番号	
IV-1-4	ファクシミリ番号	
IV-1-5	電子メール	
IV-1-6	代理人登録番号	
IV-2	その他の代理人	
IV-2-1ja	氏名	
IV-2-1en	Name(s)	

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、特定の国の指定を除外するときを使用することができ、この指定を除外することができるのは、出願の際若しくは規則26の2.1により上記の特定の国における先の国内出願を基礎とする優先権を国際出願の第VI欄で主張する結果、その国の国内法令に基づいてこの先の国内出願の効果が消滅するのを避けるのを目的とする場合に限る。しかし、いったん除外した指定は、それを変更することはできない。	JP
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	出願日	2009年 06月 30日 (30.06.2009)
VI-1-2	出願番号	2009-156294
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-2	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
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
IX-1	願書(申立てを含む)	5
IX-2	明細書	18
IX-3	請求の範囲	3
IX-4	要約	1
IX-5	図面	6
IX-7	合計	33
	添付書類	添付
IX-8	手数料計算用紙	-
IX-18	PCT-SAFE 電子出願	-
IX-20	要約とともに提示する図の番号	2
IX-21	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つ 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	
------	-----------	--

明 細 書

発明の名称：

使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法および製造装置

技術分野

- [0001] この発明は、パンティライナや生理用ナプキン等として使用される使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法および製造装置に関する。

背景技術

- [0002] パンティライナ等の体液処理用パッドの複数枚が剥離可能に重ね合わせられている複合パッドは、従来公知である。
- [0003] 例えば、特開平 10-286280 号公報（特許文献 1）に記載された生理用積層化ナプキンは、重ね合わせた生理用ナプキンの周縁部を剥離可能に接合したもので、生理用ナプキンそれぞれの端部には、位置が互いに異なるようにタブが形成されている。そのタブを摘持することによって、生理用積層化ナプキンから汚れた生理用ナプキンを剥がすことができる。
- [0004] また、特開 2006-305243 号公報（特許文献 2）に記載の吸収性物品は、互いに重ね合わせた 2 枚の吸収性物品の単体どうしが局部的に加熱加圧されることによって剥離可能に接合している。上方に位置する単体は、その端部のみが圧縮されることによって特に薄く形成されていて、その端部と端部の下方に位置する単体との間には隙間が生じている。上方の単体が汚れたときには、その端部を摘持することによって上方の単体を下方の単体から剥がすことができる。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献 1：特開平 10-286280 号公報
特許文献 2：特開 2006-305243 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献 1 に記載の積層化生理用ナプキンは、個々の生理用ナプキンが位置の互いに異なる摘持用のタブを有するものであるから、積層化生理用ナプキンのために製造すべき個々の生理用ナプキンは輪郭形状が互いに異なるものになる。そのような生理用ナプキンから積層化生理用ナプキンを製造する装置は、それぞれの輪郭形状に対応した生理用ナプキンの製造ラインを持たなければならないから、装置の規模が大きなものになりがちである。積層化生理用ナプキンでは、摘持用のタブが部分的に重なり合うことがあると、摘持することが難くなる。

[0007] 特許文献 2 に記載の吸収性物品は、輪郭形状が同じ二つの単体を重ね合わせたもので、一方の単体だけについて端部が薄く作られている。重ね合わせた単体の一方は、その薄く作られている端部を摘持することによってもう一方の単体から簡単に剥がすことができる。しかし、この文献には、単体におけるそのような端部を効率よく形成するための方法や装置、単体を重ね合わせた吸収性物品の複合体を効率よく製造するための方法や装置までは開示されていない。

[0008] そこで、この発明は、パンティライナや生理用ナプキン等として使用することのできる使い捨ての体液処理用パッド複合体についての改良された製造方法と製造装置との提供を課題にしている。

課題を解決するための手段

[0009] 前記課題を解決するためのこの発明は、使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法に係る第 1 発明と、その体液処理用パッド複合体の製造装置に係る第 2 発明とを含んでいる。

[0010] この発明のうちの第 1 発明が対象とするのは、互いに直交する縦方向と横方向と厚さ方向とを有し、前記厚さ方向には、体液吸収層と体液不透過層とが剥離不能に重なり合い、前記縦方向の両端部のうちの少なくとも一方の端部が、前記両端部の間に位置する中間部よりも厚さが薄くなるように形成してある体液吸収性の第 1 パッドと、前記第 1 パッドの前記体液不透過層に剥離可能に接合している体液吸収性の第 2 パッドとを含んだ使い捨ての体液処

理用パッド複合体の製造方法である。

- [0011] かかる製造方法において、第1発明が特徴とするところは、以下のとおりである。すなわち、前記体液吸収層と前記体液不透過層との連続体が剥離不能に接合しているウェブを機械方向へ走行させながら前記機械方向へ回転する一対の圧搾ロールの間を通過させる。前記ウェブのうちで前記両端部のうちの少なくとも一方の端部となるべき部位を前記圧搾ロールによって加圧して厚さを薄くし、前記厚さを薄くした部位が前記機械方向へ所要の間隔をあけて縦列している加工ウェブを作る。前記加工ウェブおよび前記加工ウェブから切り出した複数の前記第1パッドのいずれかを前記機械方向へ走行させながら前記体液不透過層に体液吸収性ウェブを重ねて剥離可能に接合することにより第1複合ウェブを作る。前記第1複合ウェブにおける前記体液吸収性ウェブには体液不透過性ウェブを剥離不能に接合し、前記体液不透過性ウェブには前記第2パッドを前記パッド複合体の着用者の着衣に剥離可能に止着するための粘着剤を塗布し、前記粘着剤はそれを保護するセパレータ用ウェブによって被覆することによって第2複合ウェブを作る。前記第2複合ウェブからは、前記パッド複合体を得る。
- [0012] 第1発明の実施形態の一つにおいて、前記加工ウェブは、前記機械方向へ縦列している前記厚さを薄くした部位の列が前記機械方向に対しての交差方向に一致する前記ウェブの幅方向に複数形成されているものであって、前記加工ウェブからは、前記幅方向において、複数の前記第1パッドを切り出すことが可能である。
- [0013] 第1発明の実施形態の他の一つにおいて、前記体液不透過層に前記体液吸収性ウェブを剥離可能に接合する方法は、重なり合う前記加工ウェブおよび前記第1パッドのいずれかと前記体液吸収性ウェブとに対する局所的な加圧によって前記加工ウェブおよび前記第1パッドのいずれかに一連の圧搾痕を形成して前記圧搾痕において前記加工ウェブおよび前記第1パッドのいずれかと前記体液吸収性ウェブとを互いに機械的に交絡させる接合方法であり、一連の前記圧搾痕の一部は前記厚さを薄くした部位と重なり合うように形成

する。

- [0014] 第1発明の実施形態の他の一つにおいて、前記厚さを薄くした部位の列が前記ウェブの幅方向に複数形成されている前記加工ウェブでは、前記列の隣り合うものどうしの間において、前記厚さを薄くした部位どうしが前記幅方向で隣り合うことがないように互いに前記機械方向へ偏倚している。
- [0015] 第1発明の実施形態の他の一つにおいて、前記厚さを薄くした部位は、前記体液吸収層の表面において前記縦方向へ互いに並行して延びる一对の側縁と前記側縁のそれぞれと鋭角で交差するような線を書いて前記横方向へ延びる端縁とを有している。
- [0016] 第1発明の実施形態のさらに他の一つにおいて、前記圧搾痕は、前記厚さを薄くした部位における前記側縁のそれぞれと前記端縁とが交差して形成している前記厚さを薄くした部位における凸状部と重なるように形成する。
- [0017] この発明に係る第2発明が対象とするのは、第1発明に係る製造方法を実施するための使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造装置である。
- [0018] かかる製造装置において、第2発明が特徴とするところは、以下のとおりである。すなわち、前記一对の圧搾ロールの少なくとも一方のロールの周面には、前記体液吸収層と前記体液不透過層との連続体が剥離不能に接合している前記ウェブを圧搾して前記ウェブに前記厚さを薄くした部位を形成するための隆起状の押型が設けられる。前記押型の頂部における前記一方のロールの周方向の寸法は、前記機械方向において逐次切り出す前記第1パッドの一つと、前記第1パッドの一つの次に切り出す前記第1パッドとの間で対向する前記厚さを薄くした部位のそれぞれを一連のものとして形成することができる長さに調整されている。
- [0019] 第2発明の実施形態の一つにおいて、前記押型は、前記一方のロールの周方向と軸方向とに間欠的に形成されている。
- [0020] 第2発明の実施形態の他の一つにおいて、前記押型は、前記一方のロールの軸方向の寸法を二等分する中心線と周方向の寸法を二等分する中心線とに関して対称に形成されており、前記周方向へ互いに並行して延びる一对の側

縁部と前記一对の側縁部それぞれと鋭角で交差するような線を書いて前記軸方向へ互いに並行して延びる端縁部とを有している。

[0021] 第2発明の実施形態の他の一つにおいて、前記製造装置の一つは、前記加工ウエブの前記体液不透過層に前記体液吸収性ウエブが重なってこれら両者が剥離可能に接合している前記第1複合ウエブを作る装置を含むものであり、前記装置が、前記加工ウエブにおける前記厚さを薄くした部位を形成するための前記圧搾ロールの下流側に設けられた一对の加熱可能なロールで形成された第2圧搾ロールである。

[0022] 第2発明の実施形態のさらに他の一つにおいて、前記第2圧搾ロールは、前記第1複合ウエブにおける前記体液吸収層に対して前記横方向において対称であって前記縦方向へ延びて二条の列を成す一連の圧搾痕を形成して、前記圧搾痕において前記体液不透過層と前記体液吸収性ウエブとを剥離可能に機械的に交絡させるものであり、前記機械方向における前記圧搾ロールの上流側および前記第2圧搾ロールの上流側のいずれかには前記機械方向へ走行する前記ウエブおよび前記加工ウエブのいずれかに対しての第1テンションコントローラが設けられ、前記第2圧搾ロールの上流側にはまた前記機械方向へ走行する前記体液吸収性ウエブに対しての第2テンションコントローラが設けられている。

発明の効果

[0023] この発明に係る使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法と製造装置とによれば、パッド複合体を形成しているパッドの一つを連続的に製造する工程において、そのパッドの縦方向における端部に厚さを薄くした部位を作ることが容易になる。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]パンティライナ包装体の斜視図。

[図2]包装を解いたパンティライナ複合体の部分破断斜視図。

[図3]図2のⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線切断面を示す図。

[図4]パンティライナ複合体の製造工程を示す図。

[図5]第1圧搾ロールの周面を展開して示す図。

[図6]図5のV I - V I 線切断面を示す図。

[図7]図2の部分V I I の拡大図。

符号の説明

- [0025]
- | | |
|-------|--------------------|
| 1 0 | パッド複合体（パンティライナ複合体） |
| 1 1 | 第1パッド（上方ライナ） |
| 1 1 a | 端部 |
| 1 1 b | 端部 |
| 1 2 | 第2パッド（下方ライナ） |
| 2 0 | 圧搾痕 |
| 2 1 | 圧搾痕 |
| 2 2 | 圧搾痕 |
| 2 3 | 厚さを薄くした部位 |
| 2 4 | 厚さを薄くした部位 |
| 3 1 | 体液吸収層 |
| 3 2 | 体液吸収層 |
| 3 3 | 体液不透過層 |
| 4 1 | 体液吸収層 |
| 4 2 | 体液吸収層 |
| 4 3 | 体液吸収層 |
| 4 4 | 体液不透過層 |
| 6 1 | 押型 |
| 6 1 a | 頂部 |
| 7 2 a | 側縁 |
| 7 3 a | 端縁 |
| 7 4 a | 凸状部 |
| 1 1 1 | ウェブ |
| 1 1 3 | 加工ウェブ（第3積層ウェブ） |

- 1 1 5 体液吸収性ウエブ
- 1 1 6 第 1 複合ウエブ
- 1 1 7 第 2 複合ウエブ
- 1 2 1 連続体 (ウエブ)
- 1 2 2 連続体 (ウエブ)
- 1 3 4 第 1 テンションコントローラ
- 1 3 5 圧搾ロール (第 1 圧搾ロール)
- 3 0 1 第 2 テンションコントローラ
- 3 0 2 第 2 圧搾ロール

発明を実施するための形態

- [0026] この発明によって製造することのできる使い捨ての体液処理用パッド複合体としてパンティライナの複合体を例にとり、この発明の詳細を説明すると、以下のとおりである。
- [0027] 図 1 は、パンティライナ包装体 1 の斜視図である。包装体 1 は、この発明に係るパンティライナ複合体 10 をプラスチックフィルム 2 で包装したものであって、包装体 1 の両側縁部 3 では、折り重ねられたフィルム 2 同士が剥離可能に接合している。包装体 1 は、フィルム 2 の端部 4 を矢印 Z_a で示す方向へ引っ張り、次いでもう一つの端部 5 を矢印 Z_b で示す方向へ引っ張ると、包装を解いてパンティライナ複合体 10 を取り出すことができる。
- [0028] 図 2、3 は、図 1 の包装体 1 の包装を解いてフィルム 2 とパンティライナ複合体 10 とを平坦に伸展して示すパンティライナ複合体 10 の部分破断斜視図と、図 2 の I I I - I I I 線切断面を示す図である。パンティライナ複合体 10 は、この発明に係るパッド複合体の第 1 パッドである上方ライナ 11 とこの発明に係るパッド複合体の第 2 パッドである下方ライナ 12 とからなる二枚の個別のライナ 11、12 を上下に重ね合わせ、剥離可能に接合したものである。例示の上方ライナ 11 と下方ライナ 12 とは、同形同大であって、互いに直交する縦方向 P と横方向 Q と厚さ方向 R とを有し、横方向 Q の寸法を二等分する中心線 M と縦方向 P の寸法を二等分する中心線 N とに関

して対称に形成されていて、 $III-III$ 線は中心線Mに一致している。上方ライナ11と下方ライナ12とのそれぞれはまた、縦方向Pへ長くなるように形成されていて、縦方向Pへ互いに並行して延びる両側縁部11a, 11bと両側縁部12a, 12bとのそれぞれを有することに加えて、横方向Qへ互いに並行して延びる両端縁部11c, 11dと両端縁部12c, 12dとのそれぞれを有する。端縁部11c, 11dは側縁部11a, 11bにつながり、端縁部12c, 12dは側縁部12a, 12bにつながっている。

[0029] 上方ライナ11と下方ライナ12とはさらにまた、側縁部11aと12aとに形成されている一条の第1圧搾部21と、横方向Qにおいて第1圧搾部21と対称になるように側縁部11bと12bとに形成されている一条の第2圧搾部22とにおいて剥離可能に接合している。第1圧搾部21と第2圧搾部22とのそれぞれは、互いに離間している複数の小圧搾部20が縦方向Pへ一連のものとなるように並ぶことによって形成されているものであって(図7参照)、縦方向Pにおけるそれぞれの両端部分18, 19は、上方ライナ11の端縁部11c, 11dと下方ライナ12の端縁部12c, 12dとにまで延びている。小圧搾部20のそれぞれは、後記するように、重なり合う上方ライナ11と下方ライナ12とを上下一対の圧搾ロールで局部的に加圧または加熱加圧することにより形成される圧搾痕であって、その小圧搾部20では、上方ライナ11を形成している素材が下方ライナ12へ進入して、下方ライナ12を形成している素材と機械的に交絡している。

[0030] 上方ライナ11は、熱可塑性合成繊維を含む不織布または開孔プラスチックフィルムで形成された体液透過性の第1表面シート31と、熱可塑性合成繊維を含む不織布で形成された体液吸収性の第1中間シート32と、プラスチックフィルムまたは熱可塑性合成繊維を含む不織布で形成された体液不透過性の第1裏面シート33とが積層されたものであって、重なり合うシートどうしがホットメルト接着剤(図示せず)を介して剥離不能に接合することにより、第1表面シート31と第1中間シート32とが体液吸収層を形成し

、第1裏面シート33が体液不透過層を形成している。体液吸収層は、体液を吸収、保持するためのものであって、この層が含む熱可塑性合成繊維は親水化处理されたものであることが好ましい。この層はまた、パルプ繊維やレーヨン繊維等の吸水性繊維を含むことができる。体液不透過層は、体液吸収層における体液が下方ライナ12へ移行することを防ぐためのものである。かような上方ライナ11には、端縁部11cと11dとに第3圧搾部23と第4圧搾部24とが形成されている。第3、第4圧搾部23、24は、上方ライナ11はそれに含まれるホットメルト接着剤および／または熱可塑性合成繊維が圧搾されて容易に変形する程度の温度において圧搾されることによって、縦方向Pにおいて端縁部11cと11dとの間に位置する中間部11eよりも厚さが薄く、好ましくそれに加えて硬くなっている（図3参照）。

[0031] 下方ライナ12は、熱可塑性合成繊維を含む不織布または開孔プラスチックフィルムで形成された体液透過性の第2表面シート41と、熱可塑性合成繊維を含む不織布で形成された体液吸収性の第2、第3中間シート42、43と、プラスチックフィルムまたは熱可塑性合成繊維を含む不織布で形成された第2裏面シート44とが積層されたものであって、重なり合うシートどうしがホットメルト接着剤（図示せず）を介して剥離不能に接合することにより、第2表面シート41と第2、第3中間シート42、43とが体液を吸収保持するための層を形成し、第2裏面シート44が体液の着衣への移行を防ぐための体液不透過層を形成している。体液を吸収保持するための層が含む熱可塑性合成繊維は親水化处理されているものが好ましい。また、この層はパルプ繊維等の吸水性繊維を含むことができる。下方ライナ12における第2裏面シート44は、パンティライナ複合体10をその着用者の着衣（図示せず）に当接させる着衣当接面44aを有しており、その着衣当接面44aには粘着剤46が塗布されている。粘着剤46は、セパレータ47によって被覆保護され、そのセパレータ47は接着剤48を介してフィルム2に剥離不能に接合している。

[0032] かようなパンティライナ複合体10を着用するときには、セパレータ47

を下方ライナ12から剥離して下方ライナ12における粘着剤46を露出させ、その粘着剤46を使用してパンティライナ複合体10を着衣に止着する。着用しているパンティライナ複合体10の上方ライナ11が汚れたなら、上方ライナ11における第3圧搾部23または第4圧搾部24を摘持して、上方ライナ11を下方ライナ12から剥がし、上方ライナ11に代えて下方ライナ12を使用する。下方ライナ12に重なっているときの上方ライナ11は、第3、第4圧搾部23、24が上方ライナ11の他の部位よりも特に薄く形成されていて、下方ライナ12との間に隙間26、27（図3参照）を作ることができるので、第3圧搾部23または第4圧搾部24を下方ライナ12と識別して摘持することが容易である。なお、上方ライナ11の一部を圧搾して第3、第4圧搾部23、24を作るときに、それらの圧搾部23、24が上方ライナ11のその他の部分よりも硬くて曲げ剛性が高くなるようにしてあると、第3、第4圧搾部23、24の摘持が一層容易になる。パンティライナ複合体10は、中心線Mと中心線Nとに関して対称なものであるから、着用者には第3、第4圧搾部23、24のどちらでも、それを前方に向けて着用することができる。ただし、パンティライナ複合体10は、中心線Nに関して対称であることを必須とするものではないから、使用目的に応じて中心線Nに関して非対称なものにすることもできる。また、パンティライナ複合体10は、上方ライナ11と下方ライナ12とが同形同大であることを必須の条件とするものではないから、上方ライナ11よりも下方ライナ12の方が大きい態様にすることもできる。

[0033] 図4は、パンティライナ複合体10の製造工程の一例を示す図である。この工程は、上方ライナ11を製造するための第1セクションAと、下方ライナ12の大部分を製造するための第2セクションBと、第1セクションAと第2セクションBとの下流側にあつてパンティライナ複合体10を得るために用意された第3セクションCとを含んでいる。

[0034] 第1セクションAは第1工程101～第4工程104を含んでいて、そのうちの第1工程101においては、第1表面シート31を得るための第1ウ

ウェブ121と、第1中間シート32を得るための第2ウェブ122とを図の右方から機械方向MDへ供給する。第1工程101ではまた、コータ124を使用して第2ウェブ122の片面にホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。

[0035] 第2工程102では、第1、第2ウェブ121、122を機械方向MDへ走行させるように回転するニップロール132に供給して、第2ウェブ122に塗布したホットメルト接着剤によって両ウェブ121、122を接合し、第1積層ウェブ111を作る。その第1積層ウェブ111における第2ウェブ122には、コータ133を使用してホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。

[0036] 第3工程103では、第1裏面シート33を得るための第3ウェブ123を機械方向MDへ供給し、コータ133で第1積層ウェブ111に塗布してあるホットメルト接着剤を介して第1積層ウェブ111に接合し、第2積層ウェブ112を得る。

[0037] 第4工程104では、第1テンションコントローラ134を使用して、第2積層ウェブ112の機械方向MDにおけるテンションを一定に保ちながら、その第2積層ウェブ112を第1ロール135aと第2ロール135bとで形成された第1圧搾ロール135に供給する。第1圧搾ロール135では、第2積層ウェブ112のうちで上方ライナ11の第3、第4圧搾部23、24となるべき部位を圧搾することによって第2積層ウェブ112の一部分が薄くなるように加工された第3積層ウェブ113を得る。

[0038] 第2セクションBが含む第5工程105～第7工程107のうちの第5工程105においては、第2表面シート41を得るための第4ウェブ124と第2中間シート42を得るための第5ウェブ125とを図の右方から機械方向MDへ供給する。第5工程105ではまた、コータ204を使用して第5ウェブ125の片面にホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。

[0039] 第6工程106では、第4、第5ウェブ124、125をニップロール209に供給して、第5ウェブ125に塗布したホットメルト接着剤によって

両ウェブ124, 125を接合し、第4積層ウェブ114を得る。

[0040] 第7工程107では、第3中間シート43を得るための第6ウェブ126を機械方向MDへ供給しながら、コータ212を使用して第6ウェブ126の片面にホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。第7工程107ではさらに、機械方向MDへ回転するニップロール213を使用して、ホットメルト接着剤を塗布した第6ウェブ126と第4積層ウェブ114とを接合して第5積層ウェブ115を得る。

[0041] 第3セクションCが含む第8工程108～第10工程110のうちの第8工程108では、第2テンションコントローラ301によって第5積層ウェブ115を機械方向MDにおいて緊張させながら、その第5積層ウェブ115を第1セクションAからの第3積層ウェブ113と重ね合わせて、ロール302aとロール302bとによって形成されている第2圧搾ロール302に供給する。ロール302aはその周面に小圧搾部20（図2, 7参照）に対応する隆起部（図示せず）を有し、ロール302bはその隆起部に対向する面がスムーズに形成されている。第2圧搾ロール302では、重なり合う第3積層ウェブ113と第5積層ウェブ115とを、パンティライナ複合体10の第1圧搾部21と第2圧搾部22とになるべき部位において圧搾して、第3積層ウェブ113のうちの少なくとも第3ウェブ123と第5積層ウェブ115のうちの少なくとも第4ウェブ124とを機械的に交絡させることにより、両積層ウェブ113, 115を剥離可能に一体化させた第1複合ウェブ116を得る。圧搾の効果を高めるために、第2圧搾ロール302はそれを加熱した状態で使用することができる。第8工程108ではさらに、第1複合ウェブ116における第6ウェブ126に、コータ303を使用してホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。

[0042] 第3セクションCの第9工程109では、パンティライナ複合体10における第2裏面シート44となるべき第7ウェブ127と、セパレータ47となるべき第8ウェブ128とを機械方向MDへ供給する。第8ウェブ128の片面にはコータ306を使用してホットメルト接着剤（図示せず）を塗布

する。第7, 第8ウェブ127, 128を一对のニップロール318に供給し、第8ウェブ128に塗布した接着剤によって第7, 第8ウェブ127, 128を接合し、次いでコータ303で接着剤が塗布してある第1複合ウェブ116の第6ウェブ126に第7ウェブ127を重ねる。第7, 第8ウェブ127, 128と第1複合ウェブ116とを一对のニップロール319の間に供給して互いに接合し、第2複合ウェブ117を得る。

[0043] 第3セクションCの第10工程110では、機械方向MDへ回転する一对のロール331で形成されたカッタ330に連続的に供給した第2複合ウェブ117から、上方ライナ11と下方ライナ12とセパレータ47とから成る複合体350を逐次切り抜く。

[0044] 第10工程110よりも下流側の工程では、機械方向MDへ回転する搬送ロール321や無端ベルト322等を使用して個々の複合体350を機械方向MDへ搬送しながら、複合体350をプラスチックフィルム2で包装して、包装体1を得る(図1参照)。かような複合体350は、図2におけるパンティライナ複合体10となるものである。

[0045] 図5, 6は、図4に例示の工程のうちの第1セクションAにおいて使用される第1圧搾ロール135の説明図である。第1圧搾ロール135は、第2積層ウェブ112を機械方向MDへ走行させるように回転する第1ロール135aと第2ロール135bとからなるもので(図4参照)、第1ロール135aの周面60にはそれから隆起するように押型61が複数形成される一方(図6参照)、第2ロール135bの周面はスムーズに形成されている。図5は、その第1ロール135aの周面60を機械方向MDへ展開して示す図であり、図6は図5におけるV I - V I 線切断面によって押型61の断面における頂部61aの形状を示す図である。また、図5には、第1圧搾ロール135に供給される第2積層ウェブ112と、その第2積層ウェブ112において上方ライナ11として予定される部位11sの輪郭とが仮想線で示されている。部位11sは、機械方向MDにおいて列を成し、その列が交差方向CDにおいて隣り合うように形成されている。ただし、交差方向CDにおい

て隣り合う部位 11_s と 11_s とは、一方が部位 11_s の長さのおよそ $1/2$ だけ機械方向 MD へ偏倚した状態にある。なお、機械方向 MD において隣り合う部位 11_s どうしは寸法 m だけ離間し、交差方向 CD において隣り合う部位 11_s どうしは寸法 n だけ離間している。

[0046] 図 5 において、周面 60 には、第 1 ロール 135a の周方向でもある機械方向 MD と、機械方向 MD に対する交差方向 CD とに押型 61 が間欠的に形成されている。押型 61 のそれぞれは、機械方向 MD と交差方向 CD とに对称に作られている。換言すると、押型 61 は機械方向 MD の寸法を二等分して交差方向 CD へ延びる中心線 E と交差方向 CD の寸法を二等分して機械方向 MD へ延びる中心線 F とに関して対称に作られている。押型 61 のそれぞれはまた、機械方向 MD へ互いに並行して延びる一对の側縁 62a, 62b と、一对の側縁 62a, 62b の端部どうしをつなぐような弧状の線を描きながら交差方向 CD へ延びる一对の端縁 63a, 63b とを有している。側縁 62a, 62b と端縁 63a とは、鋭角を成すように互いに交差することによって、機械方向 MD の前方に向かったの突出部 64a, 64b を形成している。また、側縁 62a, 62b と端縁 63b とは、互いに交差することによって、機械方向 MD の後方に向かったの突出部 65a, 65b を形成している。

[0047] 機械方向 MD において間欠的に並ぶ押型 61 は、第 1 ロール 135a が第 2 積層ウェブ 112 を機械方向 MD へ走行させるように回転するとき、機械方向 MD において前後に並ぶ上方ライナ 11 の予定部位 11_s のうちで前方に位置するものを予定部位 66 と呼び、後方に位置するものを予定部位 67 と呼ぶとすると、第 1 ロール 135a の押型 61 は、その機械方向 MD における寸法（長さ）が予定部位 66 における端縁部 11d（図 2, 3 参照）を圧搾し、それに続けて予定部位 67 における端縁部 11c を圧搾することができるよう調整されていて、端縁部 11d と端縁部 11c とにおける圧搾部を一連のものとして形成することができる。これらの端縁部 11d と端縁部 11c とは、機械方向 MD において隣り合う予定部位 66 と 67 とにあ

って、互いに対向している端縁部である。

[0048] このような押型 6 1 では、第 1 ロール 1 3 5 a と第 2 ロール 1 3 5 b とが回転して第 2 積層ウェブ 1 1 2 を圧搾するときに、突出部 6 4 a, 6 4 b が第 2 積層ウェブ 1 1 2 に接触して圧搾が始まり、突出部 6 5 a, 6 5 b が第 2 積層ウェブ 1 1 2 から離れるときに圧搾が終わる。つまり、押型 6 1 のうちで、第 2 積層ウェブ 1 1 2 に最初に接触するのは突出部 6 4 a, 6 4 b であり、最後に接触しているのは突出部 6 5 a, 6 5 b である。なお、第 1 圧搾ロール 1 3 5 に供給される第 2 積層ウェブ 1 1 2 は、第 1 圧搾ロール 1 3 5 の直前において、第 1 テンションコントローラ 1 3 4 で処理して機械方向 MD へ緊張させることによって、第 1 圧搾ロール 1 3 5 で圧搾したときに、第 2 積層ウェブ 1 1 2 を形成している第 1 ~ 第 3 ウェブ 1 2 1, 1 2 2, 1 2 3 にしわや弛みの生じることを防ぐことができる。

[0049] 第 1 圧搾ロール 1 3 5 の第 1 ロール 1 3 5 a において複数の押型 6 1 が図 5 のレイアウトであることによって、すなわち機械方向 MD へ並ぶ押型 6 1 の列と、その列に交差方向 CD で隣接している押型 6 1 の列との間で、押型 6 1 の一方が機械方向 MD へ偏倚していることによって、第 2 積層ウェブ 1 1 2 の幅全体に第 3、第 4 圧搾部 2 3, 2 4 を複数作ろうとするときの第 1 圧搾ロール 1 3 5 による第 2 積層ウェブ 1 1 2 に対しての押圧は、偏倚して配置されている押型 6 1 が第 1 圧搾ロール 1 3 5 の回転に従って順次第 2 積層ウェブ 1 1 2 に作用すればよいものになる。そのような第 1 圧搾ロール 1 3 5 に必要な押圧力は、第 2 積層ウェブ 1 1 2 の幅全体を同時に押圧して複数の第 3、第 4 圧搾部 2 3, 2 4 が第 1 ロール 1 3 5 a の軸方向へ一列に並ぶように作ろうとするときの押圧力に比べて小さなものでよいから、第 1 圧搾ロール 1 3 5 の構造がそれだけ簡単になり、製作も容易になる。

[0050] 第 3 セクション C における第 8 工程 1 0 8 では、第 5 積層ウェブ 1 1 5 が第 2 圧搾ロール 3 0 2 の直前において、第 2 テンションコントローラ 3 0 1 の作用を受けて機械方向 MD へ緊張していることによって、第 2 圧搾ロール 3 0 2 に進入した第 5 積層ウェブ 1 1 5 にはしわや弛みの生じることがない

。第8工程108において第5積層ウェブ115に合流する第3積層ウェブ113は、既に第4工程104の第1テンションコントローラ134の作用を受けて機械方向MDへ緊張しているのであるが、第5積層ウェブ115の緊張状態と同程度の緊張状態のものにするために、必要ならば第3積層ウェブ113も第2圧搾ロール302の直前でテンションコントローラで処理することができる。第3積層ウェブ113と第5積層ウェブ115とが、同程度の緊張状態になるように調整されていて弛みの発生が抑えてある状態では、これら両積層ウェブ113と115とを第2圧搾ロール302で圧搾するときに、積層ウェブの一方に弛みが生じるということがない。その結果として、第10工程110で第2複合ウェブ117から切り抜いた複合体350では、上方ライナ11と下方ライナ12とがともに平坦で、複合体350が反りのないものになる。

- [0051] このようにして得られる反りのない複合体350は、それを第10工程110よりも下流において機械方向MDへ走行させるときに、搬送用のニップロール321への進入がスムーズであるとか、無端ベルト322の上で徒に動くことがなくて搬送が容易であるとかという効果を奏することができる。また、無端ベルト322がベルトの上の複合体350に対して真空圧を作用させながら複合体350を搬送するものであるときには、複合体350が平坦であるほどそれをベルトの上に固定することが容易になる。加えて、その複合体350における上方ライナ11に第3圧搾部23または第4圧搾部24が形成されていて、機械方向MDへ走行させるときの複合体350の少なくとも前端部分がその他の部分よりも薄く、好ましくそれに加えて硬くなっていると、ニップロール321への高速での進入が容易であるばかりでなく、進入するときや走行中に上方ライナ11の端縁部11cまたは端縁部11dが下方ライナ12に対してめくれるというトラブルの発生を防ぐことができる。ニップロール321への進入を容易にするための複合体350は、その前端部分にのみ圧搾部が形成されていればよいものでもある。

- [0052] 図7は、図2におけるパンティライナ複合体10の部分VIIを拡大して

示す図である。部分V I Iは、上方ライナ11の端縁部11dの一部分を含み、その端縁部11dでは、小圧搾部20の集合体である第2圧搾部22と第4圧搾部24とが重なり合っている。図7における第4圧搾部24は、図5における押型61の側縁62aと端縁63aとの近傍の部分によって形成されており、直状の側縁62aに対応する側縁72aと、弧状の端縁63aに対応する端縁73aと、側縁62aと端縁63aとが交差して形成する鋭角の突出部64aに対応する凸状部74aとを有している。その凸状部74aにおいて、第4圧搾部24と第2圧搾部22とが重なり合っている。図4の工程において明らかなように、上方ライナ11では、第1圧搾ロール135によって第4圧搾部24が形成された後に、第2圧搾ロール302によって第2圧搾部22が形成される。その第4圧搾部24の凸状部74aは、図5に例示の押型61によって明らかなように、押型61のうちでも最初に突出部64a、64bが第2積層ウェブ112に接触することによって形成される。その後に、押型61において突出部64aと64bとの間にあつて弧を描いている端縁63aが第2積層ウェブ112に接触して第4圧搾部24における端縁73aが形成される。

- [0053] これらの突出部64a、64bを有する押型61を使用して第2積層ウェブ112をこのような順序で圧搾すると、第2積層ウェブ112の交差方向CDにおける厚さが突出部64aと64bとが接触する部位の厚さに比べて突出部64aと突出部64bとの間の部位の厚さが厚いという場合であっても、その厚い部位の影響を受けることなく突出部64a、64bが第2積層ウェブ112を圧搾して凸状部74aを形成することができる。その後、第2圧搾ロール302を使用して、第3積層ウェブ113を第5積層ウェブ115に向かって圧搾するときには、確実に圧搾されて密度が高くなっている凸状部74aと重なるように第2圧搾部22を形成すると、凸状部74aにおいて圧搾されている繊維やフィルムの一部が第5積層ウェブ115へ確実に進入して、凸状部74aにおいての第3積層ウェブ113と第5積層ウェブ115との確かな機械的交絡を得ることができる。第2圧搾ロール302

を使用して作る第1複合ウェブ116の第1圧搾部21と第2圧搾部22とは、上方ライナ11と下方ライナ12とを剥離可能に接合するためのものであるが、パンティライナ複合体10の製造過程や使用中において、第1圧搾部21や第2圧搾部22の両端部分18、19（図2参照）のいずれかから上方ライナ11と下方ライナ12とが剥がれ始めるということがあり得る。しかし、第1圧搾部21や第2圧搾部22について、それら両端部分18、19を、例えば図7において第2圧搾部22の部分19を第4圧搾部24の凸状部74aに重ねたように、押型61の突出部位64a、64b、65a、65bに対応して上方ライナ11に形成される凸状部に重なるように形成することによって、上方ライナ11と下方ライナ12とが、必要としないときに第1圧搾部21や第2圧搾部22の両端部分18、19のいずれから剥がれ始めるという問題の発生を防ぐことができる。

[0054] この発明では、第1圧搾ロール135で加工して得られる第3積層ウェブ113をカッタで処理することにより図2に例示の上方ライナ11を切り抜き、その上方ライナ11を第5積層ウェブ115に重ねて第2圧搾ロール302で処理することによって第1複合ウェブ116を作ることにもできる。このように形成されるときの上方ライナ11は、機械方向MDへ走行するときの先端部となる端縁部11cに圧搾部を有するので、その走行過程においてニップロール（図示せず）へ進入することが容易である。

[0055] また、図示例で使用した下方ライナ12の第2、第3中間シート42、43は、下方ライナ12における体液吸収量を所要量のものにする他に、上方ライナ11を剥がした後の下方ライナ12が過度に柔軟なものになることがないように剛性をもたせるためのものであるから、いずれか一方のシートのみで下方ライナ12に適度な体液吸収量と剛性とが得られる場合には、残りの一方のシートを省いてこの発明を実施することができる。

請求の範囲

[請求項1]

互いに直交する縦方向と横方向と厚さ方向とを有し、前記厚さ方向には、体液吸収層と体液不透過層とが剥離不能に重なり合い、前記縦方向の両端部のうちの少なくとも一方の端部が、前記両端部の間に位置する中間部よりも厚さが薄くなるように形成してある体液吸収性の第1パッドと、前記第1パッドの前記体液不透過層に剥離可能に接合している体液吸収性の第2パッドとを含んだ使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法であって、

前記体液吸収層と前記体液不透過層との連続体が剥離不能に接合しているウェブを機械方向へ走行させながら前記機械方向へ回転する一対の圧搾ロールの間を通過させ、前記ウェブのうちで前記両端部のうちの少なくとも一方の端部となるべき部位を前記圧搾ロールによって加圧して厚さを薄くし、前記厚さを薄くした部位が前記機械方向へ所要の間隔をあけて縦列している加工ウェブを作り、前記加工ウェブおよび前記加工ウェブから切り出した複数の前記第1パッドのいずれかを前記機械方向へ走行させながら前記体液不透過層に体液吸収性ウェブを重ねて剥離可能に接合することにより第1複合ウェブを作り、前記第1複合ウェブにおける前記体液吸収性ウェブには体液不透過性ウェブを剥離不能に接合し、前記体液不透過性ウェブには前記第2パッドを前記パッド複合体の着用者の着衣に剥離可能に止着するための粘着剤を塗布し、前記粘着剤はそれを保護するセパレータ用ウェブによって被覆することによって第2複合ウェブを作り、前記第2複合ウェブから前記パッド複合体を得ることを特徴とする前記製造方法。

[請求項2]

前記加工ウェブは、前記機械方向へ縦列している前記厚さを薄くした部位の列が前記機械方向に対しての交差方向に一致する前記ウェブの幅方向に複数形成されているものであって、前記加工ウェブからは、前記幅方向において、複数の前記第1パッドを切り出すことが可能である請求項1記載の製造方法。

- [請求項3] 前記体液不透過層に前記体液吸収性ウエブを剥離可能に接合する方法は、重なり合う前記加工ウエブおよび前記第1パッドのいずれかと前記体液吸収性ウエブとに対する局所的な加圧によって前記加工ウエブおよび前記第1パッドのいずれかに一連の圧搾痕を形成して前記圧搾痕において前記加工ウエブおよび前記第1パッドのいずれかと前記体液吸収性ウエブとを互いに機械的に交絡させる接合方法であり、一連の前記圧搾痕の一部は前記厚さを薄くした部位と重なり合うように形成する請求項1または2記載の製造方法。
- [請求項4] 前記厚さを薄くした部位の列が前記ウエブの幅方向に複数形成されている前記加工ウエブでは、前記列の隣り合うものどうしの間において、前記厚さを薄くした部位どうしが前記幅方向で隣り合うことがないように互いに前記機械方向へ偏倚している請求項2または3に記載の製造方法。
- [請求項5] 前記厚さを薄くした部位は、前記体液吸収層の表面において前記縦方向へ互いに並行して延びる一対の側縁と前記側縁のそれぞれと鋭角で交差するような線を書いて前記横方向へ延びる端縁とを有している請求項1～4のいずれかに記載の製造方法。
- [請求項6] 前記圧搾痕は、前記厚さを薄くした部位における前記側縁のそれぞれと前記端縁とが交差して形成している前記厚さを薄くした部位においての凸状部と重なるように形成する請求項5記載の製造方法。
- [請求項7] 請求項1記載の製造方法を実施するための使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造装置であって、前記一対の圧搾ロールの少なくとも一方のロールの周面には、前記体液吸収層と前記体液不透過層との連続体が剥離不能に接合している前記ウエブを圧搾して前記ウエブに前記厚さを薄くした部位を形成するための隆起状の押型が設けられ、前記押型の頂部における前記一方のロールの周方向の寸法は、前記機械方向において逐次切り出す前記第1パッドの一つと、前記第1パッドの一つの次に切り出す前記第1パッドとの間で対向する前記厚さを薄

くした部位のそれぞれを一連のものとして形成することができる長さに調整されていることを特徴とする前記製造装置。

[請求項8] 前記押型は、前記一方のロールの周方向と軸方向とに間欠的に形成されている請求項7記載の製造装置。

[請求項9] 前記押型は、前記一方のロールの軸方向の寸法を二等分する中心線と周方向の寸法を二等分する中心線とに関して対称に形成されており、前記周方向へ互いに並行して延びる一对の側縁部と前記一对の側縁部それぞれと鋭角で交差するような線を書いて前記軸方向へ互いに並行して延びる端縁部とを有している請求項7または8記載の製造装置。

[請求項10] 請求項8に記載の製造装置は、前記加工ウェブの前記体液不透過層に前記体液吸収性ウェブが重なってこれら両者が剥離可能に接合している前記第1複合ウェブを作る装置を含むものであり、前記装置が、前記加工ウェブにおける前記厚さを薄くした部位を形成するための前記圧搾ロールの下流側に設けられた一对の加熱可能なロールで形成された第2圧搾ロールである請求項7～9のいずれかに記載の製造装置。

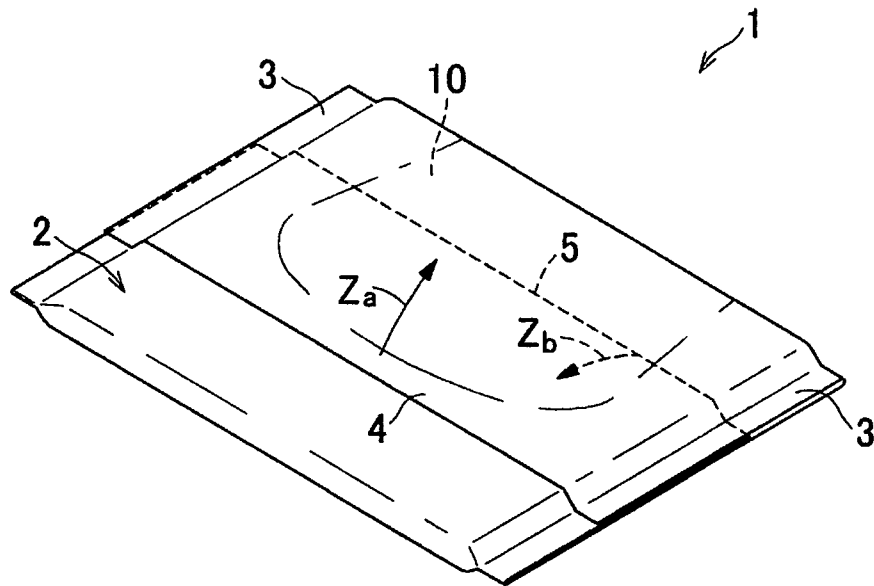
[請求項11] 前記第2圧搾ロールは、前記第1複合ウェブにおける前記体液吸収層に対して前記横方向において対称であって前記縦方向へ延びて二条の列を成す一連の圧搾痕を形成して、前記圧搾痕において前記体液不透過層と前記体液吸収性ウェブとを剥離可能に機械的に交絡させるものであり、前記機械方向における前記圧搾ロールの上流側および前記第2圧搾ロールの上流側のいずれかには前記機械方向へ走行する前記ウェブおよび前記加工ウェブのいずれかに対しての第1テンションコントローラが設けられ、前記第2圧搾ロールの上流側にはまた前記機械方向へ走行する前記体液吸収性ウェブに対しての第2テンションコントローラが設けられている請求項10記載の製造装置。

要 約 書

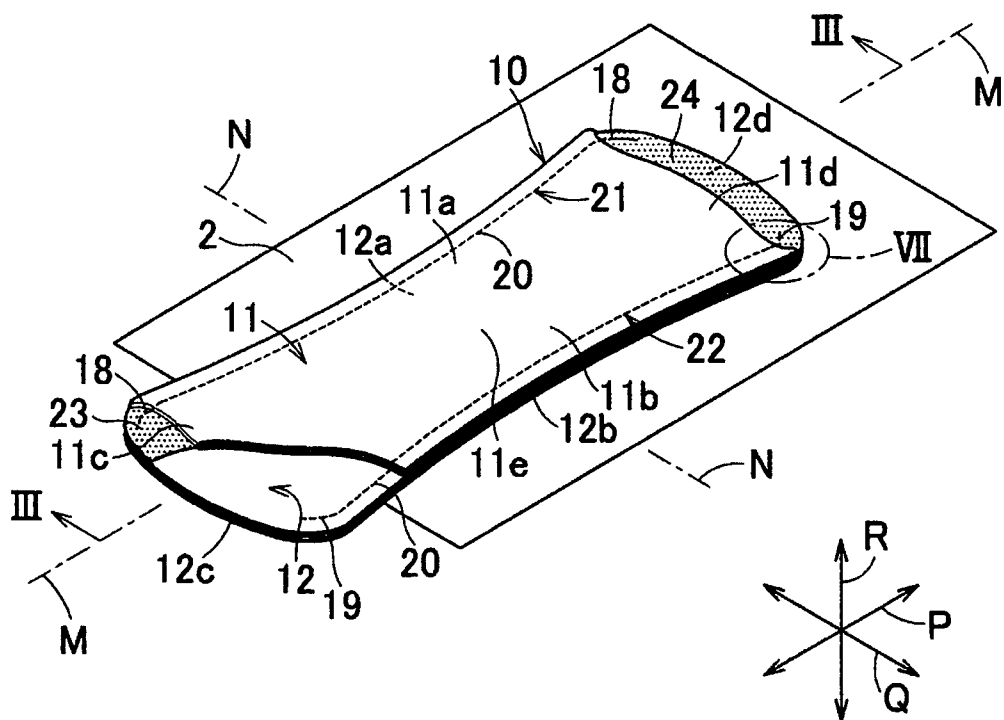
縦方向の端部に厚さの薄くなった部位を有する使い捨ての体液処理用パッド複合体の製造方法と製造装置の提供。

体液処理用パッド複合体 10 は、体液吸収性の第 1 パッド 11 に体液吸収性の第 2 パッド 12 が剥離可能に接合することにより形成される。体液吸収層と体液不透過層との連続体が剥離不能に接合されているウェブが、圧搾ロールを通過して第 1 パッド 11 の端部 11 c, 11 d となるべき部位に厚さの薄くなった部位 23, 24 が形成されて加工ウェブとなる。その加工ウェブおよびそれから切り出された第 1 パッドのいずれかは、体液不透過層に体液吸収性ウェブが剥離可能に接合されて第 1 複合ウェブとなる。第 1 複合ウェブは、体液吸収性ウェブに体液不透過性ウェブと、粘着剤と、セパレータとが重ねられて第 2 複合ウェブとなり、その第 2 複合ウェブからはパッド複合体 10 が得られる。

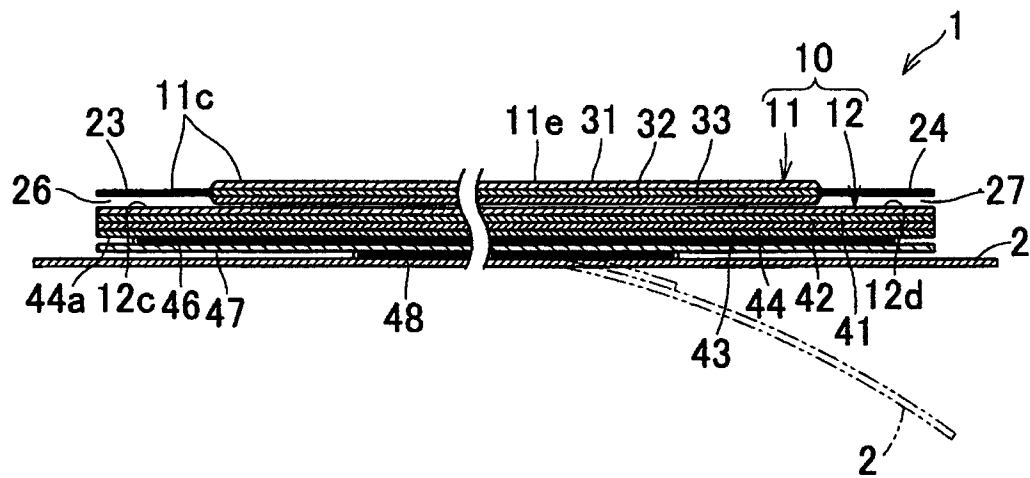
[図1]



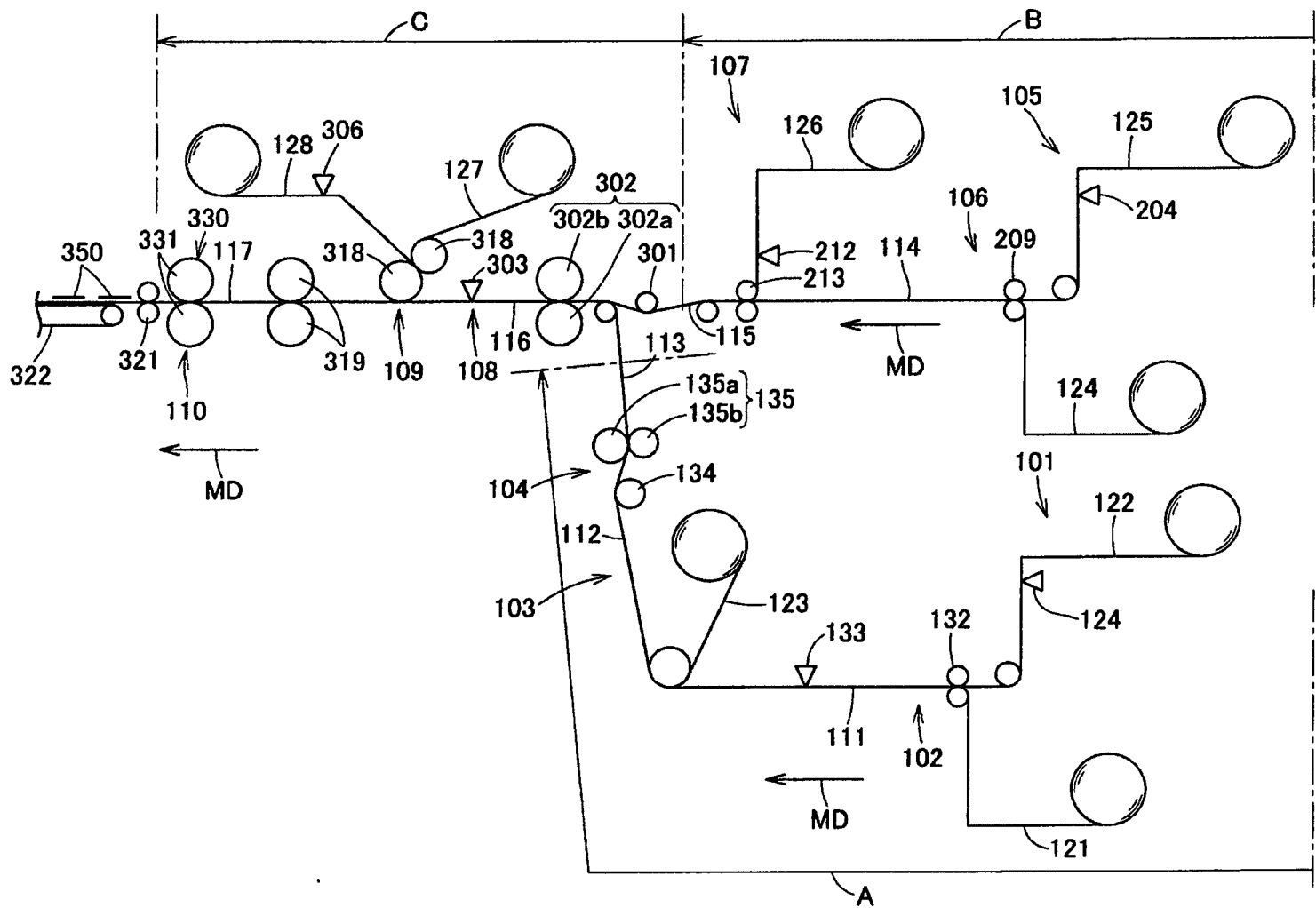
[圖2]



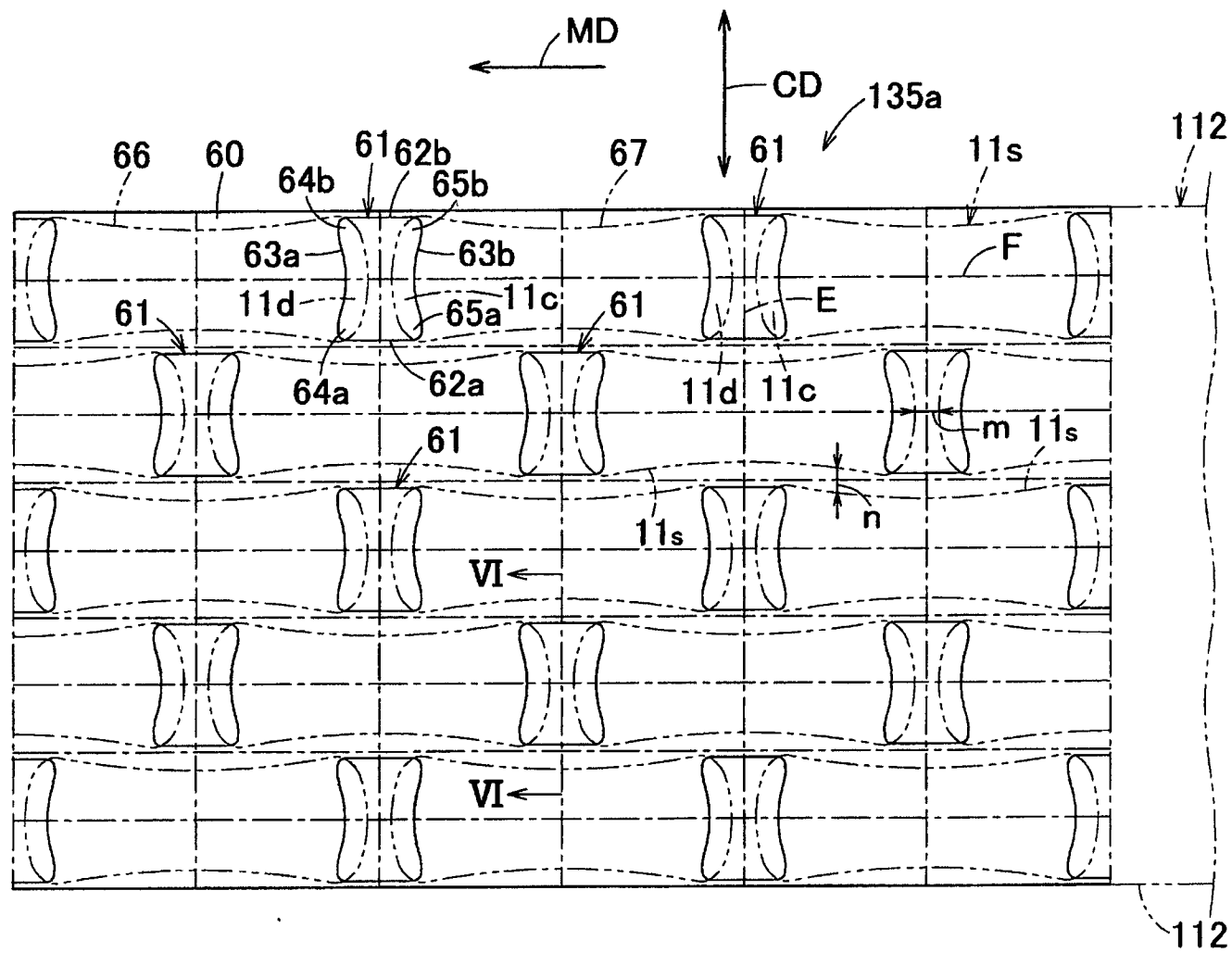
[図3]



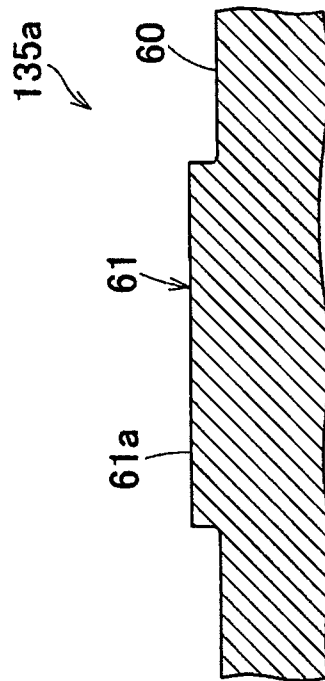
[図4]

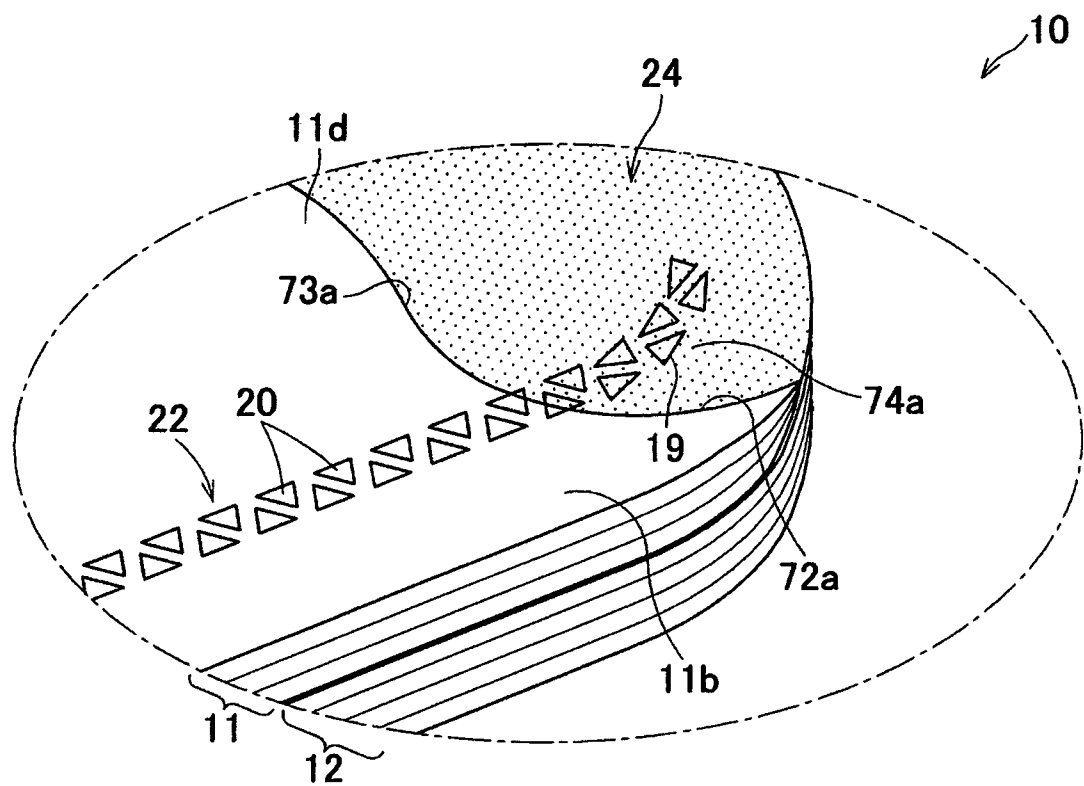


[5]



[図6]





受領書
Official Filing Receipt

平成 21 年 7 月 21 日
特 許 庁 長 官

識別番号 1 0 0 0 6 6 2 6 7
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	2009-156294	50901439979	平21. 7. 21	PCT/IP2009/ 63020
2	国際出願	2009-156295	50901439992	平21. 7. 21	PCT/JP2009/ 63021
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]



出願人又は代理人 の書類記号 2009-156294	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/J P 2009/063020	国際出願日 (日.月.年) 21. 07. 2009	優先日 (日.月.年) 30. 06. 2009
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 3 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 2 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ため、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ため、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。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F13/15(2006.01)i, A61F13/472(2006.01)i, A61F13/53(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. A61F13/15, A61F13/472, A61F13/53

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	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009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 請求項の番号
Y	JP 2006-305243 A (ユニ・チャーム株式会社) 2006.11.09, 段落【0116】-【0126】, 第7-9図 & US 2006/0247590 A1 & US 2009/0209927 A & US 2009/0209928 A & US 2009/0209929 A & KR 10-2006-0114651 A & CN 1857187 A	1-11
Y	日本国実用新案登録出願 2-76013 号 (日本国実用新案登録出願公開 4-35420 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (花王株式会社) 1992.03.25, 第3図 (ファミリーなし)	1-11

☒ 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

20.10.2009

国際調査報告の発送日

02.11.2009

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

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)

武井 健浩

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

3224

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 請求項の番号
Y	JP 9-512191 A (マクニール・ピーピーシー・インコーポレーテッド) 1997. 12. 09, 第 10 図 & US 5910137 A & EP 767644 A & WO 1995/029655 A1 & DE 69523919 T & AU 2286495 A & PL 317130 A & HU 75851 A & BR 9507560 A & CA 2189037 A & MX 9605217 A & NZ 284291 A & AU 684361 B & CZ 9603136 A & AT 208594 T & DK 767644 T & PT 767644 E & ES 2167429 T	1-11
Y	JP 2001-145659 A (花王株式会社) 2001. 05. 29, 第 5 図, 第 8 図 (ファミリーなし)	1-11
Y	JP 2007-260875 A (花王株式会社) 2007. 10. 11, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	1-11
Y	US 4862574 A (Personal Products Company) 1989. 09. 05, 全文, 全図 & EP 280998 A1 & DE 3875137 T & NZ 223482 A & PT 86812 A & CA 1293710 A & AT 81277 T & ES 2035119 T & GR 88100094 A	2-4, 8-11
Y	WO 97/27032 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 1997. 07. 31, 第 1-3 図 & US 5826475 A & CA 2244264 A	2-4, 8-11
Y	JP 2005-508226 A (レイオニア・プロダクツ・アンド・ファイナシアル・サービス・カンパニー) 2005. 03. 31, 全文, 全図 & US 2003/0087056 A1 & EP 1448371 A & WO 2003/039850 A1 & CA 2465848 A & BR 213857 A & CN 1612803 A	2-4, 8-11
A	JP 2004-33348 A (花王株式会社) 2004. 02. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2008-79827 A (ユニ・チャーム株式会社) 2008. 04. 10, 段落【0056】 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2001-187084 A (貫名 充加) 2001. 07. 10, 段落【0010】 - 【0013】, 全図 & US 6171425 B1 & US 2003/0009142 A1 & EP 788785 A1 & DE 69714097 T	1-11

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） 02.11.2009

出願人又は代理人
 の書類記号 2009-156294

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 PCT/J P 2009/063020	国際出願日 （日.月.年） 21.07.2009	優先日 （日.月.年） 30.06.2009
-------------------------------	-----------------------------	---------------------------

国際特許分類（IPC）Int.Cl. A61F13/15(2006.01)i, A61F13/472(2006.01)i, A61F13/53(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 20.10.2009			
名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 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） 武井 健浩		3 B
	電話番号 03-3581-1101 内線 3320		3 2 2 4

様式PCT/ISA/237（表紙）（2007年4月）

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：

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)	請求項	1-11	有
	請求項		無
進歩性 (I S)	請求項		有
	請求項	1-11	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求項	1-11	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

文献1: JP 2006-305243 A (ユニ・チャーム株式会社) 2006. 11. 09,

段落【0116】 - 【0126】 , 第7-9図

文献2: 日本国実用新案登録出願 2-76013 号(日本国実用新案登録出願公開 4-35420

号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (花王株式会社) 1992. 03. 25, 第3図

文献3: JP 9-512191 A (マクニール・ピーピーシー・インコーポレーテッド)

1997. 12. 09, 第10図

文献4: JP 2001-145659 A (花王株式会社) 2001. 05. 29, 第5図, 第8図

文献5: JP 2007-260875 A (花王株式会社) 2007. 10. 11, 第1-2図

文献6: US 4862574 A (Personal Products Company) 1989. 09. 05, 全文, 全図

文献7: WO 97/27032 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 1997. 07. 31, 第1-3図

文献8: JP 2005-508226 A (レイオニア・プロダクツ・アンド・ファイナンス・サービス・カンパニー) 2005. 03. 31, 全文, 全図

請求項1, 5-7に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1-5より進歩性を有しない。

文献1-3には、縦方向の端部の厚さが薄くなるように形成してある体液吸収性の第1パッドと、第1パッドの体液不透過層に剥離可能に接合している体液吸収性の第2パッドとを含んだ使い捨ての体液処理用パッド複合体が記載されている。

また、文献4-5に記載されているように、パッド縦方向の端部の厚さが薄くなるように、圧搾ロール（隆起状の押型）によって加圧することは周知の技術である。

そして、文献1-3に記載の第1パッドにおいて、厚さの薄い端部を製造するに際し、例えば文献4-5に記載の周知の技術を採用することは、当業者であれば容易に想到し得たことである。

請求項2-4, 8-11に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1-8より進歩性を有しない。

文献1には、体液不透過層に体液吸収性ウェブを剥離可能に接合するために、機械的に交絡させる接合方法を用いることが記載されている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

また、文献 6-8 に記載されているように、加工ウェブの幅方向からも、複数のパッドを切り出すとともに、パッドの機械方向の一つの列を、隣り合う機械方向の列に対して、偏倚させることは周知の技術である。

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION 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) 05 October 2009 (05.10.2009)	
Applicant's or agent's file reference 2009-156294	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP2009/063020	International filing date (day/month/year) 21 July 2009 (21.07.2009)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 30 June 2009 (30.06.2009)
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 datePriority application No.Country or regional Office
or PCT receiving OfficeDate of receipt
of priority document

30 June 2009 (30.06.2009)

2009-156294

JP

03 September 2009 (03.09.2009)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Yoshiko Kuwahara

e-mail PT07.PCT@WIPO.INT

Telephone No. +41 22 338 74 07

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Form PCT/IB/304 (October 2005)

1/D7PTUAOI0

209

