PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 10-096560- -00000-0000
Fecha: 2010-08-06 16:06:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 211

Indust
SUPERINTENDENCIA

INVENTARIO

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD
REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION
PCT

EXPEDIENTE No 10-96560

TITULO MÉTODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA ABSORBENTE DE FLUIDOS CORPORALES

CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

SOLICITANTE UNI-CHARM CORPORATION

DOMICILIO JAPÓN

APODERADO DARIO CARDENAS NAVAS

BOGOTA D.C._____

PD
21-02-2012

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-096560- -00000-0000

Fecha: 2010-08-06 16:06:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 211

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

① **SOLICITUD DE:**

[X] Patente de Invención [ ] Patente de Modelo de Utilidad

[X] Capítulo I [ ] Capítulo II

② **SOLICITANTE**

Nombre: **UNI-CHARM CORPORATION**

Dirección: 182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 7990111, Japón

Nacionalidad o Domicilio: Japón

Lugar de Constitución: Japón

Teléfono: 3137800 Fax: 3122410

E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

[ ] NIT [ ] NIT

[ ] Otro [X] Otro

Cuál

Número

③ **REPRESENTANTE O APODERADO**

Nombre: **DARIO CARDENAS NAVAS**

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

Teléfono: 3137800 Fax: 3122410

E-Mail: **general@cardenasycardenas.com**

IDENTIFICACION

[X] C.C. [ ] NIT

[ ] Otro [ ] Otro

Cual

Número 17066629 TP 1.250
BTA C.S.J.

④ **INVENTOR(ES) (72)**

Nombre: SATO Hidenori

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

Nacionalidad o Domicilio: Japonés

⑤ **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/JP2009/063021 Fecha Julio 21 de 2009

Publicación Internacional No. WO/2011/001543 Fecha 06-01-2011

⑥ **Título(54):** MÉTODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA ABSORBENTE DE FLUIDOS CORPORALES

⑦ **Clasificación Internacional (51):** A61F 13/15

⑧ **Prioridad**

SI [X] NO [ ]

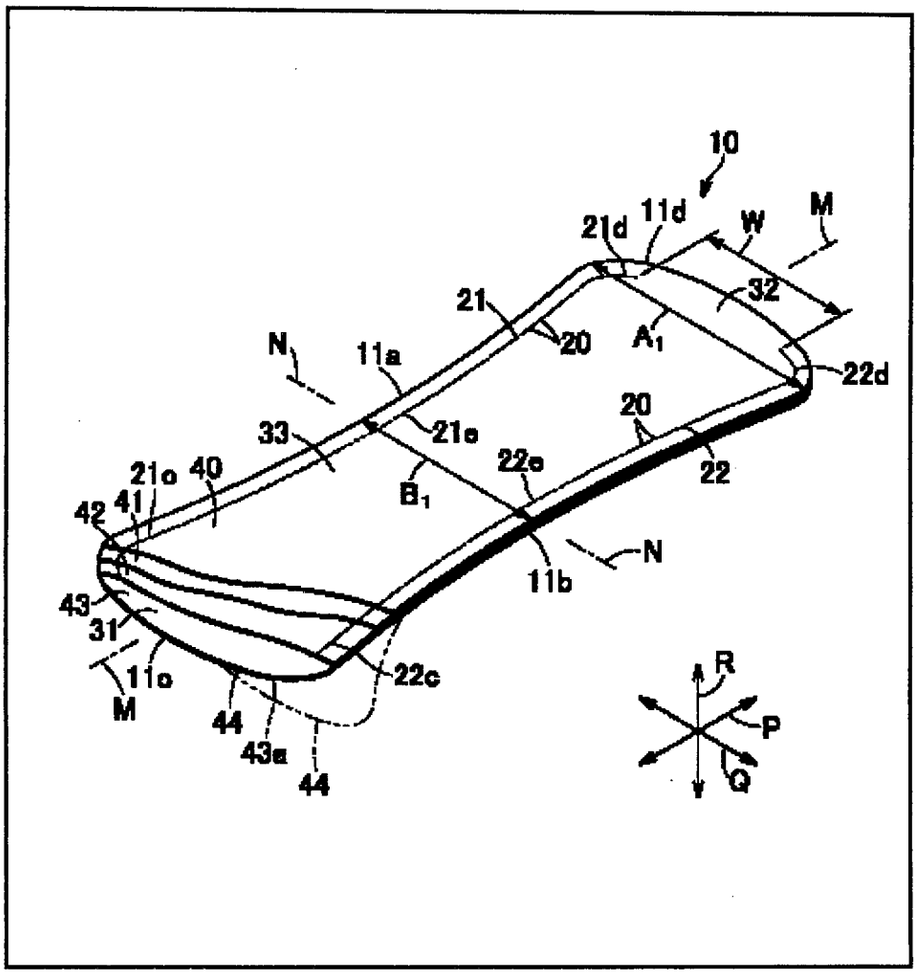
(33)País de Origen	(32)Fecha	(31)N° de Solicitud
Japón	Junio 30 de 2009	2009-156295

⑨ **Comprobante de Pago No.:** 10-62,018 **Fecha** Julio 30, 2010

⑩ ANEXOS

- [X] Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- [X] Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- [X] Poderes, si fuere el caso.
- [ ] Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- [X] Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- [ ] Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- [ ] Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- [ ] De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- [ ] De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- [ ] De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- [X] Arte final 12x12.
- [ ] De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- [ ] De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- [X] Copia de la prioridad N° 2009-156295

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la Concesión de la patente

NOMBRE: **DARIO CARDENAS NAVAS**

FIRMA:

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 62,018
FECHA : JULIO 30 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-096560- -00000-0000

Fecha: 2010-08-06 16:06:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 211

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

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	325661781	30/07/2010	2,566,000.00

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

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

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No._____

3

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

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

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

(21) N° de solicitud:
(22) Fecha de solicitud:
(51) Clasificación Internacional :

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

(72) Inventor(es) **SATO Hidenori**

(74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS

(30) Prioridad	(31) ***No. Prioridad***	32) ***Fecha***	(33) ***País***
Si	2009-156295	30 de Junio, 2009	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/JP2009/063021

(54) Titulo: **METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA ABSORBENTE DE FLUIDOS CORPORALES**

4

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

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

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

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:
(51) Clasificación Internacional :

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

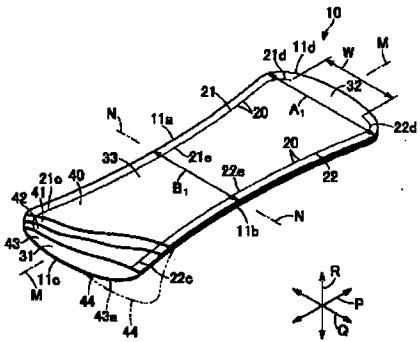
(72) Inventor(es) **SATO Hidenori**

(74) Apoderado: DARIO CARDENAS NAVAS

(30) Prioridad	(31) ***No. Prioridad***	32) ***Fecha***	(33) ***País***
Si	2009-156295	30 de Junio, 2009	Japón

(85) Fecha límite inicio fase nacional: *21.02.2012*
(86) Datos relativos a la presentación de la solic. PCT
Fecha de presentación de la solicitud: *21.07.2009*
No. de solicitud PCT/JP2009/063021

(87) Publicación internacional:
Fecha:
No. Publicación



(54) Titulo: **METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA ABSORBENTE DE FLUIDOS CORPORALES**

(57) Resumen:
En la fabricación de almohadillas absorbentes de fluidos corporales la cantidad de desechos de material es reducida. Una almohadilla absorbente de fluidos corporales (protector) 10 tiene una forma simétrica en una dirección longitudinal P así como en una dirección transversal Q. Una dimensión de la almohadilla 10 en la dirección transversal Q es más grande en las regiones extremas opuestas 31, 32 que en una región intermedia 33. La almohadilla 10 está configurada a lo largo de los bordes laterales opuestos 11a, 11b con primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22. Rodillos de compresión emparejados 302 son utilizados para formar las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22, y al menos un rodillo que constituye los rodillos de compresión emparejados 302 esta configurado en una superficie periférica del mismo con unidades de compresión que se proyectan desde una superficie periférica. Las unidades de compresión están dispuestas en la dirección circunferencial para formar una fila y al menos una fila adicional, la cual es adyacente a la fila en una dirección axial del rodillo. En cada par de las filas adyacentes, hay una saliente entre la unidad de compresión en la fila y las unidades de compresión en la otra fila en la dirección circunferencial.

5

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

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

(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) ***No. Prioridad*** 32) ***Fecha*** (33) ***País*** Si 2009-156295 30 de Junio, 2009 Japón	(51) Int Cl: (71)Solicitante(s) **UNI-CHARM CORPORATION** (72) Inventor(es) **SATO Hidenori** (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/JP2009/063021	(87) Publicación internacional Fecha: N° publicación:
(54) Titulo: **METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA ABSORBENTE DE FLUIDOS CORPORALES**	

Resumen:

En la fabricación de almohadillas absorbentes de fluidos corporales la cantidad de desechos de material es reducida. Una almohadilla absorbente de fluidos corporales (protector) 10 tiene una forma simétrica en una dirección longitudinal P así como en una dirección transversal Q. Una dimensión de la almohadilla 10 en la dirección transversal Q es más grande en las regiones extremas opuestas 31, 32 que en una región intermedia 33. La almohadilla 10 está configurada a lo largo de los bordes laterales opuestos 11a, 11b con primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22. Rodillos de compresión emparejados 302 son utilizados para formar las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22, y al menos un rodillo que constituye los rodillos de compresión emparejados 302 esta configurado en una superficie periférica del mismo con unidades de compresión que se proyectan desde una superficie periférica. Las unidades de compresión están dispuestas en la dirección circunferencial para formar una fila y al menos una fila adicional, la cual es adyacente a la fila en una dirección axial del rodillo. En cada par de las filas adyacentes, hay una saliente entre la unidad de compresión en la fila y las unidades de compresión en la otra fila en la dirección circunferencial.

0627

Colombia -

POWER OF ATTORNEY

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

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

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

_____ NOTARY PUBLIC

(LEGALIZATION BY COLOMBIAN CONSUL IS REQUIRED OR BY APOSTILLE)

NOTARÍA 16 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CÍRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ VARGAS DE GOMEZ
NOTARIA

NOTARIAL CERTIFICATE Registration No 1656

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

JUL 25 2008

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

HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
EL SUSCRITO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010

平成２０年登簿第　1658　号

認　　証

嘱託人ユニ・チャーム株式会社執行役員知財法務部長高橋紳哉の代理人城野喬は、本公証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成２０年　7　月　25　日、本公証人役場において

東京都千代田区内幸町２丁目２番２号
東京法務局所属
公証人
Notary　中島治
HIROSHI NAKAJIMA

証　　明

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

平成２０年７　月 25　日

東京法務局長　五十嵐義治

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY
Certified
5. at Tokyo
6. JUL 25 2008
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 08- Nº 002952
9. Seal/stamp:
10. Signature

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS · JAPAN ·

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION
23 JUL 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROMENES
NOTARIA

平成２０年登簿第 1657 号

認　　証

嘱託人城野喬は、本公証人の面前で、別添文書に署名した。

よって、これを認証する。

平成２０年　７　月　25　日、本公証人役場において

東京都千代田区内幸町２丁目２番２号

東　京　法　務　局　所　属

公　証　人

Notary

中島治

HIROSHI NAKAJIMA

証　　明

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

平成２０年７　月 25　日

東　京　法　務　局　長　　五十嵐義治

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA

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

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

Certified

5. at Tokyo　　6. JUL 25 2008

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 08- № 002953

9. Seal/stamp:　　10. Signature

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS JAPAN

Kazutoyo OYABE

For the Minister for Foreign Affairs

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ ... DE GONGORA
NOTARIA

DECLARATION Registration No 1657

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

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

2. That the attached document:
Certificate of Total Historical Records of UNI-CHARM CORPORATION

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

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

Takashi Jono

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

JUL 25 2008

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

HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ VELOSA DE ROMENES
NOTARIA

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

Trade Name: UNI-CHARM CORPORATION

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

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

Address changed on 1 April, 2004

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

June 2, 2008

Minato Branch, Tokyo Legal Affairs Bureau

Registrar: Hitoshi Igarashi (Sealed)

Ref.number: ne947225

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

履歴事項全部証明書

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

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

整理番号　ネ９４７２２５　　＊　下線のあるものは抹消事項を表す　　１／１０

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

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

	指導、援助およびこれらの経営 ２８．広告事業、出版事業および各種催物の企画、実施 ２９．レコード、録音テープ、ビデオテープ、ビデオディスク等の音楽および映像を録画した商品の企画、製造、販売、賃貸および輸出入に関する業務 ３０．金融業 ３１．労働派遣法による労働者派遣事業 ３２．各種材料および商品の卸売業務 ３３．各種材料および商品の輸出入業務 ３４．前各号に関する技術、情報の売買およびコンサルタント業務 ３５．前各号に附帯する一切の業務	
単元株式数	１００株	
発行可能株式総数	２億７５９２万６３６４株	
発行済株式の総数並びに種類及び数	発行済株式の総数 ６８９８万１５９１株	
株券を発行する旨の定め	当会社の株式については、株券を発行する	平成１７年法律第８７号第１３６条の規定により平成１８年　５月　２日登記
資本金の額	金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を示す。

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

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

	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

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

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

	取締役　石川英二	平成１７年　６月２９日就任
	取締役　石川英二	平成１８年　６月２９日重任 平成１８年　７月１０日登記
	取締役　石川英二	平成１９年　６月２６日重任 平成１９年　７月１３日登記
	取締役　高井正勝	平成１９年　６月２６日就任 平成１９年　７月１３日登記
	愛媛県四国中央市川之江町１７１２番地 代表取締役　高原慶一朗	平成１７年　６月２９日重任
	愛媛県四国中央市川之江町１７１２番地 代表取締役　高原慶一朗	平成１８年　６月２９日重任 平成１８年　７月１０日登記
	愛媛県四国中央市川之江町１７１２番地 代表取締役　高原慶一朗	平成１９年　６月２６日重任 平成１９年　７月１３日登記
	東京都港区白金台一丁目１番２１－６０８号 代表取締役　高原豪久	平成１７年　６月２９日重任
	東京都港区白金台一丁目１番２１－６０８号 代表取締役　高原豪久	平成１８年　６月２９日重任 平成１８年　７月１０日登記
	東京都港区白金台一丁目１番２１－６０８号 代表取締役　高原豪久	平成１９年　６月２６日重任 平成１９年　７月１３日登記
	監査役　宮内毅	平成１６年　６月２９日就任

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

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

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

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

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。

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

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

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

①行使価額調整式に使用する「時価」は、下記（２）に定める「調整後行使価額を適用する日」（以下、「調整後行使価額適用日」という。）に先立つ４５取引日目に始まる３０取引日（取引が成立しない日を除く。）における東京証券取引所における当社普通株式の普通取引の終値（気配表示を含む。以下同じ。）の平均値（終値のない日を除く。）とする。なお、「平均値」は、円位未満少数第２位まで算出し、少数第２位を四捨五入する。

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

CÍRCULO DE LA BOLIVIA
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
NOTARIA

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

（２）調整後行使価額を適用する日は、次に定めるところによる。

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

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

$$\text{新規発行株式数} = \frac{(\text{調整前行使価額} - \text{調整後行使価額}) \times \text{承認前行使株式数}}{\text{調整後行使価額}}$$

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

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

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

新株予約権を行使することができる期間

平成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）

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ VARGAS DE ECHENES
NOTARIA

新株予約権の数
　７４４２個
　なお、新株予約権１個当たりの目的たる株式の数（以下、「付与株式数」という。）は１００株とする。ただし、当社普通株式の分割又は併合を行う場合には、付与株式数を次の算式により調整し、調整の結果生じる１株未満の端数は、これを切り捨てるものとする。当該調整後付与株式数を運用する日については、（Ｉ）．（２）（ｉ）の規定を準用する。
　　調整後付与株式数＝調整前付与株式数×分割・併合の比率
　また、当社が資本の減少、合併又は会社分割を行う場合等、付与株式数の調整を必要とするやむを得ない事由が生じたときは、資本の減少、合併又は会社分割の条件等を勘案の上、合理的な範囲で付与株式数を調整する。
　また、付与株式数の調整を行うときは、当社は調整後付与株式数を適用する日の前日までに、必要な事項を新株予約権原簿に記載された各新株予約権を保有する者（以下、「新株予約権者」という。）に公告又は通知する。ただし、当該適用の日の前日までに公告又は通知を行うことができない場合には、以後速やかに公告又は通知するものとする。
新株予約権の目的たる株式の種類及び数
　普通株式　７４万４２００株
各新株予約権の発行価額
　無償
各新株予約権の行使に際して払込みをすべき金額
　５７万２００円
　各新株予約権の行使に際して払込をなすべき金額は、各新株予約権の行使により発行又は移転する株式１株当たりの払込金額（以下、「行使価額」という。）に付与株式数を乗じた金額とする。
　　行使価額　金５７０２円
（Ｉ）行使価額の調整
（１）次の（ｉ）又は（ｉｉ）の事由が生ずる場合、行使価額は、それぞれ次の算式（以下、「行使価額調整式」という。）により調整し、調整により生じる１円未満の端数はこれを切り上げる。
（ｉ）当社が当社普通株式の分割又は併合を行う場合。

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

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

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

　①行使価額調整式に使用する「時価」は、下記（２）に定める「調整後行使価額を適用する日」（以下、「調整後行使価額適用日」という。）に先立つ４５取引日目に始まる３０取引日（取引が成立しない日を除く。）における東京証券取引所における当社普通株式の普通取引の終値（気配表示を含む。以下同じ。）の平均値（終値のない日を除く。）とする。なお、「平均値」は、円位未満少数第２位まで算出し、少数第２位を四捨五入する。
　②行使価額調整式に使用する「既発行株式数」は、株主割当日がある場合はその日、その他の場合は調整後行使価額適用日の１ヶ月前の日における当社の発行済株式総数から当社が当該日において自己株式として保有している当社普通株式の総数を控除した数とする。

DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
NOTARIA

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

（２）調整後行使価額を適用する日は、次に定めるところによる。

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

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

$$\text{新規発行株式数} = \frac{(\text{調整前行使価額} - \text{調整後行使価額}) \times \text{承認前行使株式数}}{\text{調整後行使価額}}$$

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

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

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

新株予約権を行使することができる期間

平成１９年７月１日から平成２１年６月３０日まで

新株予約権の行使の条件（払込価額及び行使期間を除く。）

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

会社が新株予約権を消却することができる事由及び消却の条件

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

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

取締役会設置会社に関する事項	取締役会設置会社 平成１７年法律第８７号第１３６条の規定により平成１８年　５月　２日登記

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
EL SUSCRITO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACION.
23 JUL 2010
BEATRIZ VANGE DE ROHENES
NOTARIA

14

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

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

これは登記簿に記録されている閉鎖されていない事項の全部であることを証明した書面である。
（松山地方法務局四国中央支局管轄）
平成２０年　６月　２日
東京法務局港出張所
登記官　　五　十　嵐　均

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

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

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, Nº 835, del 3 de mayo de 1988.

COLOMBIA -

PODER DE ABOGADO

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

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

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

48 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ VARGAS DE ROMENES
NOTARIA

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, renuncias y licencias de las mismas, propósitos para los cuales se les otorga poder para que lleven a cabo ante dichas autoridades todas las acciones necesarias para los propósitos indicados, como radicar solicitudes, hacer declaraciones, reclamaciones, formular descripciones, realizar enmiendas o modificaciones, interponer recursos de oposición y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y hacer cualquier otro pago establecido por ley; recibir todos los documentos y dineros y emitir el descargo correspondiente; cumplir con cualquier otro requerimiento y tomar, en general, todas las medidas que consideren oportunas para defender y proteger la Propiedad Industrial de la Compañía en el evento de infracciones, oposiciones, procesos para cancelación o anulación, imposición de sanciones, incluidos recursos de litigación. Además, quedan facultados para comparecer como demandantes o demandados ante Jueces competentes, también se les da poder para negociar, solicitar arbitraje, ceder, recibir, dimitir, rescindir o desistir, apelar, ratificar y todos los poderes legales adicionales que sean necesarios. También se declara que a partir de ahora todas las acciones que realicen dichos abogados respaldando este poder de representación son buenas y válidas. Adicionalmente, se les otorga facultades para sustituir este Poder y si es necesario revocar dichas sustituciones.

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

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

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

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 CÓNSUL COLOMBIANO O A TRAVÉS DE APOSTILLA)

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

Martha G. Sarmiento G.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

Registro Número: 1656

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

25 de Julio de 2008

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

Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

NOTARÍA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ MARCAS DE ROHENUS
NOTARIA

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

APOSTILLA

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

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

CERTIFICADO

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

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
COMO NOTARIA 16 DE ESTE CIRCULO, HAGO CONSTAR
QUE ESTA COPIA, COINCIDE CON DOCUMENTO ORIGINAL
PRESENTADO PARA SU AUTENTICACIÓN.
23 JUL 2010
BEATRIZ CARLAS DE ROHENES
NOTARIA

17

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

APOSTILLA

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

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

CERTIFICADO

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

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

MINISTER
RELACIONES E

2008 SET -3

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2008 SET -3 P 2:33

RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

923860
Martha Sarmiento
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES PROPIAS

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

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

DECLARACIÓN

Registro No. 1657

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

1. Que conozco bien los idiomas Japonés e Inglés, y

2. Que el documento adjunto:

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

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

Firma Autógrafa
Takashi Jono

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

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

Firma Autógrafa
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

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

19

Traducción al Inglés del Registro "Cambio de Dirección"

En la página 1 del Certificado Completo de los Registros Históricos

Nombre Comercial: UNI-CHARM CORPORATION

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

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

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

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

2 de Junio de 2008

Sucursal Minato, Buró de Asuntos Legales de Tokio

Registrador: Hitoshi Igarashi (con sello)

Referencia Número: ne947225

CERTIFICO QUE ESTA ES UNA TRADUCCIÓN FIEL DEL INGLÉS AL ESPAÑOL DE LOS DOCUMENTOS QUE HE TENIDO A LA VISTA; QUE SOY TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL ACREDITADA POR RESOLUCIÓN Nº 835 DEL 3 DE MAYO DE 1988 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA Y QUE ESTOY REGISTRADA ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA.

Bogotá, 1 de Septiembre de 2008

Martha S. Sarmiento S.

Traductora Oficial Juramentada
Resolución No. 835 Minjusticia

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

DESCRIPCIÓN

METODO Y APARATO PARA FABRICAR UNA ALMOHADILLA ABSORBENTE DE FLUIDOS CORPORALES

CAMPO TECNICO

[0001]

La presente invención se relaciona con un método y un aparato para fabricar una almohadilla absorbente de líquidos que sea adecuada para utilizar en forma de varios artículos tales como protectores y toallas sanitarias.

ARTE RELACIONADO

[0002]

Una almohadilla absorbente de fluidos corporales tal como un protector es bien conocida. Tal almohadilla formada para ser simétrica con respecto a una línea central longitudinal así como también a una línea central transversal es bien conocida.

[0003]

Por ejemplo, un artículo absorbente revelado en el DOCUMENTO DE PATENTE 1 está formado para ser simétrico con respecto a una línea central longitudinal así como también a una línea central transversal y comprende un par de componentes de artículos absorbentes que son los mismos en forma así como en tamaño puestos planos juntos en la dirección del espesor y parcialmente comprimidos al calor para así ser desmontablemente unidos uno al

otro a lo largo de líneas comprimidas. Cuando el artículo absorbente superior ha sido contactado con la piel del usuario y ensuciado con fluidos corporales, el componente superior del artículo absorbente puede ser retirado del artículo absorbente inferior y a su vez, este inferior puede ser puesto en contacto con la piel del usuario. Cada artículo absorbente tiene una dimensión en la dirección transversal o el ancho del artículo es más grande en las regiones de extremos opuestos en la dirección longitudinal que en una región intermedia definida entre las regiones de extremos. Las líneas comprimidas junto con los componentes superiores e inferiores del artículo absorbente están unidas juntas extendiendose en la dirección longitudinal a lo largo de los bordes laterales del artículo.

REFERENCIAS CITADAS

DOCUMENTO DE PATENTE

[0004]

DOCUMENTO DE PATENTE 1: JP 2006-305243 A

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

PROBLEMAS A SER RESUELTOS POR LA INVENCIÓN

[0005]

En una red absorbente de fluidos corporales desde la cual los componentes del artículo absorbente utilizados para el artículo absorbente revelado en el DOCUMENTO DE PATENTE 1 son recortados, los componentes del artículo absorbente individual se alinean de costado y cada par de los componentes del artículo

absorbente adyacente dejan entre ellos un espacio relativamente grande puesto que el ancho del componente del artículo absorbente es más grande en las regiones extremas opuestas que en la región intermedia. Como consecuencia, en el paso de cortado de los componentes del artículo absorbente se generan inevitablemente desechos en gran cantidad. Además, cuando una red fibrosa tiene un espesor en un rango de 0.5 a 2 mm es utilizada como la red formada con líneas comprimidas, la profundidad y apariencia de las líneas comprimidas puede hacerse irregular dependiendo de los componentes individuales del artículo absorbente.

[0006]

La presente invención pretende resolver tales problemas que ocurren en el proceso de fabricar la almohadilla absorbente de líquidos corporales.

MEDIDAS PARA RESOLVER EL PROBLEMA

[0007]

Para lograr el objetivo la presente invención expuesta arriba incluye un primer aspecto relacionado con un método para fabricar una almohadilla absorbente de fluidos corporales y un segundo aspecto relacionado con un aparato para fabricar tal almohadilla absorbente de fluidos corporales.

[0008]

El objetivo establecido arriba es logrado, de acuerdo con la presente invención en el primer aspecto, por medio de una mejora en el método para fabricar una almohadilla absorbente de fluidos

corporales, la almohadilla tiene una dirección longitudinal, una dirección transversal y una dirección de grosor que son ortogonal una con la otra y configurada para ser relativamente larga en la dirección longitudinal, en donde la almohadilla que tiene una superficie de contacto con la piel y una superficie de no contacto con la piel que es una superficie opuesta a la superficie que se contacta con la piel como se ve en la dirección del espesor, y una dimensión en la dirección transversal que es más grande en la primera y segunda regiones extremas opuestas una a la otra en la dirección longitudinal que en la región intermedia que se extiende entre las primeras y segundas regiones extremas, y en donde la almohadilla está configurada en la superficie que se contacta con la piel con líneas comprimidas que se extienden en la dirección longitudinal dentro de los respectivos bordes laterales que se extienden en paralelo una a la otra en la dirección longitudinal del mismo.

[0009]

Las mejoras de acuerdo con la presente invención en el primer aspecto de la misma están caracterizadas por los pasos de compresión como sigue: alimentar una red absorbente de fluidos corporales en una dirección de la máquina a través de rodillos de compresión emparejados para comprimir parcialmente la red absorbente de fluidos corporales y por lo tanto para formar líneas comprimidas que comprenden primeros y segundos segmentos comprimidos en la primera y segunda regiones extremas, respectivamente, y terceros segmentos comprimidos que se

extienden en la región intermedia, en donde unidades de compresión para formar las líneas comprimidas son provistas y se proyectan desde la superficie periférica de al menos un rodillo que constituye los rodillos de compresión emparejados y las unidades de compresión son adaptadas para formar una fila que se extiende en la dirección circunferencial y también en donde al menos una fila adicional de las unidades de compresión las cuales están adyacentes a y en paralelo con la fila uno está provista en una dirección axial (transversal) del rodillo uno; y en donde está una saliente en la dirección circunferencial entre las unidades de compresión en la fila uno y la unidad de compresión en la fila adicional para que los primeros y segundos segmentos comprimidos formados por las unidades de compresión en la fila uno sean laterales al tercer segmento comprimido formado por la unidad de compresión en la fila adicional, respectivamente; y

hacer dos o más filas de almohadillas absorbentes de fluidos corporales desde la red absorbente de fluidos corporales.

[0010]

De acuerdo con una realización preferida de la presente invención en el primer aspecto de la misma, el método además incluye un paso de alimentación de una red absorbente de fluidos corporales a través de unos rodillos de corte emparejados provistos corriente abajo de los rodillos de compresión emparejados en la dirección de la máquina para cortar las almohadillas absorbentes de fluidos corporales desde la red absorbente de fluidos corporales que ha pasado a través de los

rodillos de compresión emparejados en donde filos de cuchilla están provistos en una superficie periférica de un rodillo cortador que constituye el par de rodillos cortadores emparejados y dispuestos en una disposición correspondiente a un arreglo de las unidades de compresión provistas en dicho rodillo de compresión 1 que constituye los rodillos de compresión emparejados en la dirección circunferencial así como en la dirección axial.

[0011]

De acuerdo con otra realización preferida de la presente invención en el primer aspecto de la misma, el método además incluye, entre el paso de alimentación de la red absorbente de líquidos a través de los rodillos de compresión emparejados y el paso de alimentación de la red absorbente de fluidos corporales a través de los rodillos cortadores emparejados, un paso de sujeción permanente de una red impermeable a los fluidos corporales que define la superficie que no se contacta con la piel en la almohadilla absorbente de líquidos para la red absorbente de fluidos corporales.

[0012]

De acuerdo con otra realización preferida de la presente invención en el primer aspecto de la misma, el método además incluye antes del paso de alimentación de la red absorbente de fluidos corporales a través de los rodillos de compresión emparejados, un paso de ubicación de una segunda red absorbente de fluidos corporales sobre una superficie de contacto con la piel de la red absorbente de fluidos corporales destinada a ser la

superficie que se contacta con la piel de la almohadilla absorbente de fluidos corporales y entonces adjuntar separadamente la red absorbente de fluidos corporales y la segunda red absorbente de fluidos corporales una a la otra para hacer las almohadillas compuestas absorbentes de fluidos corporales que comprenden las almohadillas absorbentes de fluidos corporales.

[0013]

De acuerdo con otra realización preferida de la presente invención en el primer aspecto de la misma, el método además se caracteriza porque al menos un rodillo de compresión de los que componen los rodillos de compresión emparejados está formado para recibir una barra de calentamiento insertada dentro del mismo en donde dicha barra de calentamiento está diseñada para que la densidad de vatios sea más alta en las regiones extremas de la misma, opuestas una a la otra en la dirección axial, que en la región intermedia de la misma que se extiende entre las regiones extremas de la misma.

[0014]

El objetivo expuesto arriba es logrado, de acuerdo con la presente invención en el segundo aspecto de la misma, mediante el mejoramiento en un aparato para la implementación del método para fabricar la almohadilla absorbente de fluidos corporales.

[0015]

El mejoramiento en el aparato de acuerdo con la presente invención en el segundo aspecto del mismo, está caracterizado en los siguientes rasgos: un rodillo de compresión que constituye

los rodillos de compresión emparejados adaptado para comprimir la red absorbente de fluidos corporales, tiene las unidades de compresión que se proyectan desde la superficie periférica del mismo y dispuestas en una fila que se extiende en la dirección circunferencial y también dispuestas en al menos una fila adicional de las mencionadas unidades de compresión adyacentes en una dirección axial y que se extienden en paralelo con la fila de las unidades de compresión y hay una saliente en la dirección circunferencial entre la unidad de compresión en la fila uno y la unidad de compresión en la fila adicional; y una tercera región en la fila uno adaptada para formar los terceros segmentos comprimidos que son laterales a la primer y segunda regiones en la fila adicional adaptada para formar los primeros y segundos segmentos comprimidos y opuestos uno al otro en la dirección circunferencial.

[0016]

De acuerdo con una realización preferida de la presente invención en el segundo aspecto de la misma, rodillos cortadores emparejados utilizados para cortar las almohadillas absorbentes de fluidos corporales de la red de fluidos absorbentes corporales están provistos corriente abajo de los rodillos de compresión emparejados en la dirección de la máquina y un rodillo cortador que constituye los rodillos cortadores emparejados está provisto en una superficie periférica del mismo con filos de cuchilla en una disposición correspondiente a una disposición de las unidades de compresión en un rodillo de compresión que constituye los

rodillos de compresión emparejados en la dirección circunferencial así como en la dirección axial en donde los filos de cuchilla se proyectan desde la superficie periférica del rodillo cortador que constituye los rodillos cortadores emparejados y el otro rodillo cortador de los rodillos cortadores emparejados tienen una superficie periférica suave.

[0017]

De acuerdo con otra realización preferida según la presente invención en el segundo aspecto de la misma, se proporcionan unidades de compresión en y proyectadas desde la superficie periférica del otro rodillo de compresión que constituye los rodillos de compresión emparejados y cooperan con las unidades de compresión en uno de los rodillos de compresión que conforma los rodillos de compresión emparejados para comprimir la red absorbente de fluidos corporales.

[0018]

De acuerdo con otra realización preferida de la presente invención en el segundo aspecto de la misma, la superficie periférica de uno de los rodillos de compresión que conforma los rodillos de compresión emparejados incluye regiones cada una rodeada por la tercera region y la primera y segunda regiones opuestas una a la otra en la dirección circunferencial, y cada una de estas regiones rodeadas está formada con una pequeña protección adaptada para formar una línea comprimida adicional que aparece en la red absorbente de fluidos corporales pero no en la almohadilla absorbente de fluidos corporales.

EFECTO DE LA INVENCIÓN

[0019]

El método y el aparato de acuerdo con la presente invención para hacer la almohadilla absorbente de fluidos corporales proporcionan efectos ventajosos como se presenta a continuación. En el proceso de fabricar las almohadillas contínuamente, las unidades de compresión formadas en los rodillos de compresión emparejados adaptados para actuar en la red que corre en la dirección de la máquina están puestas en un arreglo para formar dos o más filas en la dirección de la máquina y, en cada par de las filas que es adyacente en la dirección cruzada, las regiones de las unidades comprimidas en una fila adaptada para formar en las regiones extremas de la almohadilla con los segmentos comprimidos extremos segmentos que son laterales a las regiones de las unidades comprimidas en la fila adyacente adaptada para formar en al región intermedia de la almohadilla con los segmentos comprimidos intermedios. Las almohadillas individuales pueden ser cortadas a partir de tal red con desechos que se reducen lo máximo posible. Además, no hay riesgo de que el área sobre la cual los rodillos de compresión emparejados utilizados para formar las almohadillas con las líneas comprimidas entren en contacto con la red pueda ser abruptamente cambiada y por lo tanto puedan dañar la red y/o los rodillos de compresión emparejados.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0020]

[FIG. 1]

La Fig. 1 es un corte parcial de una vista en perspectiva del protector.

[FIG. 2]

La Fig. 2 es un diagrama que ilustra esquemáticamente un proceso de fabricación del protector.

[FIG. 3]

La Fig. 3 ilustra la superficie periférica del primer rodillo que constituye los rodillos de compresión emparejados como han sido desenvueltos en forma plana.

[FIG. 4]

La Fig. 4 es una vista de la sección tomada a lo largo de la línea IV-IV en la Fig. 3.

[FIG. 5]

La Fig. 5 ilustra la superficie periférica del segundo rodillo que constituye los rodillos de compresión emparejados como han sido desenvueltos en forma plana.

[FIG. 6]

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

[FIG. 7]

La Fig. 7 ilustra el segundo rodillo cortador como ha sido desenvuelto en forma plana.

[FIG. 8]

La Fig. 8 es una vista de la sección tomada a lo largo de

una línea VIII-VIII en la Fig. 7.

[FIG. 9]

La Fig. 9 es una vista lateral del calentador.

[FIG. 10]

La Fig. 10 es una vista similar a la Fig. 1, mostrando otra realización del protector.

[FIG. 11]

La Fig. 11 es una vista similar a la Fig. 1, mostrando otra realización del protector.

IDENTIFICACIÓN DE LOS NUMERALES DE REFERENCIA UTILIZADOS EN LOS DIBUJOS

[0021]

10	almohadilla (protector)
11	primera almohadilla (protector superior)
11a	borde lateral
11b	borde lateral
11c	borde extremo
11d	borde extremo
20	punto(s) pequeño(s) comprimido(s)
21	línea comprimida (primera línea comprimida)
21c	primer segmento extremo comprimido
21d	segundo segmento extremo comprimido
21e	tercer segmento extremo comprimido
22	línea comprimida (segunda línea comprimida)
22c	primer segmento extremo comprimido

22d segundo segmento extremo comprimido

22e tercer segmento comprimido

31 primera región extrema

32 segunda región extrema

33 región intermedia

43a superficie que no se contacta con la piel

113 segunda red absorbente de fluidos corporales

115 red absorbente de fluidos corporales (segunda red laminada)

116 primera red compuesta

117 segunda red compuesta

127 red impermeable a los fluidos corporales

302 rodillos de compresión emparejados

302a primer rodillo de compresión

302b segundo rodillo de compresión

330 par de rodillos cortadores

331a primer rodillo cortador

331b segundo rodillo cortador

341 tercera región

342 tercera región

343 primera región

344 segunda región

351 unidad de compresión (saliente)

352 primera saliente (saliente pequeña)

360 región rodeada

361 segunda unidad de compresión (saliente en modo-de-yunque)

362 segunda saliente (saliente en modo-de-yunque)

380 calentador

381 filo de cuchilla

390 almohadilla compuesta

DESCRPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

[0022]

La presente invención será descrita en más detalle en referencia con los dibujos que la acompañan sobre la base de un protector femenino como una realización típica de una almohadilla absorbente de fluidos corporales fabricada mediante el método y el aparato de acuerdo con la presente invención.

[0023]

La Fig. 1 es un corte parcial de una vista en perspectiva de un protector 10. El protector 10 tiene una dirección longitudinal P, una dirección transversal Q y una dirección de espesor R la cual es ortogonal una a la otra, y está simétricamente formada con respecto a la línea central M bisectando la dimensión de la misma en la dirección transversal Q así como la línea central N bisectando la dimensión de la misma en la dirección longitudinal P. El protector 10 está moldeado por un par de bordes laterales 11a, 11b que se extienden en paralelo uno al otro en la dirección longitudinal P y un par de bordes extremos 11c, 11d que se extiende en la dirección transversal Q en donde estos bordes extremos 11c, 11d están conectados a los bordes laterales 11a, 11b, respectivamente. El protector 10 está formado para ser

relativamente largo en la dirección longitudinal P. En la dirección transversal Q, el protector 10 es relativamente ancho las regiones extremas opuestas 31, 32 y zonas que tienen el ancho máximo A_1 están incluidas en estas regiones extremas 31, 32. En la dirección longitudinal P, una región intermedia 33 que se extiende entre las regiones extremas 31, 32 es más estrecha que las regiones extremas 31, 32 e incluye una zona que tiene un ancho mínimo B_1. En las regiones extremas 31, 32, los bordes extremos 11c, 11d describen líneas curvadas las cuales son convexas hacia afuera del protector 10 y, en la región intermedia 33, los bordes laterales 11a, 11b describen líneas curvadas las cuales son convexas hacia adentro del protector 10.

[0024]

El protector 10 además comprende una hoja superior 40, primera y segunda hojas intermedias 41, 42, una hoja trasera 43 y un papel de liberación 44 para que el adhesivo sensible a la presión (no se muestra) recubierto en la hoja trasera 43 pueda ser expuesto cuando el papel de liberación 44 sea desprendido de la hoja trasera 43. El protector 10 está configurado a lo largo del borde lateral 11a del mismo con una primera línea comprimida 21 y a lo largo de los bordes laterales 11b del mismo con una segunda línea comprimida 22 la cual es simétrica con la primera línea comprimida 21 en la dirección transversal Q. Ambas la primera línea comprimida 21 y la segunda línea comprimida 22 son ensambles que comprenden una pluralidad de puntos pequeños comprimidos 20 dispuestos en la dirección longitudinal P para ser espaciados uno

del otro y para definir las respectivas filas que se extiende hacia las regiones extremas opuestas 31, 32 del protector 10. En las regiones extremas 31, 32, la primera línea comprimida 21 y la segunda línea comprimida 22 están espaciadas una de la otra por una dimensión W cuando está medida en la dirección transversal Q. La primera línea comprimida 21 incluye segmentos extremos comprimidos 21c, 21d en las respectivas regiones extremas 31, 32, y un segmento intermedio comprimido 21e en la región intermedia 33 entre los segmentos extremos comprimidos 21c, 21d. De manera similar, la segunda línea comprimida 22 incluye segmentos extremos comprimidos 22c, 22d y un segmento intermedio comprimido 22e. Como será descrito adelante en más detalle, la hoja superior 40 y las primeras y segundas hojas intermedias 41, 42 se ponen de plano juntas para formar una estructura absorbente de fluidos corporales del protector 10 que son localmente comprimidas por los rodillos de compresión emparejados con o sin calentamiento para obtener los pequeños puntos comprimidos 20. En cada uno de esos pequeños puntos comprimidos 20, los materiales que respectivamente forman estas hojas 40, 41, 42 son mecánicamente enredados uno con el otro para prevenir el desprendimiento de estas hojas 40, 41, 42 que ocurre en la vecindad de los bordes laterales 11a, 11b y, al mismo tiempo, para suministrar al protector 10 un efecto decorativo.

[0025]

Tal protector 10 tiene básicamente una estructura laminada que comprende la hoja superior permeable a los fluidos corporales

40 hecha de tela no tejida que contiene fibra termoplástica sintética o película plástica perforada, las primeras y segundas hojas intermedias 41, 42 las cuales son absorbentes de fluidos corporales y hechas de tela no tejida que contienen fibra sintética termoplástica y la hoja trasera 43 hecha de película plástica o no tejida que contiene fibra sintética termoplástica. Estas hojas ubicadas una sobre la otra están permanentemente unidas juntas mediante adhesivo de fusión en caliente (no se muestra) para que la hoja superior 40 coopere con la primera y segunda hojas intermedias 41, 42 para formar una capa adaptada para absorber y retener fluidos corporales mientras la hoja trasera 43 forma una capa impermeable a los fluidos corporales adaptada para prevenir que los fluidos corporales se transfieran a la prenda de vestir del usuario. La fibra sintética termoplástica contenida en la capa absorbente/retenedora de fluidos corporales es preferiblemente modificada para hacerse hidrofílica. Esta capa puede contener fibra absorbente de líquido tal como pulpa de fibra. La hoja superior 40 define la superficie que se contacta con la piel del protector 10 y la hoja trasera 43 define la superficie que no se contacta con la piel del protector 10 opuesto a la superficie que se contacta con la piel, es decir, la superficie que se contacta con la prenda de vestir 43a adaptada para ser puesta en contacto con la prenda de vestir del usuario (no se muestra). Esta superficie que se contacta con la prenda de vestir 43a está recubierta con adhesivo sensitivo a la presión (no se muestra) el cual es, a su vez, protectivamente cubierto con un separador

44.

[0026]

El protector 10 ilustrado a manera de ejemplo está formado para ser simétrico con respecto a la línea central M así como con la línea central N para que el protector 10 pueda ser apropiadamente puesto en el cuerpo del usuario bien sea que el extremo 11c esté en frente o el extremo 11d esté en frente. Sin embargo, no es esencial que el protector 10 sea simétrico con respecto a la línea central N y es posible formar el protector 10 asimétricamente con respecto a la línea central N dependiendo de la intención propuesta.

[0027]

La Fig. 2 ilustra ejemplarmente y en forma esquemática un proceso para fabricar el protector 10. El proceso comprende una primera sección A para obtener la capa absorbente de fluidos corporales del protector 10, una segunda sección B para obtener la capa impermeable de fluidos corporales luego de que los fluidos corporales han sido formados con las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22, y una tercera sección C siguiendo la segunda sección B.

[0028]

La primera sección A incluye un primer paso 105 a través de un tercer paso 107. Específicamente, en el primer paso 105, una primera red 124 desde la cual la hoja superior 40 será obtenida y una segunda red 125 desde la cual la primera hoja intermedia 41 se obtendrá, son alimentadas desde la mano derecha como se ve

en la Fig. 2 en la dirección de la máquina MD. También en el primer paso 105, un recubridor 204 es utilizado para recubrir una superficie de la segunda red 125 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra).

[0029]

En el segundo paso 106, las primera y segunda redes 124, 125 son alimentadas por rodillos de tiro emparejados 209 y unidas una a la otra por medio de adhesivo de fusión en caliente recubierto en la segunda red 125 para obtener una primera red laminada 114.

[0030]

En el tercer paso 107, una tercera red 126 desde la cual la segunda hoja intermedia 42 será obtenida es alimentada en la dirección de la máquina MD y, en el curso de la alimentación esta tercera red 126, un recubridor 212 es utilizado para recubrir la superficie de la tercera red 126 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra). También en el tercer paso 107, rodillos de tiro emparejados 213 rotando en la dirección de la máquina MD son utilizados para adjuntar la primera red laminada 114 a la tercera red 126 habiendo sido recubierta con adhesivo de fusión en caliente y por lo tanto para obtener una segunda red laminada 115.

[0031]

La segunda sección B incluye un cuarto paso 108 y quinto paso 110. Específicamente, en el cuarto paso 108, la segunda red laminada 115 que ha sido guardada por un controlador de tensión 301 bajo una tensión predeterminada en la dirección de la máquina MD es alimentada a rodillos de compresión emparejados 302

consistiendo de un primer rodillo 302a y un segundo rodillo 302b. El primer rodillo 302a está formado en superficie periférica con proyecciones 351 (Ver Figs. 3 y 4) correspondiente a los puntos pequeños comprimidos respectivos 20 (Ver Fig. 1) mientras el segundo rodillo 302B está formado en su superficie periférica con proyecciones en forma de yunque 361 (Ver Figs. 5 y 6) opuestas a las proyecciones asociadas 351. Pasando por los rodillos emparejados de compresión 302, regiones de la segunda red laminada 115 en la cual la primera línea comprimida 21 y la segunda línea comprimida 22 serán formadas están comprimidas para que al menos las primeras, segundas y terceras redes 124, 125, 126 constituyendo la segunda red laminada 115 pueda ser mecánicamente enredadas entre si. En este sentido, se obtiene una primera red compuesta 116. Para aumentar el efecto de compresión, también es posible utilizar los primeros y segundos rodillos de compresión 302a, 302b bajo calentamiento. También en el cuarto paso 108, un calentador 303 es utilizado para cubrir la tercera red 126 que constituye la primera red compuesta 116 con adhesivo de fusión en caliente (no se muestra).

[0032]

En el quinto paso 109, una cuarta red 127, una red impermeable a los fluidos corporales desde la cual la hoja trasera 43 del protector 10 será obtenida y una quinta red 128 desde la cual el separador 47 del protector 10 serán obtenidos son alimentados en la dirección de la máquina MD. Una cubierta 306 es utilizada para cubrir una superficie de la quinta red 128 con

adhesivo de fusión en caliente (no se muestra). La cuarta red 127 y la quinta red 128 son alimentadas a rodillos de tiro emparejados 318 para unir estas cuarta y quinta redes 127, 128 una a la otra por adhesivo previamente recubierto en la quinta red 128. Así la cuarta red 127 es puesta de plano sobre la tercera red 126 de la primera red compuesta 116 previamente recubierta con adhesivo por el recubridor 303. La cuarta red 127, la quinta red 128 y la primera red compuesta 116 son alimentadas para así pasar a través de los rodillos de tiro 319 y ser unidas. En este sentido, se obtiene una segunda red compuesta 117.

[0033]

En el sexto paso 110 de la tercera sección C, la segunda red compuesta 117 es continuamente alimentada a los rodillos cortadores emparejados 330 consistentes en dos rodillos 331a, 331b rotando en la dirección de la máquina MD y por lo tanto compuestos individuales 350, es decir, los protectores individuales 10 como se muestran por la Fig. 1 son sucesivamente cortados desde la red 117.

[0034]

En los pasos corriente abajo subsiguientes al sexto paso 110, medios apropiados tales como rodillos transportadores emparejados 321 o una correa sin fin 322 es utilizada para trasnportar los compuestos individuales 350 en la dirección de la máquina MD y, en el curso del transporte, estos compuestos 350 son sucesivamente envueltos, por ejemplo, por la película plástica para obtener envolturas en donde cada una contiene dentro el

protector 10.

[0035]

En referencia a las Figs. 3 y 4, la Fig. 3 ilustra la superficie periférica del primer rodillo 302a constituyendo los rodillos de compresión emparejados 302 utilizados en el proceso ilustrado por la Fig. 2 como ha sido desenvuelto en forma plana y la Fig. 4 es una vista de la sección tomada a lo largo de una línea IV-IV en la Fig. 3. El primer rodillo 302a representado en la Fig. 3 está configurado en la superficie periférica del mismo con, en adición a pluralidad de proyecciones en forma de rizo 351 adaptadas para formar la primera línea comprimida 21 y la segunda línea comprimida 22, una pluralidad de pequeñas proyecciones 352 que se extiende en la dirección de la máquina MD. Estas proyecciones 351 y las proyecciones pequeñas 352 tienen perfiles como se ilustra en la Fig. 4. Las proyecciones 351 y las proyecciones pequeñas 352 sombreadas en la Fig. 3 para conveniencia de la ilustración respectivamente tienen superficies superiores 353, 354 de las cuales al menos las superficies superiores 353 están formadas con una pluralidad de pequeñas proyecciones formadas para así corresponder a los pequeños puntos comprimidos 20 como se muestra en la Fig. 1. Cada una de las proyecciones 351 es necesaria y suficiente para formar todas las líneas comprimidas incluidas en el protector individual 10 y, desde este punto de vista, cada una de las proyecciones 351 puede ser referida como "unidad de compresión". Estas proyecciones 351 formadas en la superfice periférica del primer

rodillo 302a están dispuestas en cinco filas cada una que se extiende en la dirección de la máquina MD en donde la primera fila incluye las proyecciones 351a, 351b y 351c; la segunda fila incluye las proyecciones 351d, 351e y 351f; la tercera fila incluye las proyecciones 351g, 351h y 351i; la cuarta fila incluye las proyecciones 351j, 351k y 351ℓ; y la quinta fila incluye las proyecciones 351m, 351n y 351o. Estas proyecciones 351a a 351o referidas en la presente genéricamente como la proyección 351 son las mismas en forma así como en talla y respectivamente incluye en adición a los segmentos de proyección lateral 341, 342 que tienen formas planas correspondientes a los segmentos intermedios comprimidos 21e, 22e en la primera y segunda líneas comprimidas 21, 22, segmentos de proyección de región extrema 343, 344 que se extiende entre los segmentos de proyección laterales 341, 342 y adaptados para formar los segmentos de extremo comprimidos 21c, 21d, 22c, 22d en las respectivas regiones extremas 31, 32. En cada una de las cinco filas, cada par de proyecciones 351 que son adyacente en la dirección de la máquina MD puede ser espaciado de la otra por una dimensión X. En cada par de filas que son adyacentes en la dirección cruzada CD, por ejemplo, en la primera y segunda filas, el segmento de proyección de la región extrema 343 de la proyección 351d y el segmento de proyección de la región extrema 344 de la proyección 351e en la segunda fila están posicionados adyacentes al segmento de proyección lateral 342 de la proyección 351a en la primera fila como se ve en la dirección cruzada CD. De esta forma, hay una saliente entre la proyección

351 de la primera fila y la proyección 351 de la segunda fila y la compensación está en la longitud de aproximadamente una mitad de la longitud de la proyección 351. Como se explicó, la primera fila incluye las proyecciones 351a - 351c como la proyección 351 y la segunda fila incluye la proyección 351d - 351f como la proyeción 351. El segmento de proyección de la región extrema 343 de la proyección 351d es opuesto al segmento de proyección de la región extrema 344 de la proyección 351e en la dirección de la máquina MD. En tal primer rodillo 302a, el segmento de proyección lateral 342 de la proyección 351a en la primera fila, el segmento de proyección de la región extrema 343 de la proyección 351d y el segmento de proyección de la región extrema 344 de la proyección 351e rodean una región 360 en la cual la proyección pequeña 352 es formada. Tal proyección pequeña 352 tiene la misma altura como aquella de la proyección 351. En referencia a la Fig. 3, la segunda red laminada 115 que alimenta a los rodillos de compresión emparejada 302 es indicada por líneas imaginarias.

[0036]

La Fig. 5 ilustra la superficie periférica del segundo rodillo 302b que constituye los rodillos de compresión emparejados 302 como ha sido desenvuelto en forma de plano y la Fig. 6 es una vista de la sección tomada a lo largo de una línea VI-VI en la Fig. 5. En referencia a la Fig. 5, la segunda red laminada 115 está indicada por líneas imaginarias. El segundo rodillo 302b provee yunques adaptados para cooperar con las proyecciones asociadas 351 en el primer rodillo 302a y, más específicamente,

el segundo rodillo 302b es formado en su superficie periférica con proyecciones en forma de yunque 361 opuestas a las proyecciones asociadas 351 por el intermediario con la segunda red laminada 115 y pequeñas proyecciones en forma de yunque 362 opuestas a las pequeñas proyecciones asociadas 352. Debe apreciarse que cada una de las proyecciones en forma de yunque 361 comprenden una primera proyección en forma de yunque 371 y una segunda proyección en forma de yunque 372 espaciadas de y opuestas una a la otra en la dirección cruzada CD. La primera proyección en forma de yunque 371 coopera con la proyección asociada 351 para formar la primera línea comprimida 21 en el protector 10 y tiene la misma forma plana como la primera línea comprimida 21. La segunda proyección en forma de yunque 372 coopera con la proyección asociada 351 para formar la segunda línea comprimida 22 en el protector 10 y tiene la misma forma plana como la segunda línea comprimida 22. El segundo rodillo 302b está proporcionado con una región 370 entre los respectivos extremos de esta primera y segunda proyecciones en forma de yunque espaciadas una de la otra en la dirección cruzada CD por una dimensión W y esta región 370 deja una región no comprimida en la segunda red laminada 115. Estas proyecciones en forma de yunque 361 son unidades de compresión adaptadas para complementar las proyecciones asociadas 351. Estas proyecciones en forma de yunque 361 están dispuestas en la máquina en la dirección MD para formar filas en donde una primera fila incluye las proyecciones en forma de yunque 361a, 361b y 361c, una segunda fila incluye las proyecciones en forma de yunque 361d, 361e y 361f,

una tercera fila incluye las proyecciones en forma de yunque 361g, 361h y 361i, una cuarta fila incluye las proyecciones en forma de yunque 361j, 361k y 361ℓ, y una quinta fila incluye las proyecciones en forma de yunque 361m, 361n y 361o. Las proyecciones en forma de yunque 361 en estas cinco filas cooperan con las proyecciones asociadas 351 en las cinco filas para formar la segunda red laminada 115 con la primera y segunda líneas comprimidas 21, 22. Las pequeñas proyecciones en forma de yunque 362 cooperan con las pequeñas proyecciones asociadas 352 para comprimir la segunda red laminada 115.

[0037]

Con los rodillos de compresión emparejados 302 diseñados como ha sido descrito arriba, los protectores 10 pueden ser obtenidos en una pluralidad de filas al mismo momento y, en las respectivas filas, los protectores 10 pueden ser obtenidos intermitentemente en la dirección de la máquina MD. En el primer rodillo 302a, el segmento de proyección de la región extrema 343 de la proyección 351d y el segmento de proyección de la región extrema 344 de la proyección 351e ambas describiendo líneas curvadas convexamente en la segunda fila están posicionadas cercanamente a, como se ve en la dirección cruzada CD, la línea curvada cóncavamente describiendo el segmento de proyección lateral 342 de la proyección 351a en la primera fila. Tal disposición permite un área otorgada de segunda red laminada 115 para ser utilizada para hacer los protectores 10 lo más eficientemente posible y por lo tanto permite los desechos

inevitablemente generados cuando los protectores 10 son cortados desde la segunda red laminada 115 sean reducido. En contraste con la disposición de las proyecciones 351 y las proyecciones en forma de yunque 361 como se ilustra en las Figs. 3 y 5, se asume que estas proyecciones 351 y las proyecciones en forma de yunque 361 de las respectivas filas están alineadas en la sección cruzada CD. En este caso, entre cada par de las las líneas curvadas cóncavamente describiendo los segmentos de compresión lateral 341, 342 siendo adyacentes y opuestas una a la otra en la dirección cruzada CD podría dejar entre ellos un área relativamente grande como deshecho el cual será generado luego de que los protectores 10 han sido cortados de la segunda red laminada 115.

[0038]

En los rodillos de compresión emparejados 302, las regiones utilizadas para comprimir la red absorbente de los fluidos corporales 115 comprende las proyecciones 351 formadas en la superficie periférica del primer rodillo 302a y las proyecciones en forma de yunque 361 formadas en la superficie periférica del segundo rodillo 302b. En consecuencia, los primer y segundos rodillos 302a, 302b están lo suficientemene espaciados uno del otro en las regiones definidas alrededor de estas proyecciones 351, 361 para asegurarse que la red puede moverse entre esas regiones alrededor de las respectivas proyecciones 351, 361 en la dirección de la máquina MD así como en la dirección cruzada CD durante el paso de compresión. En este sentido, la primera línea comprimida 21 y la segunda línea comprimida 22 pueden ser

formadas cuidadosamente.

[0039]

Con los rodillos de compresión emparejados 302 como se ilustra por las Figs. 3 a 6, la presencia de las pequeñas proyecciones 352 y las pequeñas proyecciones con forma de yunque 362 proporcionan otro efecto ventajoso. Más específicamente, estas pequeñas proyecciones 352 y las pequeñas proyecciones en forma de yunque 362 también anticipan el comprimir la segunda red laminada 115 y, en consecuencia, un área sobre la cual el primer rodillo 302a y el segundo rodillo 302b entran en contacto con la segunda red laminada 115 no es abruptamente cambiada. En este sentido, la posibilidad de que la segunda red laminada 115 y el primer y segundo rodillos 302a, 302b pueda ser dañado pueden ser significativamente disminuidas en comparación con el caso en el cual los rodillos de compresión emparejados 302 no están formados ni con las pequeñas proyecciones 352 ni con las pequeñas proyecciones en forma de yunque 362. Además, el primer rodillo 302a está formado con las pequeñas proyecciones 352 no solo en extremos opuestos en la dirección axial sino también entre cada par de filas adyacentes de las proyecciones 351. En una forma similar, el segundo rodillo 302b está formado con las pequeñas proyecciones en forma de yunque 362 no solo en los extremos opuestos en la dirección axial sino también entre cada par de las filas adyacentes de las proyecciones en forma de yunque 361. Con esta disposición única, la red absorbente de fluidos corporales 115 puede ser uniformemente comprimida no solo en las regiones

lateralmente opuestas de la misma sino también en la region intermedia de la misma en el paso de compresión de la red 115 y por lo tanto es posible restringir la red absorbente de fluidos corporales sobre la totalidad de su ancho desde un desplazamiento indeseable en la dirección de la máquina MD así como en la dirección cruzada CD. Es de este modo fácil para los primeros y segundos rodillos 302a, 302b prevenir la compresión de la red 115 de ser predispuesta en la dirección cruzada CD.

[0040]

La Fig. 7 ilustra el primer rodillo cortador 331a que constituye los rodillos cortadores emparejados 330 ilustrados por la Fig. 2 como ha sido desenvuelto en forma plana y la Fig. 8 es una vista de la sección tomada a lo largo de una línea VIII-VIII en la Fig. 7. En referencia a la Fig. 7, el primer rodillo cortador 331a está formado en su superficie periférica con una pluralidad de filos de cuchilla ovalados 381 cada uno teniendo una forma conforme a la forma del contorno del protector 10 mostrado por la Fig. 1. Los filos de cuchilla 381 están dispuestos en la dirección de la máquina MD a la misma inclinación como la inclinación a la cual las proyecciones 351 están dispuestas en la dirección de la máquina MD en el primer rodillo de compresión 302a para que una pluralidad de filas de filos de cuchilla 381 pueda ser formada. En cada par de las filas que son adyacentes en la dirección cruzada CD, hay una impresión entre una de las filas que tiene filos de cuchillas 381 dispuestos en la dirección de la máquina MD y la otra fila que tiene los filos de cuchilla

381 dispuestos en la dirección de la máquina MD y la saliente está en la longitud de aproximadamente una mitad del diámetro interno del filo de cuchilla individual 281 como es medida en la dirección de la máquina MD. El segundo rodillo cortador 331b coopera con tal primer rodillo cortador 331a que tiene una superficie periférica suave.

[0041]

La Fig. 9 es una vista lateral de una barra de calentamiento 380 adaptada para ser insertada en el(los) eje(s) del primer rodillo 302a y/o el segundo rodillo 302b de los rodillos de compresión emparejados 302 y por lo tanto para controlar la temperatura de la superficie de las proyecciones 351 y/o las proyecciones de forma de yunque 361 a un nivel de temperatura deseado. La barra de calentamiento 380 es utilizada para mantener la superficie periférica del rodillo incorporada con la barra de calentamiento 380 a una temperatura uniforme en dirección axial y por lo tanto para asegurar dos o más protectores 10 dispuestos en la dirección cruzada CD para tener los primeros y segundos segmentos comprimidos laterales 21, 22 formados bajo la misma condición de temperatura. Para cumplir tal función, la barra calentadora 380 está diseñada para tener una densidad de vatios más alta en unas regiones extremas longitudinalmente opuestas que en una región intermedia longitudinalmente. Específicamente, teniendo en cuenta el hecho de que el primer rodillo 302a y/o el segundo rodillo 302b pueden típicamente tener una pérdida más grande en la región axialmente opuesta que en la región axialmente

intermedia, la distribución de la densidad de vatios de la barra calentadora 380 en la dirección longitudinal de la misma es previamente ajustada con el fin de compensar la pérdida de calor. Cuando las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22 son utilizadas como medio de unión, como se describirá más adelante, para unir un par de protectores en una forma desmontable y por lo tanto para formar un protector compuesto 390 (See Fig. 11), el uso de la barra calentadora 380 como se ilustra en la Fig. 9 será esencial puesto que es importante asegurar que las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22 para cada uno de los protectores 10 son debidamente formadas.

[0042]

La Fig. 10 es una vista similar a la Fig. 1, mostrando otra realización del protector 10 la cual puede ser realizada por el método y aparato de acuerdo con la presente invención. En el caso del protector 10 mostrado por la Fig. 10, las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22 formadas a lo largo de los bordes laterales 11a, 11b del protector 10 están conectadas una a la otra en las regiones extremas 31, 32 del protector 10 para así describir una línea comprimida en forma de rizo 25. Para obtener tal línea comprimida en forma de rizo 25, el segundo rodillo 302b que constituye los rodillos de compresión emparejados 302 formados con las primeras proyecciones en forma de yunque 371 y las segundas proyecciones con forma de yunque 372 como se ejemplifica en la Fig. 5 puede ser reemplazada por un segundo rodillo 302b formado con unas proyecciones en forma de rizo forma de yunque

correspondiendo a la línea comprimida en forma de rizo 25 o reemplazada por el segundo rodillo 302b teniendo una suave superfice periférica.

[0043]

La Fig. 11 también es una vista similar a la Fig. 1, mostrando otra realización del protector la cual puede ser realizada mediante el método y el aparato de acuerdo con la presente invención. El protector mostrado por la Fig. 11 es el protector compuesto 390 comprendiendo un protector superior 10a y un protector inferior 10b unidos separablemente en donde ambos el protector superior 10a y el protector inferior 10b pueden ser los mismos que el protector 10 como se muestra en la Fig. 1. Sin embargo, puede apreciarse que el material fibroso (no se muestra) que forma el protector superior 10a es forzado dentro del protector inferior 10b a lo largo de la primera línea comprimida 21 y la segunda línea comprimida 22 formada en el protector superior 10a y mecánicamente enredada con material fibroso (no se muestra) formando el protector inferior 10b. Tal protector compuesto 390 puede obtenerse mediante, en el proceso esquemáticamente ilustrado por la Fig. 2, la ubicación de una red laminada 113 indicada por las líneas imaginarias sobre la segunda red laminada 115 y entonces alimentando estas dos redes 113, 115 para así pasar a través de los rodillos de compresión emparejados 302 en la dirección de la máquina MD. Puede apreciarse aquí que la red laminada 113 es una red absorbente de fluidos corporales provista en su lado que enfrenta la segunda red laminada 115 con

una red impermeable a los fluidos corporales, por ejemplo, por película plástica. En los rodillos de compresión emparejados 302 utilizados para esta realización, la altura, presión y temperatura de las proyecciones 351 y las pequeñas proyecciones 352 formadas en el primer rodillo 302a debieran ajustarse para que los pequeños puntos comprimidos 20 puedan extenderse a través de la red laminada 113 en la segunda red laminada 115. En el protector de compuesto individual 390, la fuerza de despegado del protector superior 10a a lo largo de la primera y segunda líneas comprimidas 21, 22 puede ser sustancialmente del mismo grado. También con respecto a una pluralidad de protectores compuestos 390 obtenidos simultáneamente en una pluralidad de filas en el proceso esquemáticamente ilustrado por la Fig. 2, la fuerza de despegado de los respectivos protectores compuestos 10a debiera ser sustancialmente del mismo grado. Tales requerimientos son cumplidos fácilmente utilizando los rodillos de compresión ejemplificantemente ilustrados 302 de acuerdo con la presente invención puesto que tal par de rodillos facilitan la red absorbente de fluidos corporales 115 para ser equilibradamente comprimidos sobre el ancho total del mismo y por lo tanto asegura la fuerza de despegado de los protectores superiores 10a de los respectivos protectores compuestos 390 para ser estabilizados y ser uniformes.

REIVINDICACIONES

[1] Un método para fabricar una almohadilla absorbente de fluidos corporales, dicha almohadilla tiene una dirección longitudinal, una dirección transversal y una dirección de espesor siendo ortogonal una a la otra y formada para ser relativamente larga en la mencionada dirección longitudinal, en donde dicha almohadilla tiene una superficie que se contacta con la piel y una superficie que no se contacta con la piel siendo una superficie opuesta de la mencionada superficie que se contacta con la piel como se ve en la mencionada dirección de espesor, y la dimensión en la mencionada dirección transversal siendo más grande en las primeras y segundas regiones opuestas una a la otra en la mencionada dirección longitudinal que en una región intermedia que se extiende entre las mencionadas primera y segunda regiones extremas, y en donde dicha almohadilla está configurada en dicha superficie que se contacta con la piel, con líneas comprimidas que se extienden en la mencionada dirección longitudinal dentro de los respectivos bordes laterales que se extienden en paralelo con cada una de las otras en la mencionada dirección longitudinal del mismo, dicho método comprende los pasos de:

Alimentar una red absorbente de fluidos corporales en la dirección de la máquina a través de rodillos de compresión emparejados para comprimir parcialmente dicha red absorbente de fluidos corporales y por lo tanto para formar dichas líneas comprimidas que comprenden primeros y segundos segmentos

comprimidos en las mencionadas primeras y segundas regiones extremas, respectivamente, y terceros segmentos comprimidos que se extienden en la región intermedia mencionada, en donde unidades de compresión para formar dichas líneas comprimidas están provistas y se proyectan desde la superficie periférica de al menos uno de los rodillos que constituyen dichos rodillos de compresión emparejados y dichas unidades de compresión están adaptadas para formar una fila que se extiende en la dirección circunferencial del mencionado rodillo, y también en donde al menos una fila adicional de dichas unidades de compresión que es adyacente a y en paralelo a dicha fila uno está proporcionada en una dirección axial del mencionado rodillo uno; y en donde hay una saliente en dicha dirección circunferencial entre dichas unidades de compresión en la fila uno y dichas unidades de compresión en la fila adicional para que dichos primeros y segundos segmentos comprimidos formados por dichas unidades de compresión en la mencionada fila uno sean laterales al tercer segmento comprimido formado por la mencionada unidad de compresión en la mencionada fila adicional, respectivamente; y

Hacer dos o más filas de las mencionadas almohadillas absorbentes de fluidos corporales a partir de la red absorbente de fluidos corporales mencionada.

[2] El método de acuerdo con la Reivindicación 1, además incluye un paso de:

Alimentar una red absorbente de fluidos corporales a través

de rodillos cortadores emparejados provistos corriente abajo de los mencionados rodillos de compresión emparejados en la mencionada dirección de la máquina para cortar las mencionadas almohadillas absorbentes de fluidos corporales desde la red absorbente de fluidos corporales mencionada que ha pasado a través de los mencionados rodillos de compresión emparejados en donde filos de cuchilla son proporcionados en la superficie periférica de uno de los rodillos cortadores que conforman dichos rodillos cortadores emparejados y dispuestos en un arreglo correspondiente a una disposición de dichas unidades de compresión provistas en un rodillo de compresión que constituye dichos rodillos de compresión emparejados en dicha dirección circunferencial así como en dicha dirección axial.

[3] El método de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, Además incluye, entre dicho paso de alimentar dicha red absorbente de fluidos corporales a través de dichos rodillos de compresión emparejados y dicho paso de alimentación de dicha red absorbente de fluidos corporales a través de dichos rodillos cortadores emparejados, un paso de unión permanente de una red impermeable a los fluidos corporales que define dicha superficie que no se contacta con la piel en la mencionada almohadilla absorbente de fluidos corporales en la mencionada red absorbente de fluidos corporales.

[4] El método de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones

1 a 3, que incluye antes del paso mencionado de alimentación de la red absorbente de fluidos corporales a través de los mencionados rodillos de compresión emparejados, un paso de ubicación de una segunda red absorbente de fluidos corporales sobre una superficie que se contacta con la piel de la mencionada red absorbente de fluidos corporales destinada a ser la mencionada superficie que se contacta con la piel de la mencionada almohadilla absorbente de fluidos corporales y entonces adjuntando separablemente dicha red absorbente de fluidos corporales y dicha segunda red absorbente de fluidos corporales una a la otra para fabricar almohadillas compuestas absorbentes de fluidos corporales que comprenden dichas almohadillas absorbentes de fluidos corporales.

[5] El método de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, además se caracteriza porque al menos un rodillo de compresión que constituye los mencionados rodillos de compresión emparejados está configurado para recibir una barra de calentamiento insertada dentro del mismo en donde dicha barra de calentamiento está diseñada para que una densidad de vatio sea más alta en las regiones extremas de la misma opuestas una a la otra en la mencionada dirección axial que en la región intermedia del mismo que se extiende entre dichas regiones extremas.

[6] Un aparato para implementación de dicho método de acuerdo con la Reivindicación 1, el mencionado aparato se caracteriza

porque:

El rodillo de compresión uno que constituye los mencionados rodillos de compresión emparejados adaptados para comprimir dicha red absorbente de fluidos corporales tiene las mencionadas unidades de compresión proyectandose desde la superficie periférica del mismo y dispuestas en una fila que se extiende en la dirección circunferencial y también dispuestas en al menos una fila adicional de las mencionadas unidades de compresión adyacente en una dirección axial y extendiendose en paralelo con una de las filas de las unidades de compresión y hay una saliente en dicha dirección circunferencial entre dicha unidad de compresión en la mencionada fila uno y dicha unidad de compresión en la fila adicional uno; y

Una tercera región en la mencionada fila uno adaptada para formar los mencionados terceros segmentos compuestos, que es lateral a la primera y segunda regiones en la mencionada fila adicional adaptada para formar los mencionados primeros y segundos segmentos comprimidos y opuestos uno al otro en la dirección circunferencial mencionada.

[7] El aparato de acuerdo con la Reivindicación 6, en donde los rodillos cortadores emparejados utilizados para cortar las mencionadas almohadillas absorbentes de fluidos corporales de dicha red absorbente de fluidos corporales estan proporcionados en la parte corriente debajo de los mencionados rodillos de compresión emparejados en la mencionada dirección de la máquina

y un rodillo cortador que constituye dicho par de rodillos cortadores emparejados es proporcionado en la superficie periférica del mismo con filos de cuchilla en una disposición correspondiente a una disposición de dichas unidades de compresión en el mencionado rodillo de compresión que constituyen los mencionados rodillos de compresión emparejados en la mencionada dirección circunferencial así como en la mencionada dirección axial en donde dichos filos de cuchilla se proyectan desde dicha superficie periférica del mencionado rodillo cortador uno, que consituye dichos rodillos cortadores emparejados y el otro rodillo cortador de dichos rodillos cortadores emparejados tiene una superficie periférica suave.

[8] El aparato de acuerdo con la Reivindicación 6 o 7, en donde unidades de compresión son proporcionadas y proyectadas desde la superficie periférica del otro rodillo de compresión que constituye dichos rodillos de compresión emparejados y cooperando con dichas unidades de compresión en dicho rodillo de compresión que constituye dichos rodillos de compresión emparejados para comprimir dicha red absorbente de fluidos corporales.

[9] El aparato de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 6 a 8, en donde dicha superficie periférica del mencionado rodillo de compresión que constituye dichos rodillos de compresión emparejados incluye regiones cada una rodeada por una tercera región y dichas primera y segunda regiones opuestas una a la otra

en dicha dirección circunferencial, y cada una de estas regiones rodeadas está formada con una pequeña proyección adaptada para formar una línea comprimida adicional que aparece en la mencionada red absorbente de fluidos corporales pero no en la mencionada almohadilla absorbente de fluidos corporales.

R E S U M E N

En la fabricación de almohadillas absorbentes de fluidos corporales la cantidad de desechos de material es reducida. Una almohadilla absorbente de fluidos corporales (protector) 10 tiene una forma simétrica en una dirección longitudinal P así como en una dirección transversal Q. Una dimensión de la almohadilla 10 en la dirección transversal Q es más grande en las regiones extremas opuestas 31, 32 que en una región intermedia 33. La almohadilla 10 está configurada a lo largo de los bordes laterales opuestos 11a, 11b con primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22. Rodillos de compresión emparejados 302 son utilizados para formar las primeras y segundas líneas comprimidas 21, 22, y al menos un rodillo que constituye los rodillos de compresión emparejados 302 esta configurado en una superficie periférica del mismo con unidades de compresión que se proyectan desde una superficie periférica. Las unidades de compresión están dispuestas en la dirección circunferencial para formar una fila y al menos una fila adicional, la cual es adyacente a la fila en una dirección axial del rodillo. En cada par de las filas adyacentes, hay una saliente entre la unidad de compresión en la fila y las unidades de compresión en la otra fila en la dirección circunferencial.

FIG. 1

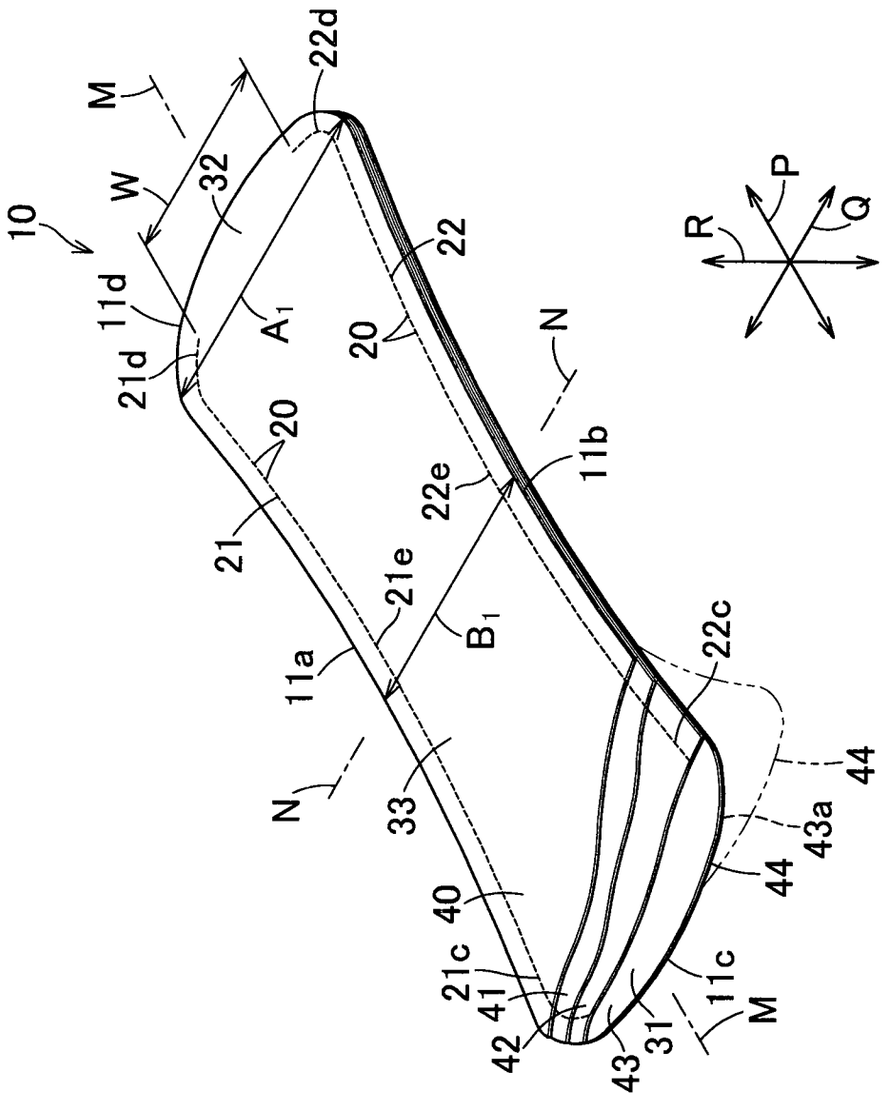

10
M
W
32
22d
11d
21d
A1
20
22
N
20
21
22e
11b
21e
B1
11a
22c
N
33
44
43a
40
44
21c
41
11c
42
31
M
43
R
P
Q

FIG.2

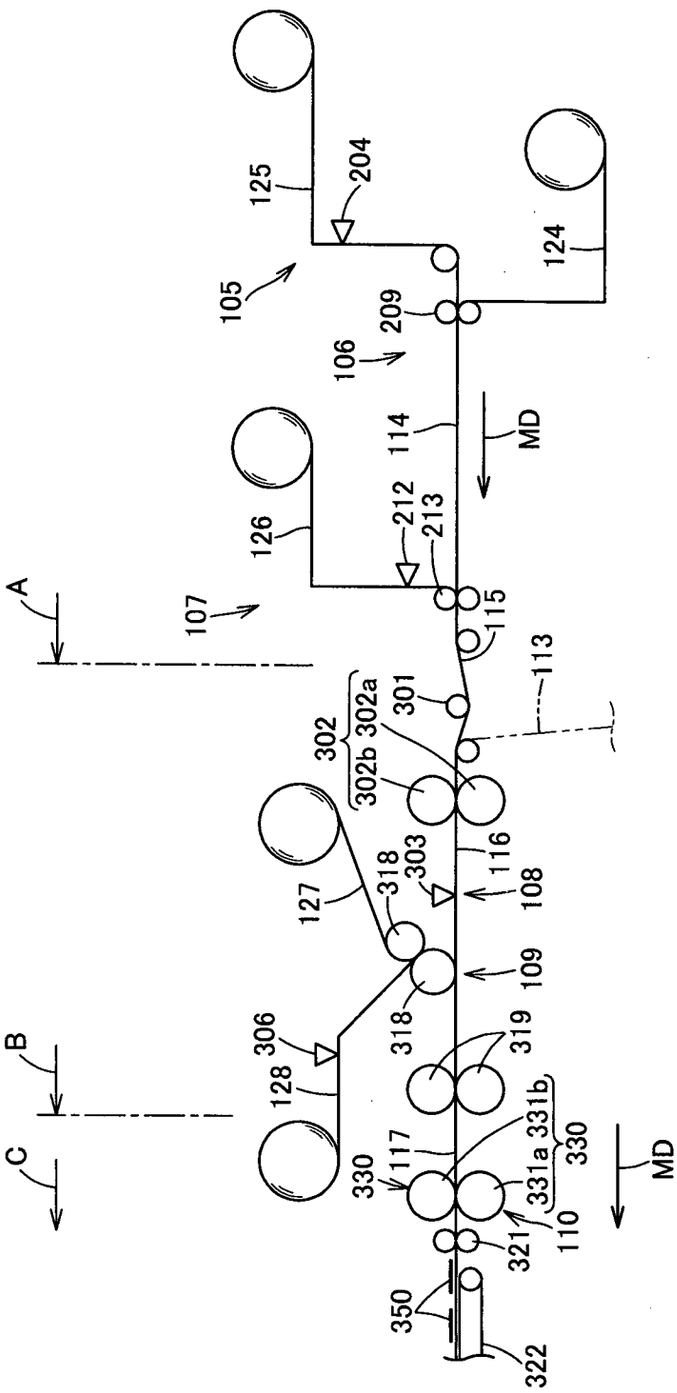

A
B
C
105
106
107
108
109
110
113
114
115
116
117
124
125
126
127
128
204
209
212
213
301
302
302a
302b
303
306
318
319
321
322
330
331a
331b
350
MD
MD

FIG.3

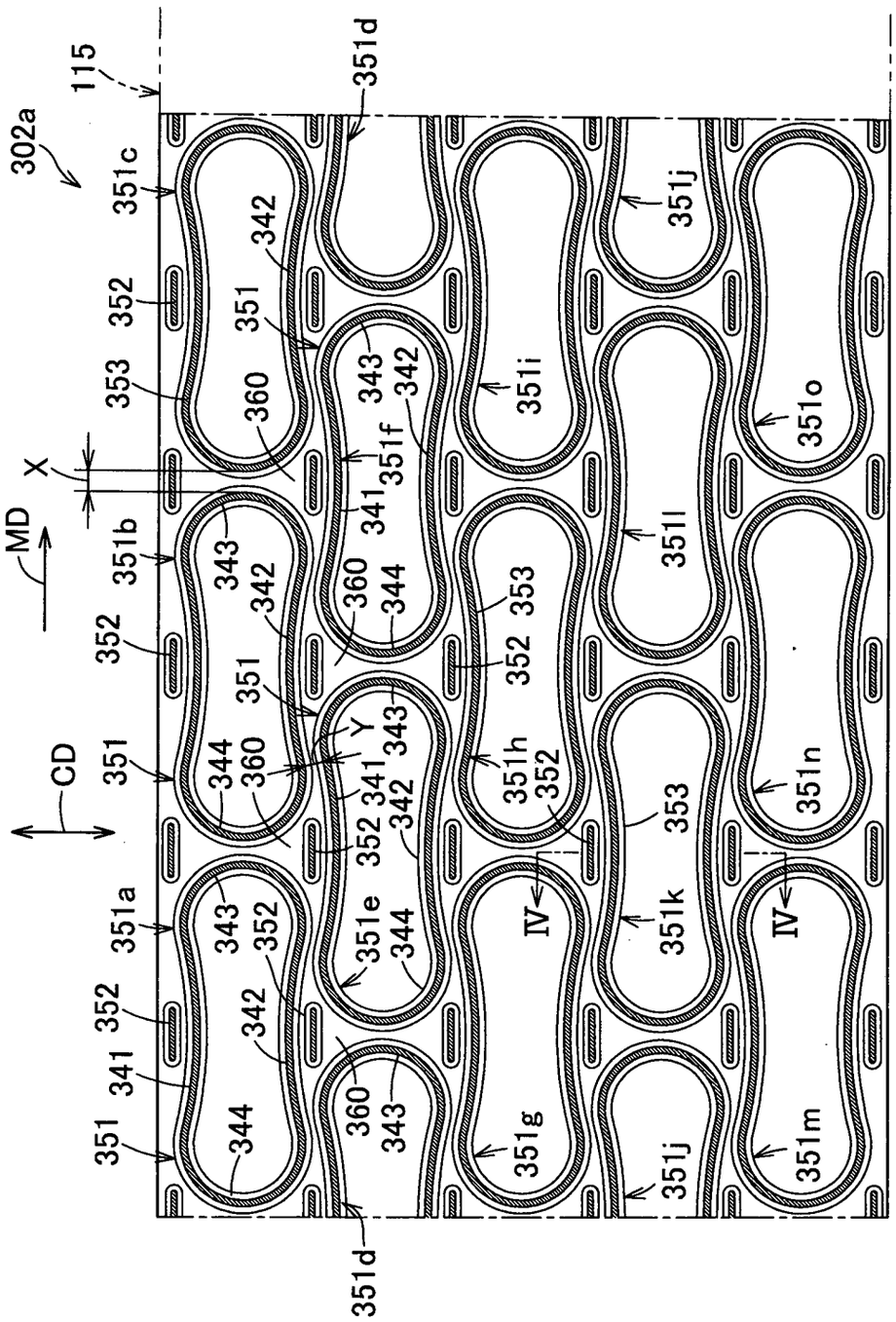

302a
115
MD
CD
X
Y
IV
IV
351
351a
351b
351c
351d
351d
351e
351f
351g
351h
351i
351j
351j
351k
351l
351m
351n
351o
341
342
343
344
352
353
360

FIG. 4

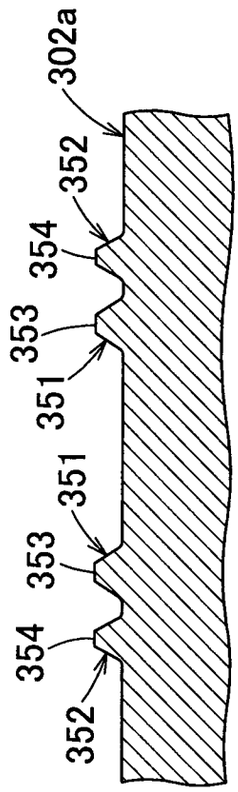


FIG.5

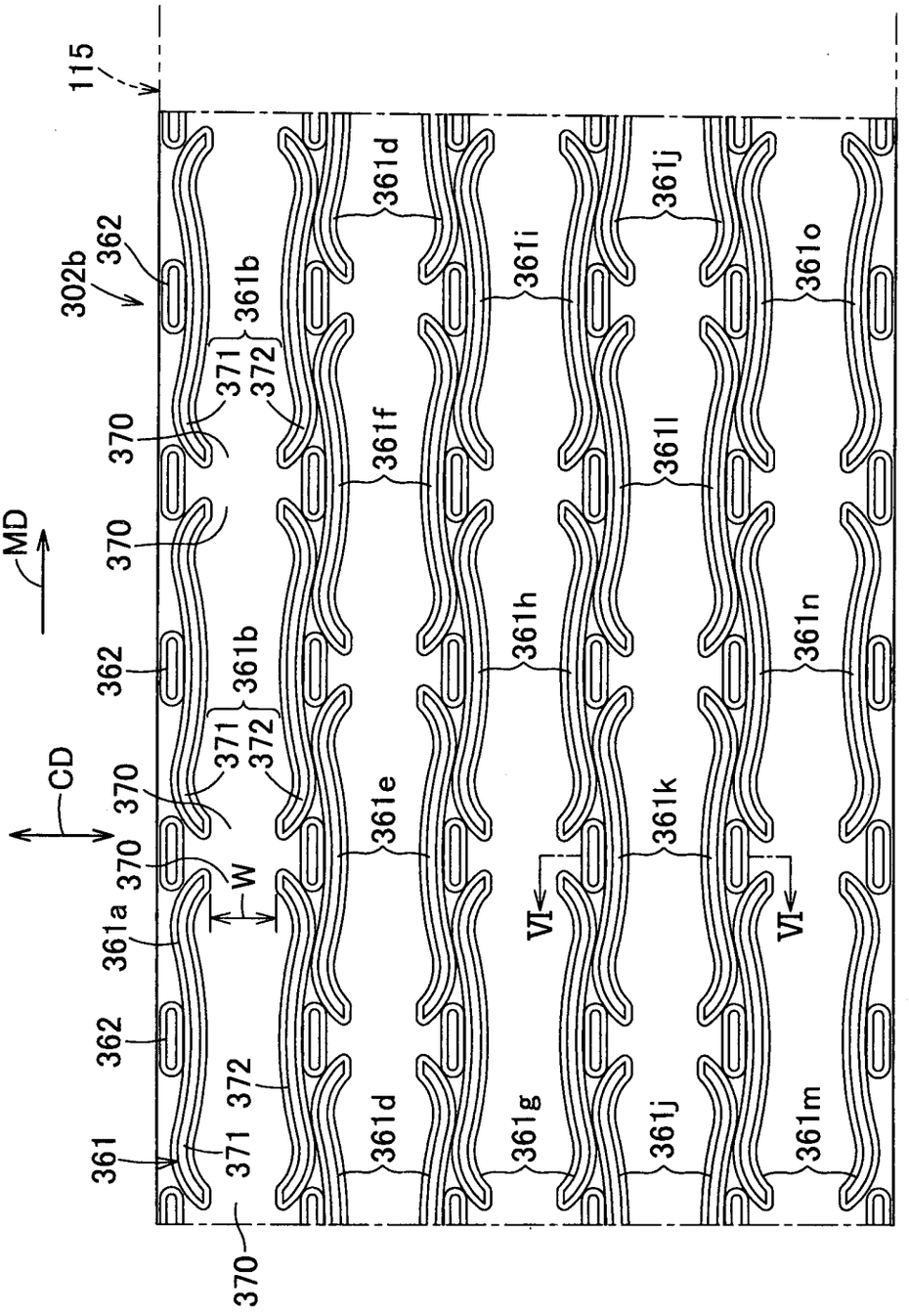

MD
CD
115
302b
362
361b
371
372
370
361a
W
361
361d
361e
361f
361g
361h
361i
361j
361k
361l
361m
361n
361o
VI

FIG.6

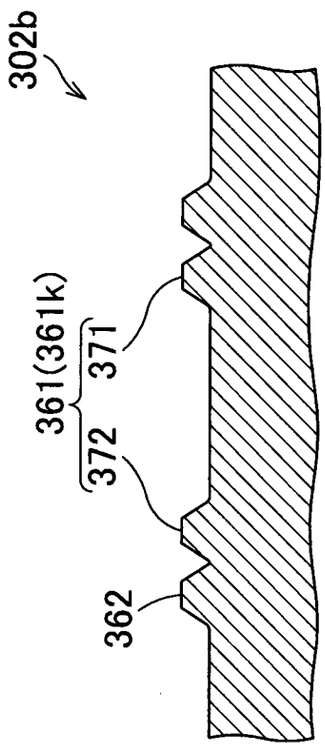


FIG.7

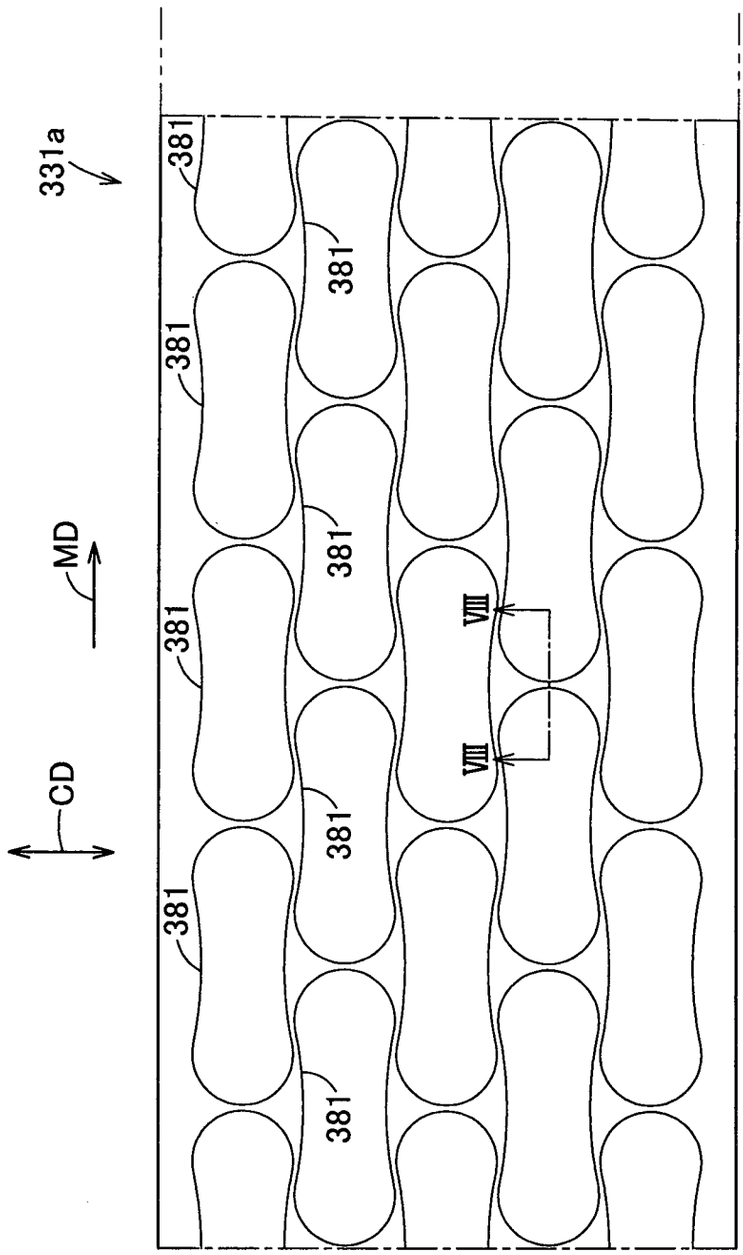


FIG.8

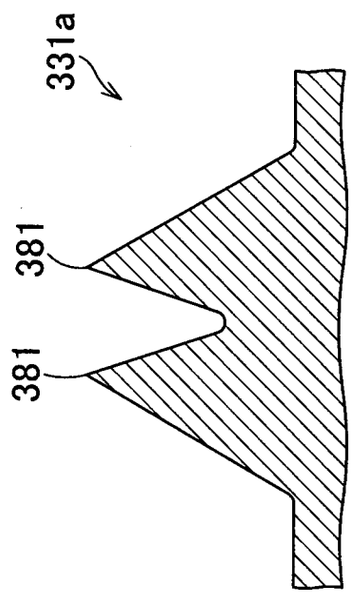


FIG.9

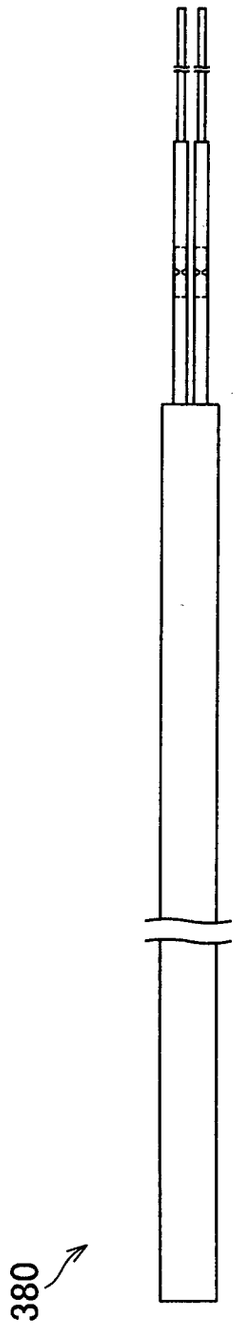


FIG.10

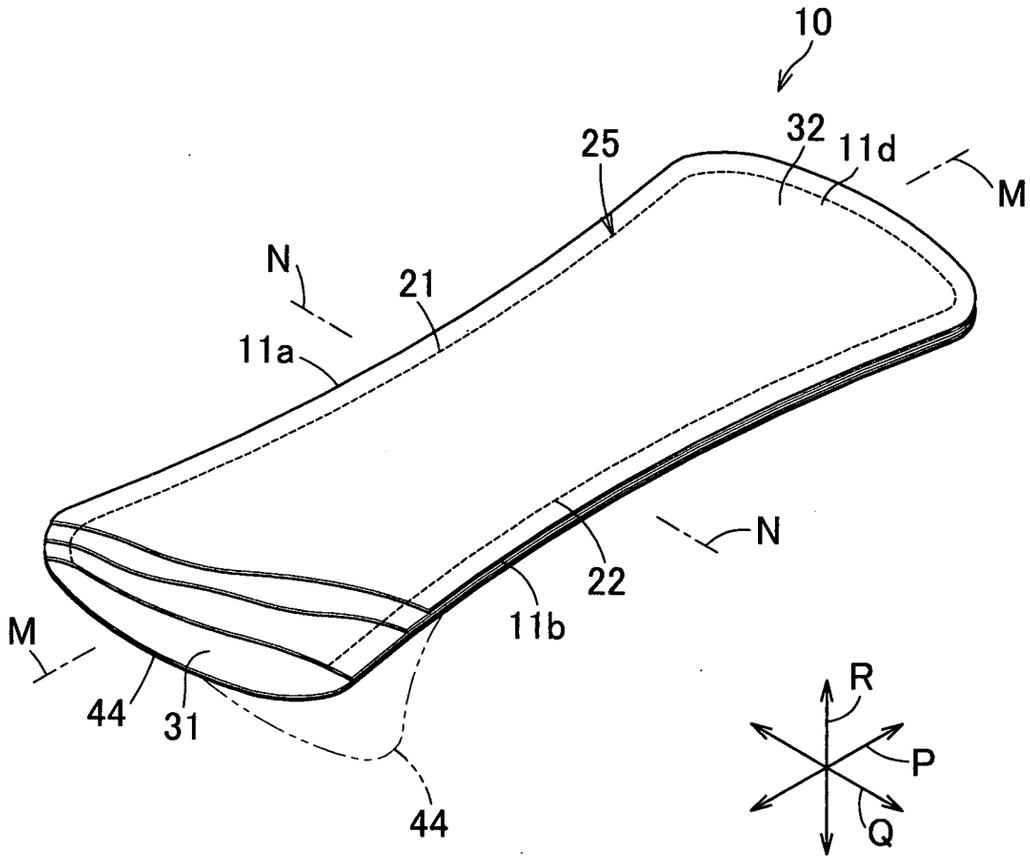
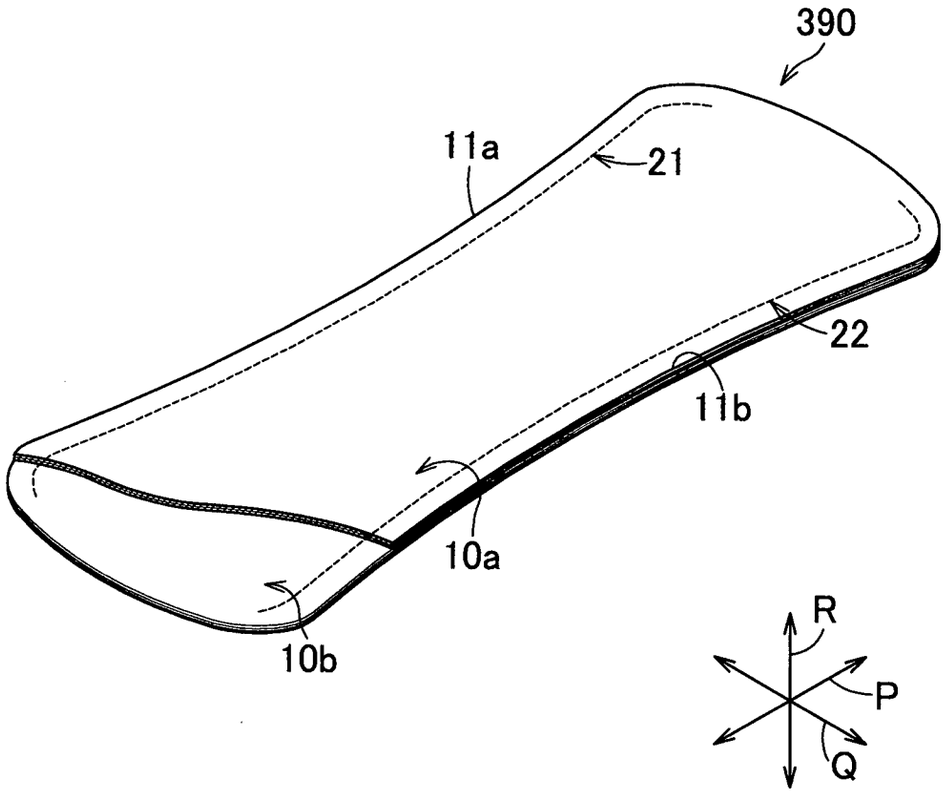


FIG.11



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

METHOD AND APPARATUS FOR MAKING BODILY FLUID ABSORBENT PAD

TECHNICAL FIELD

[0001]

The present invention relates to method and apparatus to make a bodily fluid absorbent pad suitable to use in a form of various articles such as panty liner and sanitary napkin.

RELATED ART

[0002]

A bodily fluid absorbent pad such as panty liner is well known. Such pad shaped to be symmetric with respect to a longitudinal center line as well as a transverse center line is also well known.

[0003]

For example, an absorbent article disclosed in PATENT DOCUMENT 1 is shaped to be symmetric with respect to a longitudinal center line as well as a transverse center line and comprises a pair of absorbent article components being same in shape as well as in size put flat together in a thickness direction and partially compressed under heating so as to be detachably attached to each other along compressed lines. When

the upper absorbent article component has been contacted with a wearer's skin and soiled with bodily fluids, the upper absorbent article component may be peeled off from the lower absorbent article component and in turn, this lower one may be contacted with the wearer' skin. Each of the absorbent article has a dimension in the transverse direction or the width of the article is larger in end regions opposite in the longitudinal direction than in an intermediate region defined between the end regions. The compressed lines along which the upper and lower absorbent article components are attached together extend in the longitudinal direction along the side edges of the article.

CITED REFERENCES

PATENT DOCUMENT

[0004]

PATENT DOCUMENT 1: JP 2006-305243 A

SUMMARY OF THE INVENTION

PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION

[0005]

In a bodily fluid absorbent web from which the absorbent article components used for the absorbent article disclosed in PATENT DOCUMENT 1 are cut out, the individual absorbent article components line up sideways and each pair of the adjacent

absorbent article components leaves therebetween a relatively large space since the width of the absorbent article component is larger in the opposite end regions than in the intermediate region. As a consequence, in the step of cutting out the individual absorbent article components inevitably generates scrap in large quantity. Furthermore, when a fibrous web having a thickness in a range of 0.5 to 2 mm is used as the web formed with compressed lines, the depth and the appearance of the compressed lines might become uneven depending on the individual absorbent article components.

[0006]

The present invention intends to solve such problems occurring in the course of making the bodily fluid absorbent pad.

MEASURE TO SOLVE THE PROBLEM

[0007]

The present invention to achieve the object set forth above include a first aspect relating to a method for making a bodily fluid absorbent pad and a second aspect relating to an apparatus for making such bodily fluid absorbent pad.

[0008]

The object set forth above is achieved, according to the present invention on the first aspect, by an improvement in the

method for making a bodily fluid absorbent pad, the pad having a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another and shaped so as to be relatively long in the longitudinal direction, wherein the pad having a skin-contact surface and a skin-noncontact surface being an opposite surface of the skin-contact surface as viewed in the thickness direction, and a dimension in the transverse direction being larger in first and second end regions opposite to each other in the longitudinal direction than in an intermediate region extending between the first and second end regions, and wherein the pad is formed on the skin-contact surface with compressed lines extending in the longitudinal direction inside respective side edges extending in parallel with each other in the longitudinal direction thereof.

[0009]

The improvement according to the present invention on the first aspect thereof is characterized by comprising steps as follow: feeding a bodily fluid absorbent web in a machine direction through paired compression rolls to partially compress the bodily fluid absorbent web and thereby to form the compressed lines comprising first and second compressed segments in the first and second end regions, respectively, and

third compressed segments extending in the intermediate region, wherein compressing units for forming the compressed lines are provided on and projecting from a peripheral surface of at least one roll constituting the paired compression rolls and the compressing units are adapted to form one row extending in a circumferential direction and also wherein at least one additional row of the compressing units which is adjacent to and in parallel with the one row is provided in an axial direction of the one roll; and wherein there is an offset in the circumferential direction between the compressing units in the one row and the compressing unit in the one additional row so that the first and second compressed segments formed by the compressing units in the one row are lateral to the third compressed segment formed by the compressing unit in the one additional row, respectively; and

making two or more rows of the bodily fluid absorbent pads from the bodily fluid absorbent web.

[0010]

According to one preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further includes a step of feeding a bodily fluid absorbent web through paired cutter rolls provided on downstream of the paired compression rolls in the machine direction to cut out the bodily

fluid absorbent pads from the bodily fluid absorbent web having passed through the paired compression rolls wherein knife edges are provided on a peripheral surface of one cutter roll constituting the paired cutter rolls and arranged in an arrangement corresponding to an arrangement of the compressing units provided on said one compression roll constituting the paired compression rolls in the circumferential direction as well as in the axial direction.

[0011]

According to another preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further includes, between the step of feeding the bodily fluid absorbent web through the paired compression rolls and the step of feeding the bodily fluid absorbent web through the paired cutter rolls, a step of permanently attaching bodily fluid impervious web defining the skin-noncontact surface in the bodily fluid absorbent pad to the bodily fluid absorbent web.

[0012]

According to still another preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further includes before the step of feeding the bodily fluid absorbent web through the paired compression rolls, a step of placing a second bodily fluid absorbent web upon a skin-contact

surface of the bodily fluid absorbent web destined to be the skin-contact surface of the bodily fluid absorbent pad and then seperably attaching the bodily fluid absorbent web and the second bodily fluid absorbent web to each other to make bodily fluid absorbent composite pads comprising the bodily fluid absorbent pads.

[0013]

According to yet another preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further characterized in that at least one compression roll constituting the paired compression rolls is formed so as to receive a rod heater inserted thereinto wherein said rod heater is designed so that a watt density is higher at end regions thereof opposite to each other in the axial direction than in an intermediate region thereof extending between the end regions thereof.

[0014]

The object set forth above is achieved, according to the present invention on the second aspect thereof, by improvement in an apparatus for implementation of the method for making the bodily fluid absorbent pad.

[0015]

The improvement in the apparatus according to the present

invention on the second aspect thereof is characterized in the following features: one compression roll constituting the paired compression rolls adapted to compress the bodily fluid absorbent web has the compressing units projecting from the peripheral surface thereof and arranged in one row extending in a circumferential direction and also arranged in at least one additional row of said compressing units adjacent in an axial direction and extending in parallel with the one row of compressing units and there is an offset in the circumferential direction between the compressing unit in the one row and the compressing unit in the one additional row; and a third region in the one row adapted to form the third compressed segments are lateral to first and second regions in the additional row adapted to form the first and second compressed segments and opposed to each other in the circumferential direction.

[0016]

According to one preferred embodiment according to the present invention on the second aspect thereof, paired cutter rolls used to cut out the bodily fluid absorbent pads from the bodily fluid absorbent web is provided on downstream of the paired compression rolls in the machine direction and one cutter roll constituting the paired cutter rolls is provided on a peripheral surface thereof with knife edges in an arrangement

corresponding to an arrangement of the compressing units on the one compression roll constituting the paired compression rolls in the circumferential direction as well as in the axial direction wherein the knife edges project from the peripheral surface of the one cutter roll constituting the paired cutter rolls and the other cutter roll of the paired cutter rolls has a smooth peripheral surface.

[0017]

According to another preferred embodiment according to the present invention on the second aspect thereof, compressing units are provided on and projected from the peripheral surface of the other one compression roll constituting the paired compression rolls and cooperate with the compressing units on the one compression roll constituting the paired compression rolls to compress the bodily fluid absorbent web.

[0018]

According to still another preferred embodiment according to the present invention on the second aspect thereof, the peripheral surface of the one compression roll constituting the paired compression rolls includes regions each surrounded by the third region and the first and second regions opposed to each other in the circumferential direction, and each of these surrounded regions is formed with a small projection

adapted to form an additional compressed line appearing in the bodily fluid absorbent web but not in the bodily fluid absorbent pad.

EFFECT OF THE INVENTION

[0019]

The method and the apparatus according to the present invention for making the disposable bodily fluid absorbent pad provide advantageous effect as follows. In the process of continuously making the pads, the compressing units formed on the paired compression rolls adapted to act on the web running in the machine direction are set in array so as to form two or more rows in the machine direction and, in each pair of the rows being adjacent in the cross direction, the regions of the compressing units in one row adapted to form in the end regions of the pad with the compressed end segments are lateral to the regions of the compressing units in the adjacent row adapted to form in the intermediate region of the pad with the compressed intermediate segments. The individual pads can be cut out from such web with scrap as reduced as possible. Furthermore, there is no risk that the area over which the paired compression rolls used to form the pads with the compressed lines come in contact with the web might be abruptly changed and thereby might damage the web and/or the paired compression rolls.

BRIEF DESCTIPTION OF THE DRAWINGS

[0020]

[FIG. 1]

Fig. 1 is a partially cutaway perspective view of the liner.

[FIG. 2]

Fig. 2 is a diagram schematically illustrating a process of making the liner.

[FIG. 3]

Fig. 3 illustrates the peripheral surface of the first roll constituting the paired compression rolls as has been flatly developed.

[FIG. 4]

Fig. 4 is a sectional view taken along a line IV-IV in Fig. 3.

[FIG. 5]

Fig. 5 illustrates the peripheral surface of the second roll constituting the paired compression rolls as has been flatly developed.

[FIG. 6]

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

[FIG. 7]

Fig. 7 illustrates the second cutter roll as has been flatly developed.

[FIG. 8]

Fig. 8 is a sectional view taken along a line VIII-VIII in Fig. 7.

[FIG. 9]

Fig. 9 is a side view of the heater.

[FIG. 10]

Fig. 10 is a view similar to Fig. 1, showing another embodiment of the liner.

[FIG. 11]

Fig. 11 is a view similar to Fig. 1, showing a still another embodiment of the liner.

IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS

[0021]

10 pad (liner)

11 first pad (upper liner)

11a side edge

11b side edge

11c end edge

11d end edge

20 small compressed spot(s)

21 compressed line (first compressed line)

21c	first compressed end segment
21d	second compressed end segment
21e	third compressed segment
22	compressed line (second compressed line)
22c	first compressed end segment
22d	second compressed end segment
22e	third compressed segment
31	first end region
32	second end region
33	intermediate region
43a	skin-noncontact surface
113	second bodily fluid absorbent web
115	bodily fluid absorbent web (second laminated web)
116	first composite web
117	second composite web
127	bodily fluid impervious web
302	paired compression rolls
302a	first compression roll
302b	second compression roll
330	cutter roll pair
331a	first cutter roll
331b	second cutter roll
341	third region

342 third region

343 first region

344 second region

351 compressing unit (projection)

352 first projection (small projection)

360 surrounded region

361 second compressing unit (anvil-mode projection)

362 second projection (anvil-mode projection)

380 heater

381 knife edge

390 composite pad

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

[0022]

The present invention will be described more in details in reference to the accompanying drawings on the basis of the panty liner as a typical embodiment of the bodily fluid absorbent pad made by the method and the apparatus according to the present invention.

[0023]

Fig. 1 is a partially cutaway perspective view of a panty liner 10. The panty liner 10 has a longitudinal direction P, a transverse direction Q and a thickness direction R which are orthogonal one to another, and is symmetrically shaped with

respect to the center line M bisecting the dimension thereof in the transverse direction Q as well as the center line N bisecting the dimension thereof in the longitudinal direction P. The liner 10 is contoured by a pair of side edges 11a, 11b extending in parallel with each other in the longitudinal direction P and a pair of end edges 11c, 11d extending in the transverse direction Q wherein these end edges 11c, 11d are connected to the side edges 11a, 11b, respectively. The liner 10 is shaped so as to be relatively long in the longitudinal direction P. In the transverse direction Q, the liner 10 is relatively wide in opposite end regions 31, 32 and zones having the maximum width A_1 are included in these end regions 31, 32. In the longitudinal direction P, an intermediate region 33 extending between the end regions 31, 32 is narrower than the end regions 31, 32 and includes a zone having the minimum width B_1. In the end regions 31, 32, the end edges 11c, 11d describe curved lines which are convex outwardly of the liner 10 and, in the intermediate region 33, the side edges 11a, 11b describe curved lines which are convex inwardly of the liner 10.

[0024]

The liner 10 further comprises a top-sheet 40, first and second intermediate sheets 41, 42, a back-sheet 43 and a release paper 44 so that pressure-sensitive adhesive (not shown) coated

on the back-sheet 43 can be exposed as the release paper 44 is peeled off from the back-sheet 43. The liner 10 is formed along the side edge 11a thereof with a first compressed line 21 and along the side edge 11b thereof with a second compressed line 22 which is symmetric with the first compressed line 21 in the transverse direction Q. Both the first compressed line 21 and the second compressed line 22 are assemblies comprising a plurality of small compressed spots 20 arranged in the longitudinal direction P so as to be spaced one from another and to define respective queues extending into the opposite end regions 31, 32 of the liner 10. In the end regions 31, 32, the first compressed line 21 and the second compressed line 22 are spaced from each other by a dimension W as measured in the transverse direction Q. The first compressed line 21 includes compressed end segments 21c, 21d in the respective end regions 31, 32, and a compressed intermediate segment 21e in the intermediate region 33 between the compressed end segments 21c, 21d. Similarly, the second compressed line 22 includes compressed end segments 22c, 22d and a compressed intermediate segment 22e. As will be described later more in detail, the top-sheet 40 and the first and second intermediate sheets 41, 42 put flat together to form a bodily fluid absorbent structure of the liner 10 are locally compressed by the paired compression

rolls with or without heating to obtain the small compressed spots 20. In each of these small compressed spots 20, materials respectively forming these sheets 40, 41, 42 are mechanically entangled one with another to prevent peel-off of these sheets 40, 41, 42 occurring in the vicinity of the side edges 11a, 11b and, at the same time, to provide the liner 10 with a decorative effect.

[0025]

Such liner 10 has basically a laminated structure comprising the bodily fluid pervious top-sheet 40 made of non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, the first and second intermediate sheets 41, 42 which are bodily fluid absorbent and made of non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and the back-sheet 43 made of plastic film or non-woven containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets placed one upon another are permanently attached together by hot melt adhesive (not shown) so that the top-sheet 40 cooperates with the first and second intermediate sheets 41, 42 to form a layer adapted to absorb and to retain bodily fluids while the back-sheet 43 forms a bodily fluid impervious layer adapted to prevent bodily fluids from transferring to the wearer's garment. The thermoplastic synthetic fiber contained in the bodily fluid

87

absorbing/retaining layer is preferably modified to become hydrophilic. This layer may contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber. The top-sheet 40 defines the skin-contact surface of the liner 10 and the back-sheet 43 defines the skin-noncontact surface of the liner 10 opposed to the skin-contact surface, i.e., the garment-contact surface 43a adapted to be put in contact with the wearer's garment (not shown). This garment-contact surface 43a is coated with pressure-sensitive adhesive (not shown) which is, in turn, protectively covered with a separator 44.

[0026]

The exemplarily illustrated liner 10 is shaped to be symmetric with respect to the center line M as well as the center line N so that the liner 10 can be properly put on the wearer's body whether the end 11c is in front or the end 11d is in front. However, it is not essential for the liner 10 to be symmetric with respect to the center line N and it is possible to shape the liner 10 asymmetrically with respect to the center line N depending on the intended purpose.

[0027]

Fig. 2 exemplarily and schematically illustrates a process of making the liner 10. The process comprises a first section A to obtain the bodily fluid absorbent layer of the liner

10, a second section B to obtain the bodily fluid impervious layer after the bodily fluid absorbent layer has been formed with the first and second compressed lines 21, 22, and a third section C following the second section B.

[0028]

The first section A includes a first step 105 through a third step 107. Specifically, in the first step 105, a first web 124 from which the top-sheet 40 will be obtained and a second web 125 from which the first intermediate sheet 41 will be obtained are fed from the right hand as viewed in Fig. 2 in a machine direction MD. Also in the first step 105, a coater 204 is used to coat one surface of the second web 125 with hot melt adhesive (not shown).

[0029]

In the second step 106, the first and second webs 124, 125 are fed to paired nip rolls 209 and attached to each other by hot melt adhesive coated on the second web 125 to obtain a first laminated web 114.

[0030]

In the third step 107, a third web 126 from which the second intermediate sheet 42 will be obtained is fed in the machine direction MD and, in the course of feeding this third web 126, a coater 212 is used to coat one surface of the third web 126

with hot melt adhesive (not shown). Also in the third step 107, paired nip rolls 213 rotating in the machine direction MD is used to attach the first laminated web 114 to the third web 126 having been coated with hot melt adhesive and thereby to obtain a second laminated web 115.

[0031]

The second section B includes a fourth step 108 and a fifth step 110. Specifically, in the fourth step 108, the second laminated web 115 being kept by a tension controller 301 under a predetermined tension in the machine direction MD is fed to paired compression rolls 302 consisting of a first roll 302a and a second roll 302b. The first roll 302a is formed on its peripheral surface with projections 351 (See Figs. 3 and 4) corresponding to the respective small compressed spots 20 (See Fig. 1) while the second roll 302b is formed on its peripheral surface with anvil-mode projections 361 (See Figs. 5 and 6) opposed to the associated projections 351. Passing through the paired compression rolls 302, regions of the second laminated web 115 in which the first compressed line 21 and the second compressed line 22 will be formed are compressed so that at least the first, second and third webs 124, 125, 126 constituting the second laminated web 115 may be mechanically entangled together. In this way, a first composite web 116 is obtained. To enhance

a compressing effect, it is also possible to use the first and second compression rolls 302a, 302b under heating. Also in the fourth step 108, a coater 303 is used to coat the third web 126 constituting the first composite web 116 with hot melt adhesive (not shown).

[0032]

In the fifth step 109, a fourth web 127, a bodily fluid impervious web from which the back-sheet 43 of the liner 10 will be obtained and a fifth web 128 from which the separator 47 of the liner 10 will be obtained are fed in the machine direction MD. A coater 306 is used to coat one surface of the fifth web 128 with hot melt adhesive (not shown). The fourth web 127 and the fifth web 128 are fed to paired nip rolls 318 to attach these fourth and fifth webs 127, 128 to each other by adhesive previously coated on the fifth web 128. Then the fourth web 127 is put flat upon the third web 126 of the first composite web 116 previously coated with adhesive by the coater 303. The fourth web 127, the fifth web 128 and the first composite web 116 are fed so as to pass through paired nip rolls 319 and to be attached together. In this way, a second composite web 117 is obtained.

[0033]

In the sixth step 110 of the third section C, the second

composite web 117 is continuously fed to paired cutter rolls 330 consisting of two rolls 331a, 331b rotating in the machine direction MD and thereby individual composites 350, i.e., the individual liners 10 as shown by Fig. 1 are successively cut out from the web 117.

[0034]

In downstream steps subsequent to the sixth step 110, appropriate means such as paired conveyer rolls 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, for example, by the plastic film to obtain envelopes each containing therein the liner 10.

[0035]

Referring to Figs. 3 and 4, Fig. 3 illustrates the peripheral surface of the first roll 302a constituting the paired compression rolls 302 used in the process illustrated by Fig. 2 as has been flatly developed and Fig. 4 is a sectional view taken along a line IV-IV in Fig. 3. The first roll 302a depicted in Fig. 3 is formed on the peripheral surface thereof with, in addition to a plurality of loop-shaped projections 351 adapted to form the first compressed line 21 and the second compressed line 22, a plurality of small projections 352

extending in the machine direction MD. These projections 351 and the small projections 352 have profiles as illustrated by Fig. 4. The projections 351 and the small projections 352 shaded in Fig. 3 for convenience of illustration respectively have top surfaces 353, 354 of which at least the top surfaces 353 are formed with a plurality of small projections shaped so as to correspond to the small compressed spots 20 as shown by Fig. 1. Each of the projections 351 is necessary and sufficient to form all compressed lines included in the individual liner 10 and, from the viewpoint of this, each of the projections 351 can be referred to as "compressing unit". These projections 351 formed on the peripheral surface of the first roll 302a are arranged in five rows each extending to the machine direction MD wherein the first row includes the projections 351a, 351b and 351c; the second row includes the projections 351d, 351e and 351f; the third row includes the projections 351g, 351h and 351i; the fourth row includes the projections 351j, 351k and 351ℓ; and the fifth row includes the projections 351m, 351n and 351o. These projections 351a through 351o referred to herein generically as the projection 351 are same in shape as well as in size and respectively include in addition to lateral projection segments 341, 342 having planar shapes corresponding to the compressed intermediate segments 21e, 22e in the first

and second compressed lines 21, 22, end region projection segments 343, 344 extending between the lateral projection segments 341, 342 and adapted to form the compressed end segments 21c, 21d, 22c, 22d in the respective end regions 31, 32. In each of the five rows, each pair of projections 351 being adjacent in the machine direction MD may be spaced from each other by a dimension X. In each pair of the rows being adjacent in the cross direction CD, for example, in the first and second rows, the end region projection segment 343 of the projection 351d and the end region projection segment 344 of the projection 351e in the second row are positioned adjacent the lateral projection segment 342 of the projection 351a in the first row as viewed in the cross direction CD. In this manner, there is an offset between the projection 351 of the first row and the projection 351 of the second row and the offset is in the length of approximately by a half of the length of the projection 351. As explained, the first row includes the projections 351a - 351c as the projection 351 and the second row includes the projection 351d - 351f as the projection 351. The end region projection segment 343 of the projection 351d is opposed to the end region projection segment 344 of the projection 351e in the machine direction MD. On such first roll 302a, the lateral projection segment 342 of the projection 351a in the first row, the end

region projection segment 343 of the projection 351d and the end region projection segment 344 of the projection 351e surround a region 360 in which the small projection 352 is formed. Such small projection 352 has the same height as that of the projection 351. Referring to Fig. 3, the second laminated web 115 fed to the paired compression rolls 302 is indicated by imaginary lines.

[0036]

Fig. 5 illustrates the peripheral surface of the second roll 302b constituting the paired compression rolls 302 as has been flatly developed and Fig. 6 is a sectional view taken along a line VI-VI in Fig. 5. Referring to Fig. 5, the second laminated web 115 is indicated by imaginary lines. The second roll 302b provides anvils adapted to cooperate with the associated projections 351 on the first roll 302a and, more specifically, the second roll 302b is formed on its peripheral surface with anvil-mode projections 361 opposed to the associated projections 351 by the intermediary with the second laminated web 115 and anvil-mode small projections 362 opposed to the associated small projections 352. It should be appreciated that each of the anvil-mode projections 361 comprises an anvil-mode first projection 371 and an anvil-mode second projection 372 spaced from and opposite to each other

in the cross direction CD. The anvil-mode first projection 371 cooperates with the associated projection 351 to form the first compressed line 21 in the liner 10 and has a same planar shape as the first compressed line 21. The anvil-mode second projection 372 cooperates with the associated projection 351 to form the second compressed line 22 in the liner 10 and has a same planar shape as the second compressed line 22. The second roll 302b is provided with a region 370 between respective ends of these anvil-mode first and second projections spaced from each other in the cross direction CD by a dimension W and this region 370 leaves a non-compressed region in the second laminated web 115. These anvil-mode projections 361 are compressing units adapted to complement the associated projections 351. These anvil-mode projections 361 are arranged in the machine direction MD to form rows wherein a first row includes the anvil-mode projections 361a, 361b and 361c, a second row includes the anvil-mode projections 361d, 361e and 361f, a third row includes the anvil-mode projections 361g, 361h and 361i, a fourth row includes the anvil-mode projections 361j, 361k and 361ℓ, and fifth row includes the anvil-mode projections 361m, 361n and 361o. The anvil-mode projections 361 in these five rows cooperate with the associated projections 351 in the five rows to form the second laminated web 115 with the first

and second compressed lines 21, 22. The anvil-mode small projections 362 cooperate with the associated small projections 352 to compress the second laminated web 115.

[0037]

With the paired compression rolls 302 designed as has been described above, the liners 10 can be obtained in a plurality of rows at once and, in the respective rows, the liners 10 can be obtained intermittently in the machine direction MD. On the first roll 302a, the end region projection segment 343 of the projection 351d and the end region projection segment 344 of the projection 351e both describing convexly curved lines in the second row are positioned closely to, as viewed in the cross direction CD, the concavely curved line describing lateral projection segment 342 of the projection 351a in the first row. Such arrangement allows a given area of the second laminated web 115 to be used to make the liners 10 as efficiently as possible and thereby allows scrap inevitably generated when the liners 10 are cut out from the second laminated web 115 to be reduced. In contrast with the arrangement of the projections 351 and the anvil-mode projections 361 as illustrated by Figs. 3 and 5, it is assumed that these projections 351 and anvil-mode projections 361 of the respective rows are aligned in the cross direction CD. In this case, between each pair of the concavely

curved line describing lateral compression segments 341, 342 being adjacent and opposed to each other in the cross direction CD would leave therebetween a relatively large area as scrap which will be generated after the liners 10 have been cut out from the second laminated web 115.

[0038]

In the paired compression rolls 302, the regions used to compress the bodily fluid absorbent web 115 comprise the projections 351 formed on the peripheral surface of the first roll 302a and the anvil-mode projections 361 formed on the peripheral surface of the second roll 302b. Consequentially, the first and second rolls 302a, 302b are sufficiently spaced from each other in regions defined around these projections 351, 361 to assure that the web can move into these regions around the respective projections 351, 361 in the machine direction MD as well as in the cross direction CD during the step of compression. In this way, the first compressed line 21 and the second compressed line 22 can be neatly formed.

[0039]

With the paired compression rolls 302 as illustrated by Figs. 3 through 6, the presence of the small projections 352 and the anvil-mode small projections 362 provide another advantageous effect. More specifically, these small

projections 352 and anvil-mode small projections 362 also anticipate to compress the second laminated web 115 and, in consequence, an area over which the first roll 302a and the second roll 302b come in contact with the second laminated web 115 is not be abruptly changed. In this way, possibility that the second laminated web 115 and the first and second rolls 302a, 302b might be damaged can be significantly decreased in comparison with the case in which the paired compression rolls 302 is formed with neither the small projections 352 nor the anvil-mode small projections 362. Furthermore, the first roll 302a is formed with the small projections 352 not only at opposite ends in the axial direction but also between each pair of the adjacent rows of the projections 351. In a similar way, the second roll 302b is formed with the anvil-mode small projections 362 not only at opposite ends in the axial direction but also between each pair of the adjacent rows of the anvil-mode projections 361. With this unique arrangement, the bodily fluid absorbent web 115 can be evenly compressed not only at the transversely opposite side regions thereof but also at the intermediate region thereof in the step of compressing the web 115 and thereby it is possible to restrict the bodily fluid absorbent web over its full width from undesirable displacement in the machine direction MD as well as in the cross direction

CD. It is thus easy for the first and second rolls 302a, 302b to prevent compression of the web 115 from being biased in the cross direction CD.

[0040]

Fig. 7 illustrates the first cutter roll 331a constituting the paired cutter rolls 330 illustrated by Fig. 2 as has been flatly developed and Fig. 8 is a sectional view taken along a line VIII-VIII in Fig. 7. Referring to Fig. 7, the first cutter roll 331a is formed on its peripheral surface with a plurality of oval knife edges 381 each having a shape conforming to the contour shape of the liner 10 shown by Fig. 1. The knife edges 381 are arranged in the machine direction MD at the same pitch as the pitch at which the projections 351 are arranged in the machine direction MD on the first compression roll 302a so that a plurality of rows of the knife edges 381 may be formed. In each pair of the rows being adjacent in the cross direction CD, there is an offset between the one row having the knife edges 381 arranged in the machine direction MD and the other row having the knife edges 381 arranged in the machine direction MD and the offset is in the length of approximately by a half of the inner diameter of the individual knife edge 281 as measured in the machine direction MD. The second cutter roll 331b cooperating with such first cutter roll

331a has a smooth peripheral surface.

[0041]

Fig. 9 is a side view of a rod heater 380 adapted to be inserted into shaft(s) of the first roll 302a and/or the second roll 302b of the paired compression rolls 302 and thereby to control a surface temperature of the projections 351 and/or the anvil-mode projections 361 at a desired temperature level. The rod heater 380 is used to maintain the peripheral surface of the roll incorporated with the rod heater 380 at an even temperature in the axial direction and thereby to assure two or more liners 10 arranged in the cross direction CD to have the first and second lateral compressed segments 21, 22 formed under a same condition of the temperature. To fulfill such function, the rod heater 380 is designed to have a watt density higher at longitudinally opposite end regions than in a longitudinally intermediate region. Specifically, taking account of a fact that the first roll 302a and/or the second roll 302b may typically have heat loss higher in the axially opposite end region than in the axially intermediate region, the watt density distribution of the rod heater 380 in the longitudinal direction thereof is previously adjusted in order to compensate the heat loss. When the first and second compressed lines 21, 22 are used as attaching means, as will

be described later, to attach a pair of liners in a detachable manner and thereby to form a composite liner 390 (See Fig. 11), use of the rod heater 380 as illustrated by Fig. 9 will be essential since it is important to assure that the first and second compressed lines 21, 22 for each of the liners 10 are properly formed.

[0042]

Fig. 10 is a view similar to Fig. 1, showing another embodiment of the liner 10 which may be made by the method and the apparatus according to the present invention. In the case of the liner 10 shown by Fig. 10, the first and second compressed lines 21, 22 formed along the side edges 11a, 11b of the liner 10 are connected to each other in the end regions 31, 32 of the liner 10 so as to describe a loop-shaped compressed line 25. To obtain such loop-shaped compressed line 25, the second roll 302b constituting the paired compression rolls 302 formed with the anvil-mode first projections 371 and the anvil-mode second projections 372 as exemplarily illustrated by Fig. 5 may be replaced by a second roll 302b formed with a loop-shaped anvil-mode projections corresponding to the compressed loop-shaped line 25 or replaced by the second roll 302b having a smooth peripheral surface.

[0043]

Fig. 11 also is a view similar to Fig. 1, showing a still another embodiment of the liner which can be made by the method and the apparatus according to the present invention. The liner shown by Fig. 11 is the composite liner 390 comprising an upper liner 10a and a lower liner 10b seperably attached together wherein both the upper liner 10a and the lower liner 10b may be same as the liner 10 as shown by Fig. 1. However, it should be appreciated that fibrous material (not shown) forming the upper liner 10a is forced into the lower liner 10b along the first compressed line 21 and the second compressed line 22 formed in the upper liner 10a and mechanically entangled with fibrous material (not shown) forming the lower liner 10b. Such composite liner 390 may be obtained by, in the process schematically illustrated by Fig. 2, placing a laminated web 113 indicated by the imaginary lines upon the second laminated web 115 and then feeding these two webs 113, 115 so as to pass through the paired compression rolls 302 in the machine direction MD. It should be appreciated here that the laminated web 113 is bodily fluid absorbent web provided on its side facing the second laminated web 115 with bodily fluid impervious web formed, e.g., by plastic film. In the paired compression rolls 302 used for this embodiment, height, pressure and temperature of the projections 351 and the small projections 352 formed on

the first roll 302a should be adjusted so that the small compressed spots 20 may extend through the laminated web 113 into the second laminated web 115. In the individual composite liner 390, peel strength of the upper liner 10a along the first and second compressed lines 21, 22 should be substantially of the same degree. Also with respect to a plurality of the composite liners 390 obtained simultaneously in a plurality of rows in the process schematically illustrated by Fig. 2, the peel strength of the respective composite liners 10a should be substantially of the same degree. Such requirements are easily met by using the exemplarily illustrated paired compression rolls 302 according to the present invention since such roll pair facilitates the bodily fluid absorbent web 115 to be evenly compressed over the full width thereof and thereby assures the peel strength of the upper liners 10a of the respective composite liners 390 to be stabilized and to be uniform.

C L A I M S

[1] A method for making a bodily fluid absorbent pad, said pad having a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another and shaped so as to be relatively long in said longitudinal direction, wherein said pad having a skin-contact surface and a skin-noncontact surface being an opposite surface of said skin-contact surface as viewed in said thickness direction, and a dimension in said transverse direction being larger in first and second end regions opposite to each other in said longitudinal direction than in an intermediate region extending between said first and second end regions, and wherein said pad is formed on said skin-contact surface with compressed lines extending in said longitudinal direction inside respective side edges extending in parallel with each other in said longitudinal direction thereof, said method comprising steps of:

feeding a bodily fluid absorbent web in a machine direction through paired compression rolls to partially compress said bodily fluid absorbent web and thereby to form said compressed lines comprising first and second compressed segments in said first and second end regions, respectively, and third compressed segments extending in said intermediate

region, wherein compressing units for forming said compressed lines are provided on and projecting from a peripheral surface of at least one roll constituting said paired compression rolls and said compressing units are adapted to form one row extending in a circumferential direction of said one roll, and also wherein at least one additional row of said compressing units which is adjacent to and in parallel with said one row is provided in an axial direction of said one roll; and wherein there is an offset in said circumferential direction between said compressing unit in said one row and said compressing unit in said one additional row so that said first and second compressed segments formed by said compressing units in said one row are lateral to said third compressed segment formed by said compressing unit in said one additional row, respectively; and

making two or more rows of said bodily fluid absorbent pads from said bodily fluid absorbent web.

[2] The method according to Claim 1, further including a step of:

feeding a bodily fluid absorbent web through paired cutter rolls provided on downstream of said paired compression rolls in said machine direction to cut out said bodily fluid absorbent pads from said bodily fluid absorbent web having

passed through said paired compression rolls wherein knife edges are provided on a peripheral surface of one cutter roll constituting said paired cutter rolls and arranged in an arrangement corresponding to an arrangement of said compressing units provided on said one compression roll constituting said paired compression rolls in said circumferential direction as well as in said axial direction.

[3] The method according to Claim 1 or 2, further including, between said step of feeding said bodily fluid absorbent web through said paired compression rolls and said step of feeding said bodily fluid absorbent web through said paired cutter rolls, a step of permanently attaching bodily fluid impervious web defining said skin-noncontact surface in said bodily fluid absorbent pad to said bodily fluid absorbent web.

[4] The method according to any one of Claims 1 through 3, including, before said step of feeding said bodily fluid absorbent web through said paired compression rolls, a step of placing a second bodily fluid absorbent web upon a skin-contact surface of said bodily fluid absorbent web destined to be said skin-contact surface of said bodily fluid absorbent pad and then separably attaching said bodily fluid absorbent web and said

second bodily fluid absorbent web to each other to make bodily fluid absorbent composite pads comprising said bodily fluid absorbent pads.

[5] The method according to any one of Claims 1 through 4, further characterized in that at least one compression roll constituting said paired compression rolls is formed so as to receive a rod heater inserted thereinto wherein said rod heater is designed so that a watt density is higher at end regions thereof opposite to each other in said axial direction than in an intermediate region thereof extending between said end regions.

[6] An apparatus for implementation of said method according to Claim 1, said apparatus being characterized in that:

one compression roll constituting said paired compression rolls adapted to compress said bodily fluid absorbent web has said compressing units projecting from the peripheral surface thereof and arranged in one row extending in a circumferential direction and also arranged in at least one additional row of said compressing units adjacent in an axial direction and extending in parallel with said one row of compressing units and there is an offset in said circumferential

direction between said compressing unit in said one row and said compressing unit in said one additional row; and

a third region in said one row adapted to form said third compressed segments are lateral to first and second regions in said additional row adapted to form said first and second compressed segments and opposed to each other in said circumferential direction.

[7] The apparatus according to Claim 6, wherein paired cutter rolls used to cut out said bodily fluid absorbent pads from said bodily fluid absorbent web is provided on downstream of said paired compression rolls in said machine direction and one cutter roll constituting said paired cutter pair is provided on a peripheral surface thereof with knife edges in an arrangement corresponding to an arrangement of said compressing units on said one compression roll constituting said paired compression rolls in said circumferential direction as well as in said axial direction wherein said knife edges project from said peripheral surface of said one cutter roll constituting said paired cutter rolls and the other cutter roll of said paired cutter rolls has a smooth peripheral surface.

[8] The apparatus according to Claim 6 or 7, wherein

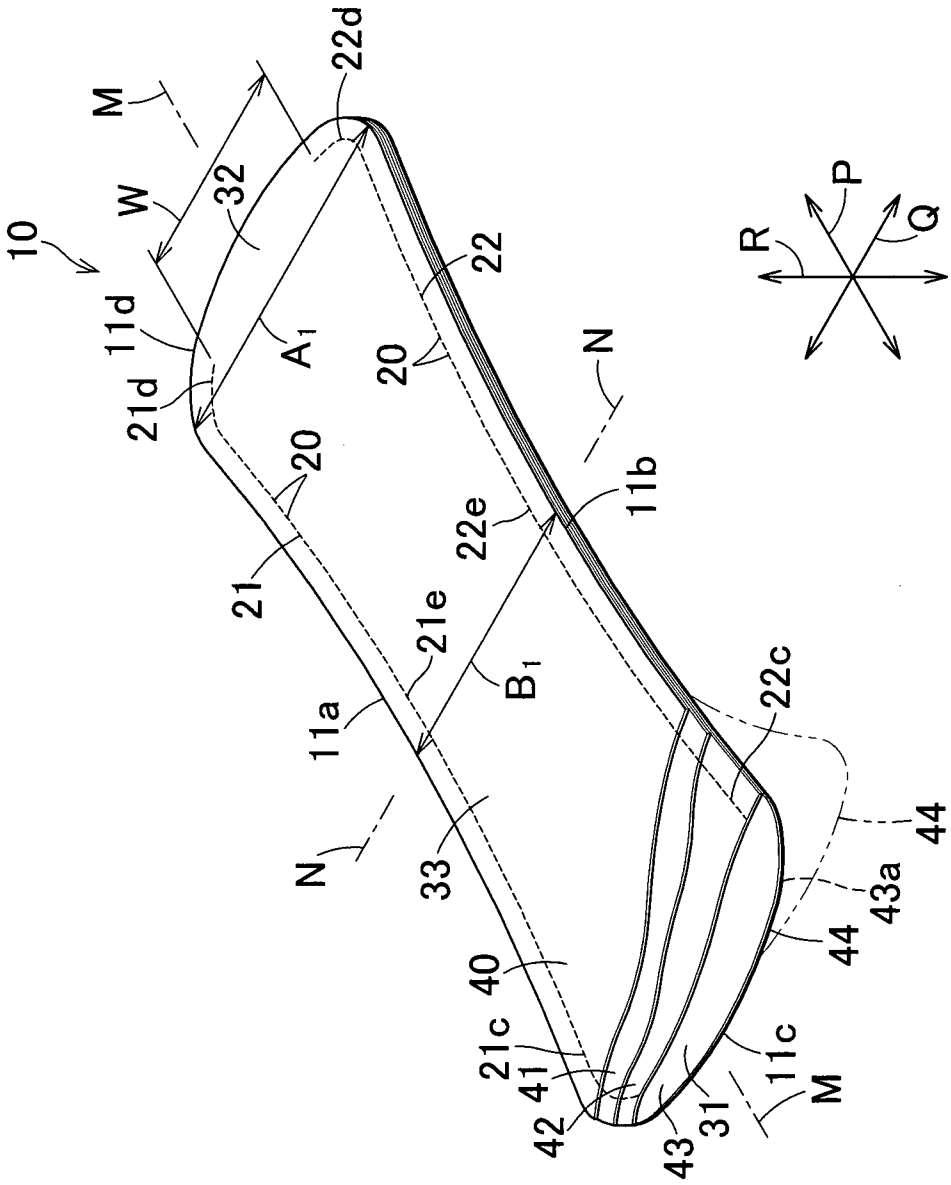
compressing units are provided on and projected from the peripheral surface of the other one compression roll constituting said paired compression rolls and cooperate with said compressing units on said one compression roll constituting said paired compression rolls to compress said bodily fluid absorbent web.

[9] The apparatus according to any one of Claims 6 through 8, wherein said peripheral surface of said one compression roll constituting said paired compression rolls includes regions each surrounded by said third region and said first and second regions opposed to each other in said circumferential direction, and each of these surrounded regions is formed with a small projection adapted to form an additional compressed line appearing in said bodily fluid absorbent web but not in said bodily fluid absorbent pad.

A B S T R A C T

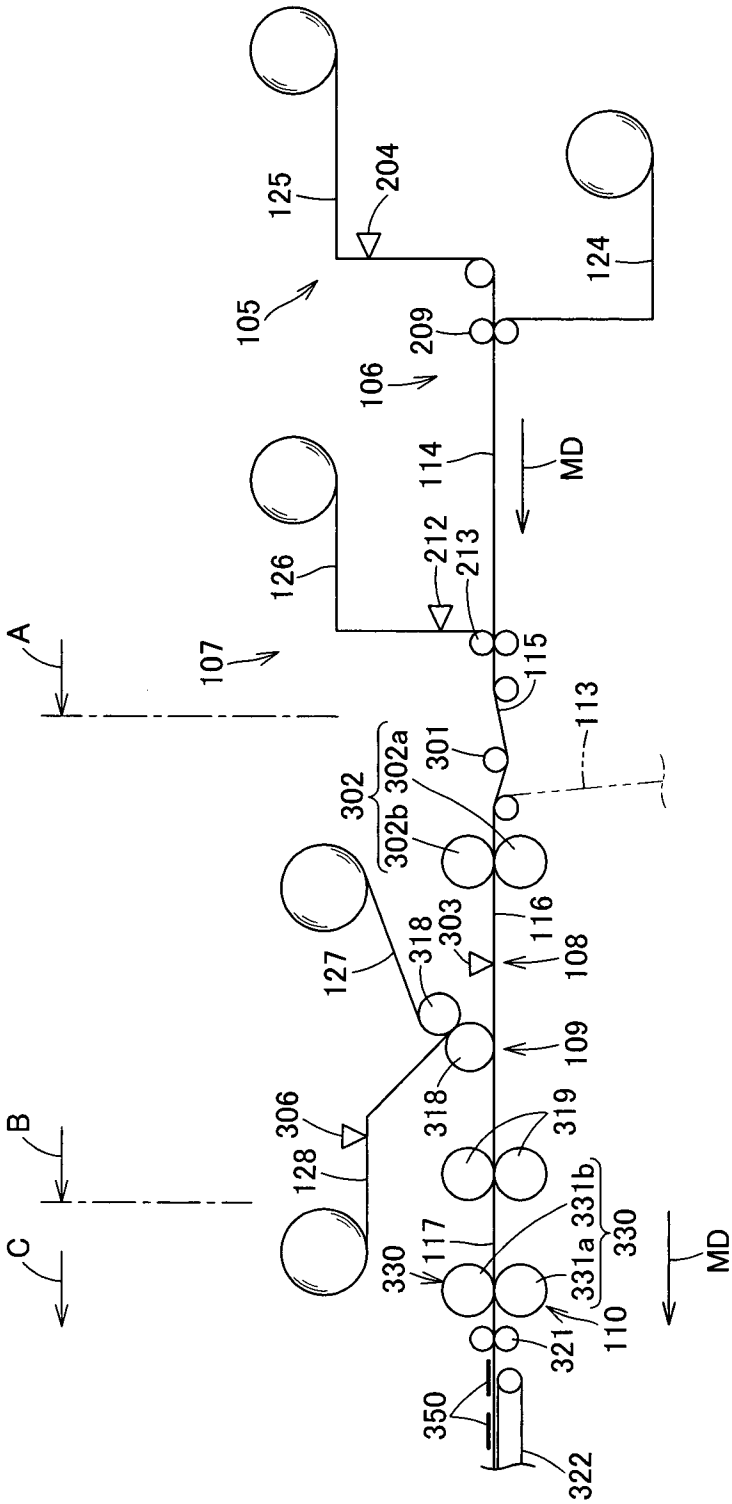
In making bodily fluid absorbent pads quantity of scrapped material is reduced. A bodily fluid absorbent pad (liner) 10 has a shape symmetric in a longitudinal direction P as well as in a transverse direction Q. A dimension of the pad 10 in the transverse direction Q is larger in opposite end regions 31, 32 than in an intermediate region 33. The pad 10 is formed along opposite side edges 11a, 11b with first and second compressed lines 21, 22. Paired compression rolls 302 are used to form the first and second compressed lines 21, 22, and at least one roll constituting the paired compression rolls 302 is formed on a peripheral surface thereof with compressing units projecting from the peripheral surface. The compressing units are arranged in a circumferential direction to form one row and at least one additional row, which is adjacent to the one row in an axial direction of the roll. In each pair of the adjacent rows, there is an offset between the compressing unit in the one row and the compressing units in the other row in the circumferential direction.

FIG.1


10
M
W
32
22d
11d
21d
A1
20
22
20
N
21
22e
11b
21e
B1
11a
22c
N
33
44
43a
44
40
21c
41
42
43
31
11c
M
P
Q
R

112

FIG.2


A
B
C
105
106
107
108
109
110
113
114
115
116
117
124
125
126
127
128
204
209
212
213
301
302
302a
302b
303
306
318
319
321
322
330
331a
331b
350
MD
MD

113

FIG.3

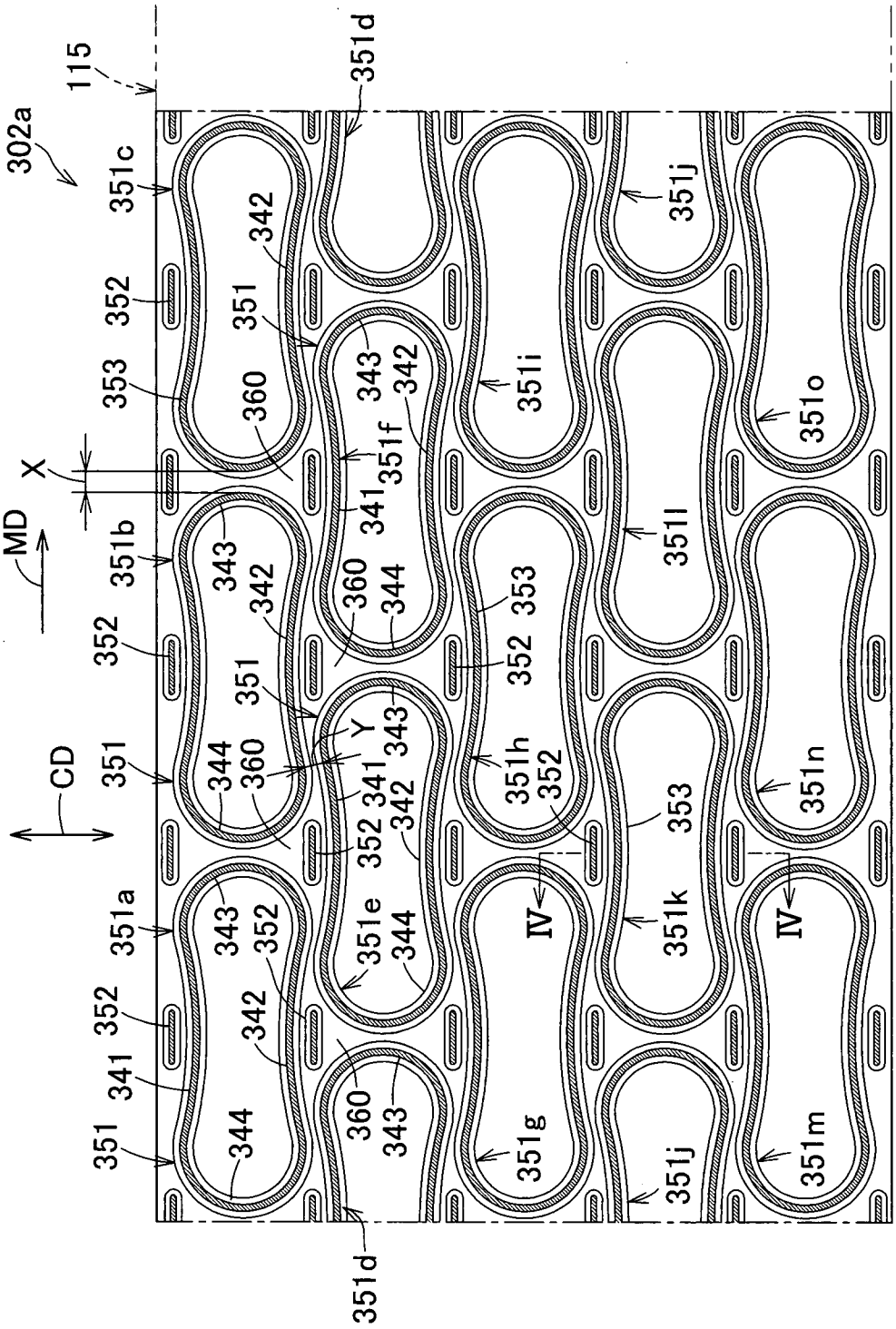

115
302a
351c
351d
352
353
342
351
343
360
341
351f
351i
351o
X
MD
351b
344
351l
CD
Y
351h
351n
351a
351e
IV
351k
351g
351j
351m

FIG.4

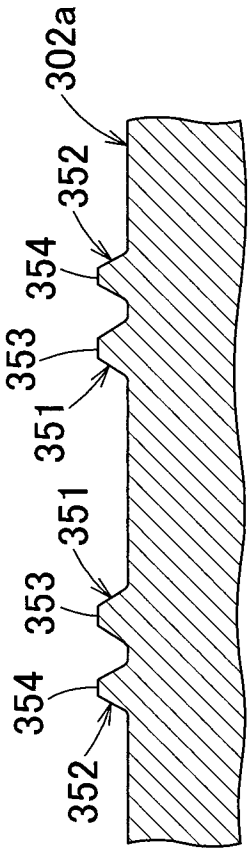


FIG.5

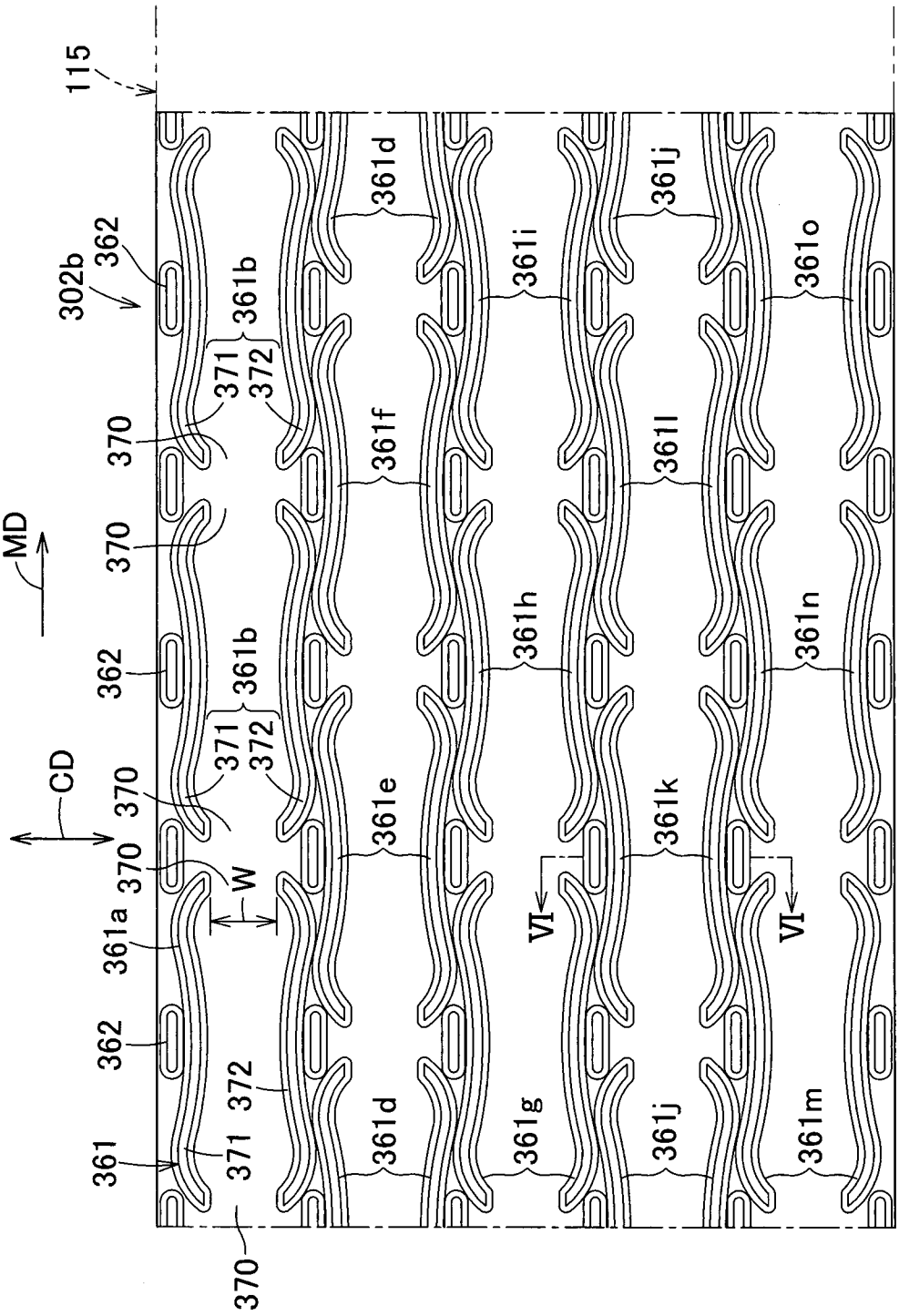

115
302b
362
361b
371
372
370
MD
CD
W
361a
361
361d
361e
361f
361g
361h
361i
361j
361k
361l
361m
361n
361o
VI

FIG.6

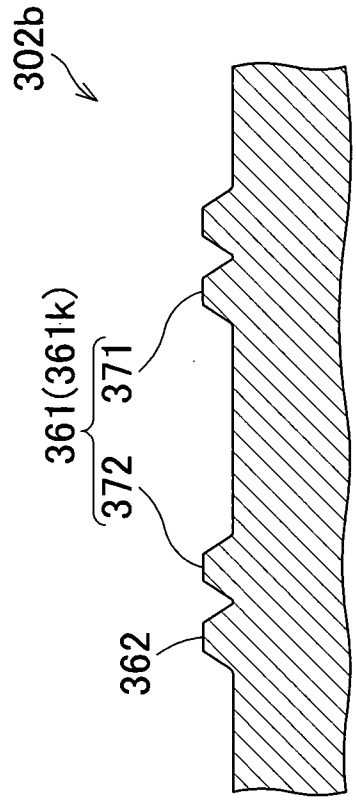


FIG.7

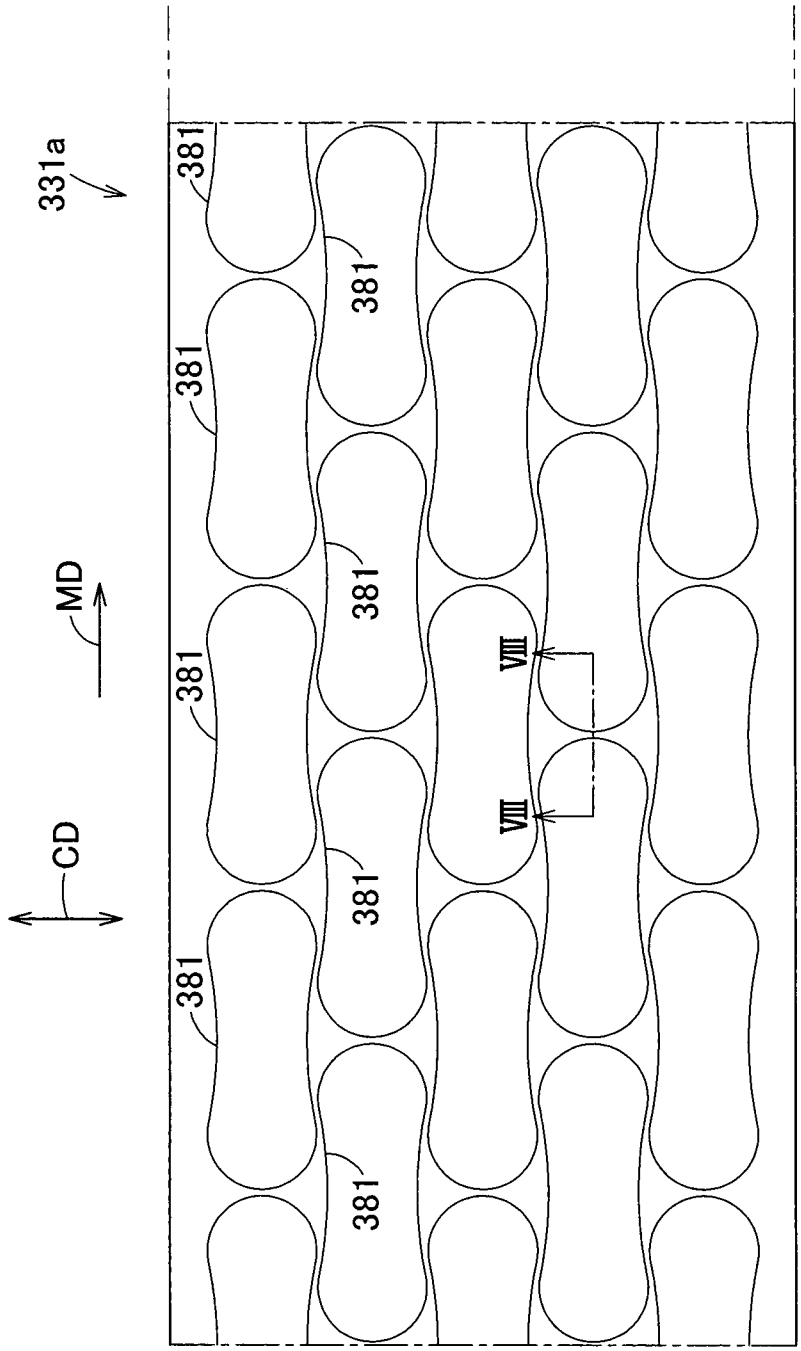
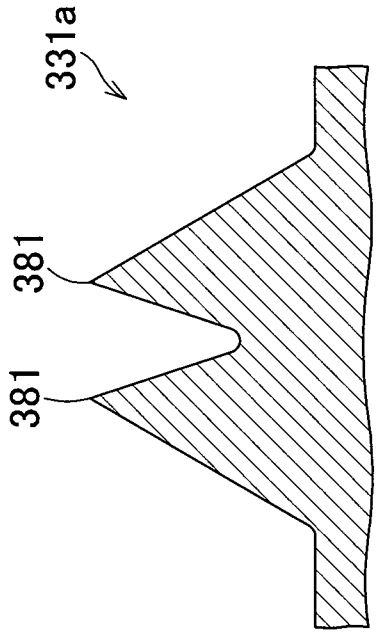


FIG.8



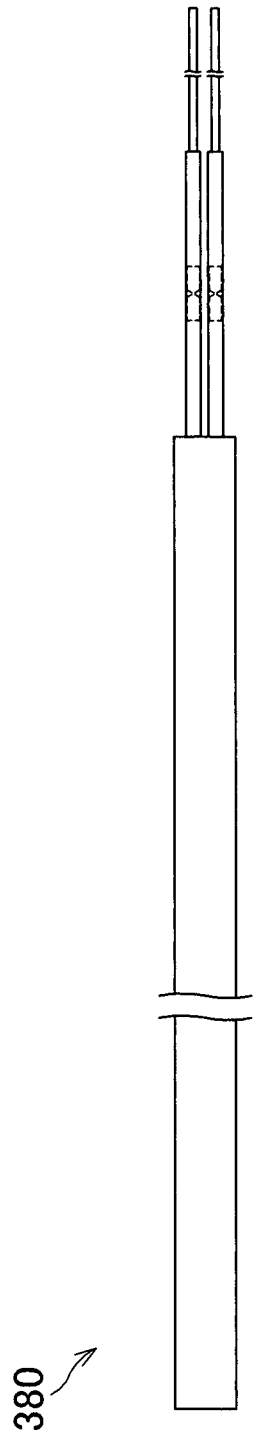


FIG.9

FIG.10

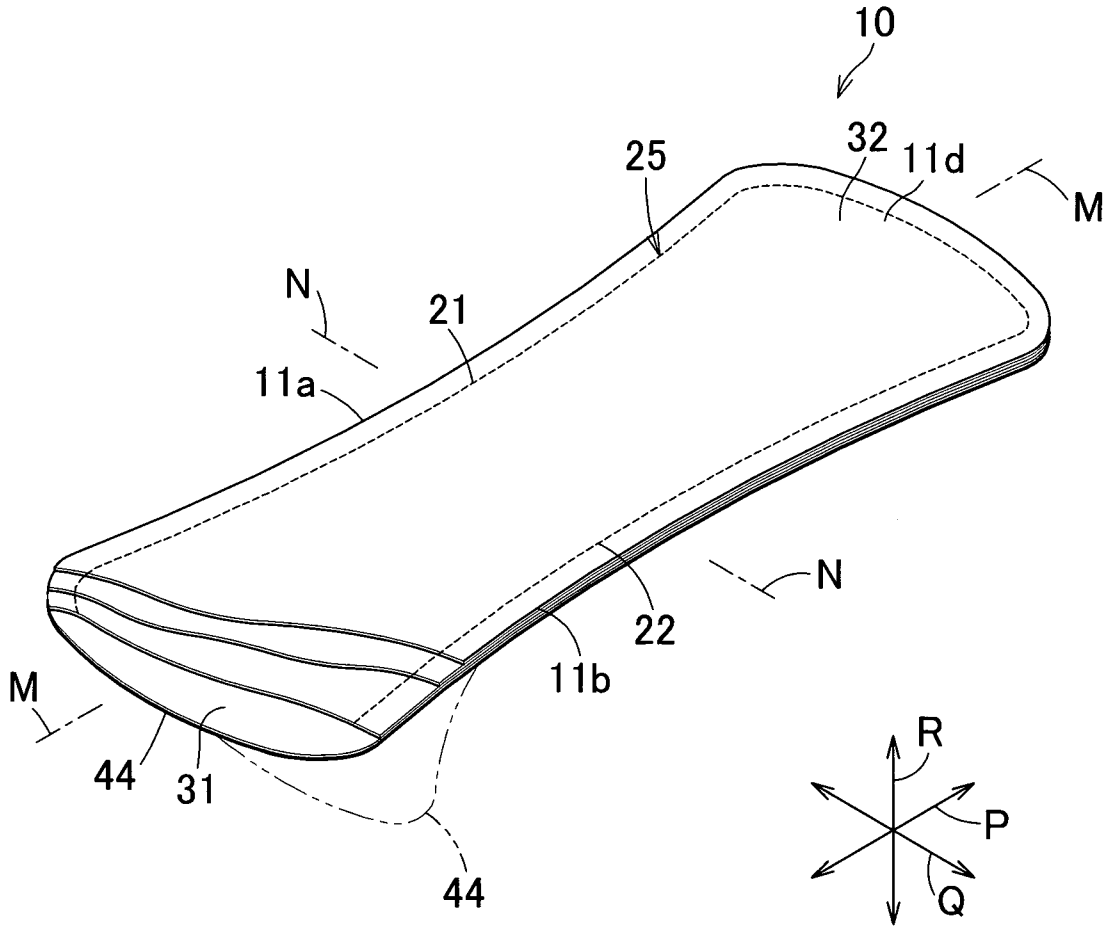
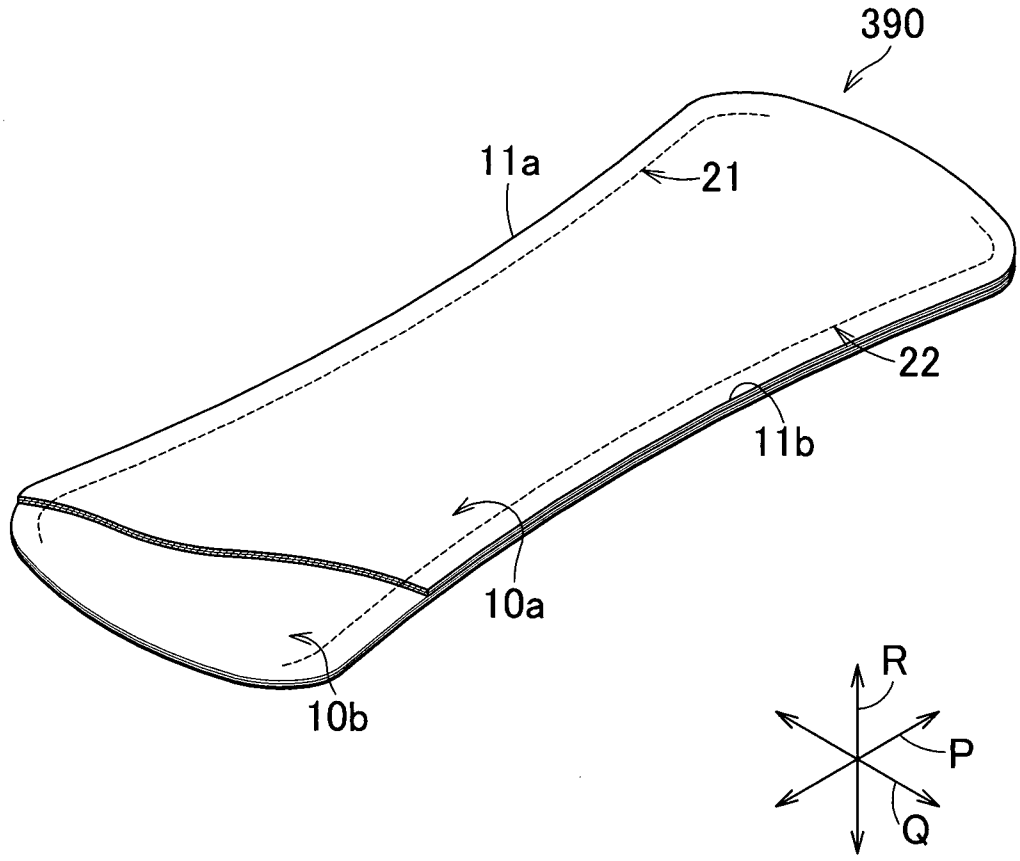


FIG.11



(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. 2009-156295

The country code and Number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris convention, is JP2009-156295

Applicant(s): UNI-CHARM CORPORATION

Commissioner,
Patent Office Tetsuhiro Hosono

seal

123

(TRANSLATION)

Patent Application No. 2009-156295

[Name of Document]	Application for Patent
[Application's Document No.]	SL21P034
[Addressee]	Commissioner of Patent Office
[Int. Cl.]	A61F 13/00
[Inventor]	
[Address]	c/o Technical Center, UNI-CHARM CORPORATION, 1531-7 Wadahama, Toyohama-cho, Kanonji-shi, Kagawa-ken
[Name]	HIDENORI SATO
[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
[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

124

[NAME OF DOCUMENT] SPECIFICATION

[TITLE OF THE INVENTION] METHOD AND APPARATUS FOR MAKING BODILY FLUID-ABOSRBENT PAD

[TECHNICAL FIELD]

[0001]

The present invention relates to method and apparatus suitable to make a bodily fluid-absorbent pad in the form of various articles such as panty liner and sanitary napkin.

[RELATED ART]

[0002]

The bodily fluid-absorbent pad such as panty liner is well known. Such pad shaped to be symmetric about a longitudinal center line as well as about a transverse center line is also well known.

[0003]

For example, the absorbent article disclosed in Japanese Patent Application Laid-Open Publication No. 2006-305243 (PATENT DOCUMENT 1) is shaped to be symmetric about the longitudinal center line as well as about the transverse center line and comprises a pair of elementary absorbent articles being same in shape as well as in size put flat together in a thickness direction and partially compressed under heating so as to be detachably joined to each other along compressed lines. When

125

the upper elementary article has been contaminated with bodily fluids, the upper elementary article may be peeled off from the lower elementary article and this lower one may be used against next urination. Each of the elementary absorbent articles is relatively long in the longitudinal direction and a dimension in the transverse direction or the width of the article is larger in end regions opposite in the longitudinal direction than in an intermediate region defined between the end regions. The compressed lines along which the upper and lower elementary articles are joined together extend in the longitudinal direction along the side edges of the article.

[PRIOR ART DOCUMENT]

[PATENT DOCUMENT]

[0004]

[PATENT DOCUMENT 1] Japanese Patent Application Laid-Open Publication No. 2006-305243 (JP 2006-305243A)

[SUMMARY OF THE INVENTION]

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

[0005]

In the bodily fluid-absorbent web from which the elementary articles used for the absorbent article disclosed in PATENT DOCUMENT 1 are cut out, the individual elementary articles line up sideways and each pair of the adjacent

elementary articles leaves therebetween a relatively large space since the width of the elementary article is larger in the opposite end regions than in the intermediate region. As a consequence, in the step of cutting out the individual elementary articles necessarily generates scrap in large quantity. When fibrous web having a thickness in a range of 0.5 to 2 mm is used as the web and such web is formed with compressed lines, it is apprehended that the depth and the appearance of the compressed lines might become uneven depending the individual elementary articles.

[0006]

The present invention aims to solve such problems occurring in the course of making the bodily fluid-absorbent pad.

[MEASURE TO SOLVE THE PROBLEM]

[0007]

The present invention to achieve the object set forth above include a first aspect relating to a method for making a bodily fluid-absorbent pad and a second aspect relating to an apparatus for making such bodily fluid-absorbent pad.

[0008]

The object set forth above is achieved, according to the present invention on the first aspect, by an improvement in the

A2X

method for making a bodily fluid-absorbent pad, the pad being oriented by a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another and shaped so as to be relatively long in the longitudinal direction, the pad having a skin-contact surface and a skin-noncontact surface opposed to each other in the thickness direction, a dimension of the pad in the transverse direction being larger in first and second end regions opposite in the longitudinal direction than in an intermediate region extending between the first and second end regions, and the pad being formed on the skin-contact surface with compressed lines extending in the longitudinal direction respectively inside side edges extending in parallel to each other in the longitudinal direction thereof.

[0009]

The improvement according to the present invention on the first aspect thereof is characterized by steps as follow: feeding bodily fluid-absorbent pad in a machine direction through a compression roll pair so as to be partially compressed and thereby to form the compressed lines comprising first and second compressed segments in the first and second end regions, respectively, and third compressed segments extending in the intermediate region; forming on a peripheral surface of at least

one of compression roll constituting the compression roll pair with compressing units projecting from the peripheral surface and arranged at least in one row extending in a circumferential direction on the peripheral surface to form the compression lines and forming at least one additional row of the compressing units adjacent, in an axial direction of the one compression roll, to the single row of compressing units; and

forming the bodily fluid-absorbent web with the compression lines using the compression roll pair wherein the compressing units in the additional row are displaced in the circumferential direction with respect to the compressing units in the adjacent row so that the first and second compressed segments formed by the compressing units in the additional row are lateral to the third compressed segments formed by the compressing units in the one row, respectively, and making tow or more rows of the bodily fluid-absorbent pads from the bodily fluid-absorbent web.

[0010]

According to one preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further includes steps of providing a cutter roll pair on a downstream side of the compression roll pair in the machine direction, forming a peripheral surface of one cutter roll constituting

the cutter roll pair with an array of knife edges corresponding to an array of the compressing units on the one cutter roll of the compression roll pair in the circumferential direction as well as in the axial direction of the one roll and cutting out the bodily fluid-absorbent pads from the bodily fluid-absorbent web having passed through the compression roll pair.

[0011]

According to another preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further includes, between the compression roll pair and the cutter roll pair, a step of permanently joining bodily fluid-impervious web defining the skin-noncontact surface in the bodily fluid-absorbent pad to the bodily fluid-absorbent web.

[0012]

According to still another preferred embodiment of the present invention on the first aspect thereof, the method further includes a step of placing second bodily fluid-absorbent web upon the skin-contact surface of the bodily fluid-absorbent web and then permanently joining the bodily fluid-absorbent web and the second bodily fluid-absorbent web to each other to make the bodily fluid-absorbent composite pads.

[0013]

According to yet another preferred embodiment of the

present invention on the first aspect thereof, the method further includes a step of forming at least one roll of the compression roll pair so as to receive a rod heater inserted thereinto wherein a rod heater designed so that a heat release value is higher at end regions thereof opposite in the axial direction than in an intermediate region thereof extending between the end regions is used as the rod heater.

[0014]

The object set forth above is achieved, according to the present invention on the second aspect thereof, by improvement in the method for making the bodily fluid-absorbent pad.

[0015]

The improvement according to the present invention on the second aspect thereof is characterized in the following features: one roll of the compression roll pair adapted to compress the bodily fluid-absorbent web has the compressing units projecting from the peripheral surface and arranged in one row extending in a circumferential direction on the peripheral surface and at least one additional row of the compressing units adjacent, in an axial direction of the one compression roll, to the single row of compressing units and the compressing units in the additional row are displaced in the circumferential direction with respect to the compressing

units in the adjacent row; and the first and second compressed segments formed by the compressing units in the additional row are lateral to and opposed to the third compressed segments formed by the compressing units in the one row.

[0016]

According to one preferred embodiment according to the present invention on the second aspect thereof, a cutter roll pair used to cut out the bodily fluid-absorbent pads from the bodily fluid-absorbent web is provided on a downstream side of the compression roll pair in the machine direction and a peripheral surface of one cutter roll constituting the cutter roll pair with an array of knife edges corresponding to an array of the compressing units on the one cutter roll of the compression roll pair in the circumferential direction as well as in the axial direction of the one roll wherein the knife edges project from the peripheral surface of one roll of the cutter roll pair and the other roll of the cutter roll pair has a smooth peripheral surface.

[0017]

According to another preferred embodiment according to the present invention on the second aspect thereof, the other roll of the compression roll pair is formed on the peripheral surface thereof with compressing units projecting from the

peripheral surface to cooperate with the compressing units on the one roll and thereby to compress the bodily fluid-absorbent web.

[0018]

According to still another preferred embodiment according to the present invention on the second aspect thereof, the peripheral surface of the one roll constituting the compression roll pair includes regions each surrounded by the third region and the first and second regions opposed to each other in the circumferential direction and each of these surrounded regions is formed with an additional projection adapted to form an additional compressed line appearing in the bodily fluid-absorbent web but not in the bodily fluid-absorbent pad.

[EFFECT OF THE INVENTION]

[0019]

The method and the apparatus for making the disposable bodily fluid-absorbent pad provide advantageous effect as follows. In the process of continuously making the pads, the compressing units formed on the compression roll pair adapted to act on the web running in the machine direction are set in array so as to form two or more rows in the machine direction and, in each pair of the rows being adjacent in the cross

direction, the regions of the compressing units in one row adapted to form in the end regions of the pad with the compressed end segments are lateral to the regions of the compressing units in the adjacent row adapted to form in the intermediate region of the pad with the compressed intermediate segments. The individual pads can be cut out from such web with scrap as reduced as possible. Furthermore, there is no anxiety that the area over which the compression roll pair used to form the pads with the compressed lines comes in contact with the web might be abruptly changed and thereby might damage the web and/or the compression roll pair.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

[0020]

[FIG. 1] Fig. 1 is a partially cutaway perspective view of the liner.

[FIG. 2] Fig. 2 is a diagram schematically illustrating a process of making the liner.

[FIG. 3] Fig. 3 illustrates the peripheral surface of the first roll constituting the compression roll pair as has been flatly developed.

[FIG. 4] Fig. 4 is a sectional view taken along a line IV-IV in Fig. 3.

[FIG. 5] Fig. 5 illustrates the peripheral surface of

the second roll constituting the compression roll pair as has been flatly developed.

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

[FIG. 7] Fig. 7 illustrates the second cutter roll as has been flatly developed.

[FIG. 8] Fig. 8 is a sectional view taken along a line VIII-VIII in Fig. 7.

[FIG. 9] Fig. 9 is a side view of the heater.

[FIG. 10] Fig. 10 is a view similar to Fig. 1, showing another embodiment of the liner.

[FIG. 11] Fig. 11 is a view similar to Fig. 1, showing a still another embodiment of the liner.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS]

[0021]

The present invention will be described more in details in reference to the accompanying drawings on the basis of the panty liner as a typical embodiment of the bodily fluid-absorbent pad made by the method according to the present invention.

[0022]

Fig. 1 is a partially cutaway perspective view of a panty liner 10. The panty liner 10 has a longitudinal direction P,

a transverse direction Q and a thickness direction R which are orthogonal one to another, and is symmetrically shaped about a center line M bisecting a dimension thereof in the transverse direction Q as well as about a center line N bisecting a dimension thereof in the longitudinal direction P. The liner 10 is contoured by a pair of side edges 11a, 11b extending in parallel to each other in the longitudinal direction P and a pair of ends 11c, 11d extending in the transverse direction Q wherein these ends 11c, 11d are connected to the side edges 11a, 11b, respectively. The line 10 is shaped so as to be relatively long in the longitudinal direction P. In the transverse direction Q, the liner 10 is relatively wide in opposite end regions 31, 32 and zones having the maximum width A_1 are included in these end regions 31, 32. In the longitudinal direction P, an intermediate region 33 extending between the end regions 31, 32 is narrower the end regions 31, 32 and includes a zone having the minimum width B_1. In the end regions 31, 32, the ends 11c, 11d describe curved lines which are convex outwardly of the liner 10 and, in the intermediate region 33, the side edges 11a, 11b describe curved lines which are convex inwardly of the liner 10.

[0023]

The liner 10 further comprises a top-sheet 40, first and

second intermediate sheets 41, 42, a back-sheet 43 and release paper 44 so that pressure-sensitive adhesive (not shown) coated on the back-sheet 43 may be exposed as the release paper 44 is peeled off from the back-sheet 43. The liner 10 is formed along the side edge 11a thereof with a first compressed line 21 and along the side edge 11b thereof with a second compressed line 22 which is symmetric with the first compressed line 21 in the transverse direction Q. Both the first compressed line 21 and the second compressed line 22 are assemblies comprising a plurality of small compressed spots 20 are arranged in the longitudinal direction P so as to be spaced one from another and to defined respective queues extending into the opposite end regions 31, 32 of the liner 10. In the end regions 31, 32, the first compressed line 21 and the second compressed line 22 are spaced from each other by a dimension W as measured in the transverse direction Q. The first compressed line 21 includes compressed end segments 21c, 21d in the respective end regions 31, 32, and a compressed intermediate segment 21e in the intermediate segment 33 between the compressed end segments 21c, 21d. Similarly, the second compressed line 22 includes compressed end segments 22c, 22d and a compressed intermediate segment 22e. As will be described later more in detail, the top-sheet 40 and the first and second intermediate sheets 41,

42 put flat together to form a bodily fluid-absorbent structure of the liner 10 are locally compressed by the compression roll pair with or without heating to obtain the small compressed spots 20. In each of these small compressed spots 20, materials respectively forming these sheets 40, 41, 42 are mechanically entangled one with another to prevent peel-off of these sheets 40, 41, 42 occurring in the vicinity of the side edges 11a, 11b and, at the same time, to provide the liner 10 with a decorative effect.

[0024]

Such liner 10 is basically a laminated structure comprising the bodily fluid-pervious top-sheet 40 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber or perforated plastic film, the first and second bodily fluid-absorbent intermediate sheets 41, 42 formed by non-woven fabric containing thermoplastic synthetic fiber and the back-sheet 43 formed by plastic film or non-woven containing thermoplastic synthetic fiber. These sheets placed one upon another are permanently bonded together by means of hot melt adhesive (not shown) so that the top-sheet 40 cooperates with the first and second intermediate sheets 41, 42 to form a layer adapted to absorb and to retain bodily fluids while the back-sheet 43 forms a bodily fluid-impervious layer adapted to

prevent bodily fluids from transferring to the wearer's clothes. The thermoplastic synthetic fiber contained in the bodily fluid-absorbing/retaining layer is preferably modified to become hydrophilic. This layer may contain liquid-absorbent fiber such as pulp fiber. The top-sheet 40 defines the skin-contact surface of the liner 10 and the back-sheet 43 defines the skin-noncontact surface of the liner 10 opposed to the skin-contact surface, i.e., the clothes-contact surface 43a adapted to be put in contact with the wearer's clothes (not shown). This clothes-contact surface 43a is coated with pressure-sensitive adhesive (not shown) which is, in turn, protectively covered with a separator 44. However, it is not essential for the liner 10 to be symmetric about the center line N and it is possible to shape the liner 10 asymmetrically about the center line N depending on the intended purpose.

[0025]

The exemplarily illustrated liner 10 is shaped to be symmetric about the center line M as well as about the center line N so that the liner 10 can be properly put on the wearer's body whether the end 11c is in front or the end 11d is in front.

[0026]

Fig. 2 exemplarily and schematically illustrates a process of making the liner 10. The process comprises a first

section A to obtain the bodily fluid-absorbent layer of the liner 10, a second section B to obtain the bodily fluid-impervious layer after the bodily fluid-absorbent layer has been formed with the first and second compressed lines 21, 22, and a third section C following the second section B.

[0027]

The first section A includes a first step 105 through a third step 107. Specifically, in the first step 105, first web 124 from which the top-sheet 40 will be obtained and second web 125 from which the first intermediate sheet 41 will be obtained are fed from the right hand as viewed in Fig. 2 in a machine direction MD. Also in the first step 105, a coater 204 is used to coat one surface of the second web 125 with hot melt adhesive (not shown).

[0028]

In the second step 106, first and second webs 124, 125 are fed to a nip roll pair 209 and bonded to each other by means of hot melt adhesive coated on the second web 125 to obtain first laminated web 114.

[0029]

In the third step 107, third web 126 from which the second intermediate sheet 42 will be obtained is fed in the machine direction MD and, in the course of feeding this third web 126,

a coater 212 is used to coat one surface of the third web 126 with hot melt adhesive (not shown). Also in the third step 107, a nip roll pair 213 rotating in the machine direction MD is used to bond the first laminated web 114 to the third web 126 having been coated with hot melt adhesive and thereby to obtain second laminated web 115.

[0030]

The second section B includes a fourth step 108 and a fifth step 110. Specifically, in the fourth step 108, the second laminated web 115 being kept by a tension controller 301 under a predetermined tension in the machine direction MD is fed to a compression roll pair 302 consisting of a first roll 302a and a second roll 302b. The first roll 302a is formed on its peripheral surface with projections (See Figs. 3 and 4) corresponding to the respective small compressed spots 20 (See Fig. 1) while the second roll 302b is formed on its peripheral surface with anvil-mode projections 361 (See Figs. 5 and 6) opposed to the associated projections 351. Passing through the compression roll pair 302, regions of the second laminated web 115 in which the first compressed line 21 and the second compressed line 22 will be formed are compressed so that at least the third web 123 of the third laminated web 113 and at least the first, second and third webs 124, 125, 126 constituting the

144

second laminated web 115 may be mechanically entangled together. In this way, first composite web 116 is obtained. To enhance a compressing effect, it is also possible to use the first and second compression rolls 302a, 302b under heating. Also in the fourth step 108, a coater 303 is used to coat the third web 126 constituting the first composite web 116 with hot melt adhesive (not shown).

[0031]

In the fifth step 109, fourth web 127 of bodily fluid-imperviousness from which the back-sheet 43 of the liner 10 will be obtained and fifth web 128 from which the separator 47 of the liner 10 will be obtained are fed in the machine direction MD. A coater 306 is used to coat one surface of the fifth web 128 with hot melt adhesive (not shown). The fourth web 127 and the fifth web 128 are fed to a nip roll pair 318 to bond these fourth and fifth webs 127, 128 to each other by means of adhesive previously coated on the eighth web 128. Then the fourth web 127 is put flat upon the third web 126 of the first composite web 116 previously coated with adhesive. The fourth web 127, the fifth webs 128 and the first composite web 116 are fed so as to pass through a nip roll pair 319 and to be bonded together. In this way, second composite web 117 is obtained.

142

[0032]

In the sixth step 110 of the third section C, the second composite web 117 is continuously fed to a cutter roll pair 330 consisting of two rolls 331a, 331b rotating in the machine direction MD and thereby individual composites 350, i.e., the individual liners 10 as shown by Fig. 1 are successively cut out from the web 117.

[0033]

In the downstream steps subsequent to the sixth 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, for example, by the plastic film to obtain envelopes each containing therein the liner 10.

[0034]

Fig. 3 illustrates the peripheral surface of the first roll 302a constituting the compression roll pair 302 used in the process illustrated by Fig. 2 as has been flatly developed and Fig. 4 is a sectional view taken along a line IV-IV in Fig. 3. The first roll 302a is formed on the peripheral surface thereof with, in addition to a plurality of loop-shaped projections 351 adapted to form the first compressed line 21

and the second compressed line 22, a plurality of small projections 352 extending in the machine direction MD. These projections 351 and the small projections 352 have profiles as illustrated by Fig. 4. The projections 351 and the small projections 352 shaded in Fig. 3 for convenience of illustration respectively have top surfaces 353, 354 of which at least the top surfaces 353 are formed with a plurality of small projections shaped so as to correspond to the small compressed spots 20 as shown by Fig. 1. Each of the projections 351 is necessary and sufficient to form all compressed segments included in the individual liner 10 and, from the viewpoint of this, each of the projections 351 can be referred to as "compressing unit". These projections 351 formed on the peripheral surface of the first fill 302a are arranged in five rows each extending the machine direction MD wherein the first row includes the projections 351a, 351b and 351c; the second row includes the projections 351d, 351e and 351f; the third row includes the projections 351g, 351h and 351i; the fourth row includes the projections 351j, 351k and 351ℓ; and the fifth row includes the projections 351m, 351n and 351o. These projections 351a through 351o referred to herein generically as the projection 351 are same in shape as well as in size and respectively include in addition to lateral projection segments

341, 342 having planar shapes corresponding to the compressed intermediate segments 21e, 22e in the first and second compressed lines 21, 22, end region projection segments 343, 344 extending between the lateral projection segments 341, 342 and adapted to form the compressed end segments 21c, 22c, 22d in the respective end regions 31, 32. In each of the five rows, each pair of projections 351 being adjacent in the machine direction MD may be spaced from each other by a dimension X. In each pair of the rows being adjacent in the cross direction CD, for example, in the first and second rows, the end region projection segment 343 of the projection 351d and the end region projection segment 344 of the projection 351e in the second row are positioned adjacent the lateral projection segment 342 of the projection 351a in the first row as viewed in the cross direction CD. In this manner, the fourth, fifth and sixth projections 351d, 351e, 351f in the second row are respectively displaced from the associated projections in the first row approximately by 1/2 of the length of the projection 351. The end region projection segment 343 of the projection 351d is opposed to the end region projection segment 344 of the projection 351e in the machine direction MD. On such first roll 302a, the lateral projection segment 342 of the projection 351a in the first row, the end region projection segment 343 of the

projection 351d and the end region projection segment 344 of the projection 351e surround a region 360 in which the small projection 352 is formed. Such small projection 352 has a same height as that of the projection 351. Referring to Fig. 3, the second laminated web 115 fed to the compression roll pair 302 is indicated by imaginary lines.

[0035]

Fig. 5 illustrates the peripheral surface of the second roll 302b constituting the compression roll pair 302 as has been flatly developed and Fig. 6 is a sectional view taken along a line VI-VI in Fig. 5. Referring to Fig. 5, the second laminated web 115 is indicated by imaginary lines. The second roll 302b provides anvils adapted to cooperate with the associated projections 351 on the first roll 302a and, more specifically, the second roll 302b is formed on its peripheral surface with anvil-mode projections 361 opposed to the associated projections 351 by the intermediary with the second laminated web 115 and anvil-mode small projections 362 opposed to the associated small projections 352. It should be appreciated that each of the anvil-mode projections 361 comprises an anvil-mode first projection 371 and an anvil-mode second projection 372 spaced from and opposite to each other in the cross direction CD. The anvil-mode first projection 371

cooperates with the associated projection 351 to form the first compressed segment 21 in the liner 10 and has a same planar shape as the first compressed segment 21. The anvil-mode second projection 372 cooperates with the associated projection 351 to form the second compressed segment 22 in the liner 10 and has a same planar shape as the second compressed segment 22. The second roll 302b is provided with a region 370 between respective ends of these anvil-mode first and second projections spaced from each other in the cross direction CD by a dimension W and this region 370 leaves a non-compressed region in the second laminated web 115. These anvil-mode projections 361 are compressing units adapted to complement the associated projections 351. These anvil-mode projections 361 are arranged in the machine direction MD to form rows wherein a first row includes the anvil-mode projections 361a, 361b and 361c, a second row includes the anvil-mode projections 361d, 361e and 361f, a third row includes the anvil-mode projections 361g, 361h and 361i, a fourth row includes the anvil-mode projections 361j, 361k and 361ℓ, and fifth row includes the anvil-mode projections 361m, 361n and 361o. The anvil-mode projections 361 in these five rows cooperate with the associated projections 351 in the five rows to form the second laminated web 115 with the first and second compressed segments 21, 22.

147

The anvil-mode small projections 362 cooperate with the associated small projections 352 to compress the second laminated web 115.

[0036]

With the compression roll pair 302 designed as has been described above, the liners 10 can be obtained in a plurality of rows at once and, in the respective rows, the liners 10 can be obtained intermittently in the machine direction MD. On the first roll 302a, the end region projection segment 343 of the projection 351d and the end region projection segment 344 of the projection 351e both describing convexly curved lines in the second row are positioned closely to, as viewed in the cross direction CD, the concavely curved line describing lateral projection segment 342 of the projection 351a in the first row. Such arrangement allows a given area of the second laminated web 115 to be used to make the liners 10 as efficiently as possible and thereby allows scrap necessarily generated when the liners 10 are cut out from the second laminated web 115 to be reduced. In contrast with the arrangement of the projections 351 and the anvil-mode projections 361 as illustrated by Figs. 3 and 5, it is assumed that these projections 351 and anvil-mode projections 361 of the respective rows are aligned in the cross direction. In this case, between each pair of the concavely

curved line describing lateral compression segments 341, 342 being adjacent and opposed to each other in the cross direction CD would leave therebetween a relatively large area as scrap which will be generated after the liners 10 have been cut out from the second laminated web 115.

[0037]

In the compression roll pair 302, the regions used to compress the bodily fluid-absorbent web 115 comprise the projections 351 formed on the peripheral surface of the first roll 302a and the anvil-mode projections 361 formed on the peripheral surface of the second roll 302b. Consequentially, the first and second rolls 302a, 302b are sufficiently spaced from each other in regions defined around these projections 351, 361 to assure that the web can move into these regions around the respective projections 351, 361 in the machine direction MD as well as in the cross direction CD during the step of compression. In this way, the first compressed line 21 and the second compressed line 22 can be neatly formed.

[0038]

With the compression roll pair 302 as illustrated by Figs. 3 through 6, the presence of the small projections 352 and the anvil-mode small projections 362 provide another advantageous effect. More specifically, these small projections 352 and

anvil-mode small projections 362 also anticipate to compress the second laminated web 115 and, in consequence, there is no apprehension that an area over which the first roll 302a and the second roll 302b come in contact with the second laminated web 115 might be abruptly changed. In this way, possibility that the second laminated web 115 and the first and second rolls 302a, 302b might be damaged can be significantly alleviated in comparison with the case in which the compression roll pair 302 is formed with neither the small projections 352 nor the anvil-mode small projections 362. Furthermore, the first roll 302a is formed with the small projections 352 not only at opposite ends in the axial direction but also between each pair of the adjacent rows of the projections 351. In a similar way, the second roll 302b is formed with the anvil-mode small projections 362 not only at opposite ends in the axial direction but also between each pair of the adjacent rows of the anvil-mode projections 361. With this unique arrangement, the bodily fluid-absorbent web 115 can be properly compressed not only at the opposite ends of the second roll 302b but also in the intermediate region in the step of compressing the web 115 and thereby it is possible to restrict the bodily fluid-absorbent web over its full width from undesirably displaced in the machine direction MD as well as in the cross direction CD. It

is thus easy for the first and second rolls 302a, 302b to prevent compression of the web 115 from being biased in the cross direction C

[0039]

Fig. 7 illustrates the first cutter roll 331a constituting the cutter roll pair 330 illustrated by Fig. 2 as has been flatly developed and Fig. 8 is a sectional view taken along a line VIII-VIII in Fig. 7. Referring to Fig. 7, the first cutter roll 331a is formed on its peripheral surface with a plurality of oval knife edges 381 each having a shape conforming to the contour shape of the liner 10 shown by Fig. 1. The knife edges 381 are arranged in the machine direction MD at the same pitch as the pitch at which the projections 351 are arranged in the machine direction MD on the first compression roll 302a so that a plurality of rows of the knife edges 381 may be formed. In each pair of the rows being adjacent in the cross direction CD, the knife edges 381 arranged in the one row are displaced from the knife edges 381 arranged in the other row in the machine direction MD approximately by 1/2 of the inner diameter of the individual knife edge 281 as measured in the machine direction MD. The second cutter roll 331b cooperating with such first cutter roll 331a has a smooth peripheral surface.

[0040]

Fig. 9 is a side view of a rod heater 380 adapted to be inserted into shaft(s) of the first roll 302a and/or the second roll 302b of the compression roll pair 302 and thereby to control a surface temperature of the projections 351 and/or the anvil-mode projections 361 at a desired level. The rod heater 380 is used to maintain the peripheral surface of the roll incorporated with the rod heater 380 at an even temperature in the axial direction and thereby to assure two or more liners 10 arranged in the cross direction CD to have the first and second lateral compressed segments 21, 22 formed under a same condition. To fulfill such function, the rod heater 380 is designed to have heat release value higher at longitudinally opposite end regions than in a longitudinally intermediate region. Specifically, taking account of a fact that the first roll 302a and/or the second roll 302b nay typically have the heat release value higher in the axially opposite end region than in the axially intermediate region, the heat release distribution of the rod heater 380 in the longitudinal direction thereof is previously adjusted in order to compensate the differential heat release value. When the first and second compressed lines 21, 22 are used as joining means, as will be described later, to join a pair of liners in a detachable manner and thereby to form a composite liner 390 (See Fig. 11), use of the rod heater

380 as illustrated by Fig. 9 will be essential since it is important to assure that the first and second compressed lines 21, 22 for each of the liners 10 are properly formed.

[0041]

Fig. 10 is a view similar to Fig. 1, showing another embodiment of the liner 10 which may be made by the method and the apparatus according to the present invention. In the case of the liner 10 shown by Fig. 10, the first and second compressed lines 21, 22 formed along the side edges 11a, 11b of the liner 10 are connected to each other in the end regions 31, 32 of the liner 10 so as to describe a loop. To obtain such loop-shaped compressed line, the second roll 302b of the compression roll pair 302 formed with the anvil-mode first projections 371 and the anvil-mode second projections 372 as exemplarily illustrated by Fig. 5 may be replaced by a second roll 302b formed with a loop-shaped anvil-mode projections corresponding to the compressed loop-shaped line 25 or replaced by the second roll 302b having a smooth peripheral surface.

[0042]

Fig. 11 also is a view similar to Fig. 1, showing a still another embodiment of the liner which can be made by the method and the apparatus according to the present invention. The liner shown by Fig. 11 is the composite liner 390 comprising an upper

liner 10a and a lower liner 10b detachably joined together wherein both the upper liner 10a and the lower liner 10b may be same as the liner 10 as shown by Fig. 1. However, it should be appreciated that fibrous material (not shown) forming the upper liner 10a is forced into the lower liner 10b along the first compressed line 21 and the second compressed line 22 formed in the upper liner 10a and mechanically entangled with fibrous material (not shown) forming the lower liner 10b. Such composite liner 390 may be obtained by, in the process schematically illustrated by Fig. 2, placing the laminated web 113 indicated by the imaginary lines upon the second laminated web 115 and then feeding these two webs 113, 115 so as to pass through the compression roll pair 302 in the machine direction MD. It should be appreciated here that the laminated web 113 is bodily fluid-absorbent web provided on its side facing the second laminated web 115 with bodily fluid-impervious web formed, e.g., by plastic film. In the compression roll pair 302 used for this embodiment, height, pressure and temperature of the projections 351 and the small projections 352 formed on the first roll 302a should be adjusted so that the small compressed spots 20 may extend through the laminated web 113 into the second laminated web 115. In the individual composite liner 390, peel strength of the upper liner 10a along the first

and second compressed lines 21, 22 should be substantially of the same degree. Also with respect to a plurality of the composite liners 390 obtained simultaneously in a plurality of rows in the process schematically illustrated by Fig. 2, the peel strength of the respective composite liners 10a should be substantially of the same degree. Such requirements are easily met by using the exemplarily illustrated compression roll pair 302 according to the present invention since such roll pair facilitates the bodily fluid-absorbent web 115 to be evenly compressed over the full width thereof and thereby assures the peel strength of the upper liners 10a of the respective composite liners 390 to be stabilized and to be uniform.

[IDENTIFICATION OF REFERENCE NUMERALS USED IN THE DRAWINGS]

[0043]

10 pad (liner)

11 first pad (upper liner)

11a side edge

11b side edge

11c end

11d end

20 small compressed spots

21 compressed line (first compressed line)

21c first compressed end segment

21d	second compressed end segment
21e	third compressed segment
22	compressed line (second compressed line)
22c	first compressed end segment
22d	second compressed end segment
22e	third compressed segment
31	first end region
32	second end region
33	intermediate region
43a	skin-noncontact surface
113	second bodily fluid-absorbent web
115	bodily fluid-absorbent web (second laminated web)
116	first composite web
117	second composite web
127	bodily fluid-impervious web
302	compression roll pair
302a	first compression roll
302b	second compression roll
330	cutter roll pair
331a	first cutter roll
331b	second cutter roll
341	third region
342	third region

343 first region

344 second region

351 compressing unit (projection)

352 first projection (small projection)

360 surrounded region

361 second compressing unit (anvil-mode projection)

362 second projection (anvil-mode projection)

380 heater

381 knife edge

190 composite pad

15X

[NAME OF DOCUMENT] CLAIMS

[CLAIM 1]

A method for making a bodily fluid-absorbent pad, said pad being oriented by a longitudinal direction, a transverse direction and a thickness direction being orthogonal one to another and shaped so as to be relatively long in said longitudinal direction, said pad having a skin-contact surface and a skin-noncontact surface opposed to each other in said thickness direction, a dimension of said pad in said transverse direction being larger in first and second end regions opposite in said longitudinal direction than in an intermediate region extending between said first and second end regions, and said pad being formed on said skin-contact surface with compressed lines extending in said longitudinal direction respectively inside side edges extending in parallel to each other in said longitudinal direction thereof, said method comprising steps of:

feeding bodily fluid-absorbent pad in a machine direction through a compression roll pair so as to be partially compressed and thereby to form said compressed lines comprising first and second compressed segments in said first and second end regions, respectively, and third compressed segments extending in said intermediate region;

forming on a peripheral surface of at least one of compression roll constituting said compression roll pair with compressing units projecting from said peripheral surface and arranged at least in one row extending in a circumferential direction on said peripheral surface to form said compression lines and forming at least one additional row of said compressing units adjacent, in an axial direction of said one compression roll, to said single row of compressing units; and

forming said bodily fluid-absorbent web with said compression lines using said compression roll pair wherein said compressing units in said additional row are displaced in said circumferential direction with respect to said compressing units in said adjacent row so that said first and second compressed segments formed by said compressing units in said additional row are lateral to said third compressed segments formed by said compressing units in said one row, respectively, and making tow or more rows of said bodily fluid-absorbent pads from said bodily fluid-absorbent web.

[CLAIM 2]

The method according to Claim 1, further including steps of:

providing a cutter roll pair on a downstream side of said compression roll pair in said machine direction;

N59

forming a peripheral surface of one cutter roll constituting said cutter roll pair with an array of knife edges corresponding to an array of said compressing units on the one cutter roll of said compression roll pair in the circumferential direction as well as in the axial direction of said one roll and cutting out said bodily fluid-absorbent pads from said bodily fluid-absorbent web having passed through said compression roll pair.

[CLAIM 3]

The method according to Claim 1 or 2, further including, between said compression roll pair and said cutter roll pair, a step of permanently joining bodily fluid-impervious web defining said skin-noncontact surface in said bodily fluid-absorbent pad to said bodily fluid-absorbent web.

[CLAIM 4]

The method according to any one of Claims 1 through 3, including a step of placing second bodily fluid-absorbent web upon said skin-contact surface of said bodily fluid-absorbent web and then permanently joining said bodily fluid-absorbent web and said second bodily fluid-absorbent web to each other to make said bodily fluid-absorbent composite pads.

[CLAIM 5]

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

further including a step of forming at least one roll of said compression roll pair so as to receive a rod heater inserted thereinto wherein a rod heater designed so that a heat release value is higher at end regions thereof opposite in said axial direction than in an intermediate region thereof extending between said end regions is used as said rod heater.

[CLAIM 6]

An apparatus for implementation of the method according to Claim 1, said apparatus being characterized in that:

one roll of said compression roll pair adapted to compress said bodily fluid-absorbent web has said compressing units projecting from said peripheral surface and arranged in one row extending in a circumferential direction on said peripheral surface and at least one additional row of said compressing units adjacent, in an axial direction of said one compression roll, to said single row of compressing units and said compressing units in said additional row are displaced in said circumferential direction with respect to said compressing units in said adjacent row; and

said first and second compressed segments formed by said compressing units in said additional row are lateral to and opposed to said third compressed segments formed by said compressing units in said one row.

[CLAIM 7]

The apparatus according to Claim 6, wherein a cutter roll pair used to cut out said bodily fluid-absorbent pads from said bodily fluid-absorbent web is provided on a downstream side of said compression roll pair in said machine direction and a peripheral surface of one cutter roll constituting said cutter roll pair with an array of knife edges corresponding to an array of said compressing units on the one cutter roll of said compression roll pair in the circumferential direction as well as in the axial direction of said one roll wherein said knife edges project from the peripheral surface of one roll of said cutter roll pair and the other roll of said cutter roll pair has a smooth peripheral surface.

[CLAIM 8]

The apparatus according to Claim 6 or 7, wherein the other roll of said compression roll pair is formed on the peripheral surface thereof with compressing units projecting from said peripheral surface to cooperate with said compressing units on said one roll and thereby to compress said bodily fluid-absorbent web.

[CLAIM 9]

The apparatus according to any one of Claims 6 through 8, wherein the peripheral surface of said one roll constituting

said compression roll pair includes regions each surrounded by said third region and said first and second regions opposed to each other in said circumferential direction and each of these surrounded regions is formed with an additional projection adapted to form an additional compressed line appearing in said bodily fluid-absorbent web but not in said bodily fluid-absorbent pad.

[NAME OF DOCUMENT] ABSTRACT

[CONTENT]

[OBJECT] The present invention provides a method for making a bodily fluid-absorbent pad improved so as to reduce an amount of scrap necessarily generated in the course of cutting out the bodily fluid-absorbent pad formed with compressed lines extending inside and along opposite side edges from bodily fluid-absorbent web.

[MEASURE TO ACHIEVE THE OBJECT] A bodily fluid-absorbent pad (liner) 10 is shaped to be symmetric in a longitudinal direction P as well as in a transverse direction Q. A dimension of this bodily fluid-absorbent pad 10 in the transverse direction Q is larger in opposite end regions 31, 32 than in an intermediate region 33. The pad 10 is formed inside and along opposite side edges 11a, 11b with first and second compressed lines 21, 22. Of first and second rolls 302a, 302b cooperating with each other to form a compression roll pair 302 used to form the first and second compressed lines 21, 22, at least one roll is formed on a peripheral surface thereof with compressing units projecting from the peripheral surface. These compressing units are arranged in a circumferential direction to form one row and, adjacent to this one row in an axial direction of the roll, at least one additional row of the compressing units is formed.

In each pair of the rows being adjacent in the axial direction, the compressing units in the one row are displaced in a mechanical direction from the compressing units in the other row.

[REFERRING TO] Fig. 2

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	2009-156295
I	発明の名称	体液吸収性パッド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-4ja	名称	ユニ・チャーム株式会社
II-4en	Name:	UNI-CHARM CORPORATION
II-5ja	あて名	7990111 日本国 愛媛県四国中央市金生町下分１８２番地
II-5en	Address:	182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 7990111 Japan
II-6	国籍(国名)	日本国 JP
II-7	住所(国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	0896570404
II-9	ファクシミリ番号	0896570407
II-11	出願人登録番号	000115108

166

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意　電子データが原本となります）

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

267

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に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	2009-156295	
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	添付された電子データ
IX-1	願書(申立てを含む)	4	✓
IX-2	明細書	17	✓
IX-3	請求の範囲	3	✓
IX-4	要約	1	✓
IX-5	図面	11	✓
IX-7	合計	36	
	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	–	✓
IX-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	

163

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し（注意　電子データが原本となります）

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

受理官庁記入欄

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

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	

N69

明　細　書

発明の名称 ： 体液吸収性パッド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するのに好適な体液吸収性パッド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吸収性パッドは、従来周知である。また、そのようなパッドであって、縦方向にも横方向にも対象に形成されたものは公知である。

[0003]　例えば、特開２００６－３０５２４３号公報（特許文献１）に記載の吸収性物品は、縦方向にも横方向にも対称なものであって、厚さ方向において重ね合わせた２枚の同形同大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形成された圧搾部において剥離可能に接合している。上方の単体が汚れたときには、上方の単体を下方の単体から剥がし、下方の単体だけを使用することができる。それぞれの単体は、縦方向に長く、縦方向における両端部は中間部よりも横方向の寸法、すなわち幅が大きく作られている。上下の単体を接合する圧搾部は、単体の両側縁に沿って縦方向へ延びている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００６－３０５２４３号公報（ＪＰ２００６－３０５２４３Ａ）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　特許文献１に記載の吸収性物品に使用される単体を体液吸収性ウエブから製造するときに、単体がウエブの幅方向へ横一列に並ぶ状態でその単体をウエブから切り取ろうとすると、単体の中間部は端部に比べて幅が小さいから

、そのウエブにおいて横一列になった単体の中間部と中間部との間からはスクラップとすべきウエブの断片が多く発生するということがある。また、ウエブとして厚さが０．５～２mm程度の繊維ウエブを使用してそのウエブに圧搾部を形成しようとするときには、単体のそれぞれに圧搾ロールの圧力が均等に作用しないと、単体どうしの間においての圧搾部の深さや外観が不揃いになり易いということがある。

[0006]　この発明は、体液吸収性パッドを製造するときに生じるこのような問題の解消を課題にしている。

課題を解決するための手段

[0007]　前記課題を解決するためのこの発明は、体液吸収性パッドの製造方法に係る第１発明と、その体液吸収性パッドの製造装置に係る第２発明とを含んでいる。

[0008]　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、前記縦方向へ長く形成されていて、前記厚さ方向には肌当接面とその反対面である非肌当接面とを有し、前記縦方向の両端部である第１端部と第２端部とにおける前記横方向の寸法が前記第１端部と第２端部との間に位置する中間部においての前記横方向の寸法よりも大きく、前記縦方向へ互いに並行して延びる両側縁それぞれの内側には前記縦方向へ延びる圧搾部が前記肌当接面に形成されている体液吸収性パッドの製造方法である。

[0009]　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、前記圧搾部は、前記第１、第２端部それぞれにおける第１、第２圧搾部と前記中間部における第３圧搾部とを含むものであって、機械方向へ走行する体液吸収性ウエブを一対の圧搾ロールの間において局部的に圧搾することにより形成する。前記圧搾ロールの少なくとも一方のロールの周面には、前記圧搾部を形成するための前記周面から隆起した圧搾ユニットを前記周面の周方向へ列を成すように形成するとともに、前記一方のロールの軸方向には前記列に並行する前記圧搾ユニットの列を少なくとも一つ形

成する。前記軸方向において隣り合う前記列どうしの間では、一方の列における前記圧搾ユニットに対して、もう一方の列における前記圧搾ユニットを前記周方向へ偏倚させて、前記一方の列における前記圧搾ユニットによって形成する前記第３圧搾部の側方には、前記もう一方の列における前記圧搾ユニットによって形成する前記第１、第２圧搾部が位置するように前記圧搾ロールによって前記圧搾部を前記体液吸収性ウエブに形成して、前記体液吸収性ウエブから前記体液吸収性パッドを複数列で製造する。

[0010]　第１発明の実施形態の一つにおいて、前記機械方向における前記圧搾ロールの下流側には、一対のカッタ用ロールを設け、前記カッタ用ロールの一方の周面には、その周方向と軸方向とに前記圧搾ロールにおける前記圧搾ユニットの配置と同じ配置でナイフエッジを形成し、前記圧搾ロールを通過した前記体液吸収性ウエブから前記ナイフエッジによって前記体液吸収性パッドを切り取る。

[0011]　第１発明の実施形態の他の一つにおいて、前記機械方向において、前記圧搾ロールと前記カッタ用ロールとの間には、前記体液吸収性パッドにおける前記非肌当接面を形成するための体液不透過性ウエブを前記体液吸収性ウエブに剥離不能に接合するための工程を含む。

[0012]　第１発明の実施形態の他の一つにおいて、前記機械方向における前記圧搾ロールの上流側では、前記体液吸収性ウエブの前記肌当接面となるべき面に第２体液吸収性ウエブを重ね、前記圧搾ロールによって前記体液吸収性ウエブと前記第２体液吸収性上部とを剥離可能に接合して前記体液吸収性パッドを含むパッド複合体を製造する。

[0013]　第１発明の実施形態の他の一つにおいて、前記圧搾ロールの少なくとも一方は、棒状ヒータを軸方向へ挿入可能に形成し、前記棒状ヒータには前記軸方向における両端部の発熱量が前記両端部の間の中間部の発熱量よりも高いものを使用する。

[0014]　この発明における第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製造装置である。

172

[0015]　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、次のとおりである。すなわち、前記体液吸収性ウエブを圧搾するための前記一対の圧搾ロールの一方のロールは、その周面から隆起した前記圧搾ユニットを有し、前記圧搾ユニットが前記周面の周方向へ列を成して形成されるとともに、前記一方のロールの軸方向には前記列に並行する前記圧搾ユニットの列が少なくとも一つ形成されており、前記軸方向において隣り合う前記列どうしの間では、一方の列における前記圧搾ユニットに対して、もう一方の列における前記圧搾ユニットが前記周方向へ偏倚して形成されている。前記軸方向において隣り合う前記圧搾ユニットの列どうしの間ではまた、前記列の一方にある前記圧搾ユニットの前記第３圧搾部を形成する第３部位の側方に、前記列のもう一方にある前記圧搾ユニットの前記第１、第２圧搾部を形成する第１部位と第２部位とが前記周方向で互いに対向するように設けられている。

[0016]　第２発明の実施形態の一つにおいて、前記機械方向における前記圧搾ロールの下流側には、前記体液吸収性ウエブから前記体液吸収性パッドを切り取るための一対のカッタ用ロールが設けられており、前記カッタ用ロールの一方のロールの周面には、その周方向と軸方向とに、前記圧搾ロールの周面における前記圧搾ユニットの配置と同じ配置でナイフエッジが形成されており、前記ナイフエッジが前記一方のロールの周面から隆起した状態にあり、前記カッタ用ロールのもう一方のロールの周面がスムーズに形成されている。

[0017]　第２発明の実施形態の他の一つにおいて、前記一対の圧搾ロールのもう一方のロールの周面には、前記一方のロールにおける前記圧搾ユニットと協働して前記体液吸収性ウエブを圧搾する圧搾ユニットが前記もう一方のロールの周面から隆起した状態で形成されている。

[0018]　第２発明の実施形態のさらに他の一つにおいて、前記一方のロールには、前記第３部位と、前記周方向で互いに対向するように設けられている前記第１部位と前記第２部位とによって囲まれた部分が存在し、前記囲まれた部分には、前記体液吸収性ウエブに対しての圧搾部であって前記体液吸収性パッドには含まれることのない追加圧搾部を形成するための小隆起部が追加され

ている。

発明の効果

[0019]　この発明に係る使い捨ての体液吸収性パッドの製造方法と製造装置とによれば、パッドを連続的に製造する工程において、機械方向へ走行するウエブに対して作用する圧搾ロールの圧搾ユニットは、パッドが機械方向において列を成し、その列が交差方向において隣り合う態様で形成してあり、隣り合う列と列との間ではまた、一方の列にあってパッドの中間部における圧搾部を形成する部位の側方には、もう一方の列にあってパッドの端部における圧搾部を形成する部位が位置している。そのような圧搾ロールを通過したウエブからパッドを切り取ると、ウエブから生じるスクラップを少なくすることができる。また、パッドに圧搾部を形成するための圧搾ロールがウエブと接触する面積は、圧搾ロールが回転しているときに急激に変化することがなく、ウエブや圧搾ロールの損傷を防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0020]　[図1]ライナの部分破断斜視図。

[図2]ライナの製造工程を示す図。

[図3]圧搾ロールにおける第１ロールの周面を展開して示す図。

[図4]図３のＩＶ－ＩＶ線切断面を示す図。

[図5]圧搾ロールにおける第２ロールの周面を展開して示す図。

[図6]図５のＶＩ－ＶＩ線切断面を示す図。

[図7]第２カッター用ロールの展開図。

[図8]図７のＶＩＩＩ－ＶＩＩＩ線切断面を示す図。

[図9]ヒータの側面図。

[図10]ライナの一態様を示す図１と同様な図。

[図11]ライナの一態様を示す図１と同様な図。

符号の説明

[0021]　１０　パッド（ライナ）

１１　第１パッド（上方ライナ）

174

１１ａ　側縁

１１ｂ　側縁

１１ｃ　端縁

１１ｄ　端縁

２０　小圧搾痕

２１　圧搾部（第１圧搾部）

２１ｃ　第１圧搾部

２１ｄ　第２圧搾部

２１ｅ　第３圧搾部

２２　圧搾部（第２圧搾部）

２２ｃ　第１圧搾部

２２ｄ　第２圧搾部

２２ｅ　第３圧搾部

３１　第１端部

３２　第２端部

３３　中間部

４３ａ　非肌当接面

１１３　第２体液吸収性ウエブ

１１５　体液吸収性ウエブ（第２積層ウエブ）

１１６　第１複合ウエブ

１１７　第２複合ウエブ

１２７　体液不透過性ウエブ

３０２　圧搾ロール

３０２ａ　第１圧搾ロール

３０２ｂ　第２圧搾ロール

３３０　カッタ用ロール

３３１ａ　カッタ用第１ロール

３３１ｂ　カッタ用第２ロール

175

３４１　第３部位

３４２　第３部位

３４３　第１部位

３４４　第２部位

３５１　圧搾ユニット（隆起部）

３５２　第１隆起部（小隆起部）

３６０　囲まれた部分

３６１　第２圧搾ユニット（アンビル用隆起部）

３６２　第２隆起部（アンビル用小隆起部）

３８０　ヒータ

３８１　ナイフエッジ

３９０　パッド複合体

発明を実施するための形態

[0022]　この発明によって製造される体液吸収性パッドの一例としてパンティライナを例にとり、この発明の詳細を説明すると、以下のとおりである。

[0023]　図１は、パンティライナ１０の部分破断斜視図である。このライナ１０は、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、縦方向Ｐへ互いに並行して延びる両側縁１１ａ，１１ｂと、横方向Ｑへ延びる両端縁１１ｃ，１１ｄとを有し、端縁１１ｃ，１１ｄのそれぞれは、側縁１１ａ，１１ｂのそれぞれにつながっている。ライナ１０はまた、縦方向Ｐへ長く形成されている。両端部３１，３２は、横方向Ｑの寸法、すなわちライナ１０の幅が大きく、最大幅A_1を有する部位を含んでいる。縦方向Ｐにおいて、両端部３１と３２との間に位置する中間部３３は、両端部３１，３２よりも幅が小さく、最小幅B_1を有する部位を含んでいる。両端部３１，３２において、端縁１１ｃ，１１ｄはライナ１０の外側に向かって凸となる曲線を画き、中間部３３において側縁１１ａ，１１ｂは、ライナ１０の内側に向かって凸となる曲線を画いている。

[0024]　ライナ１０はさらにまた、表面シート４０と、第１、第２中間シート４１，４２と、裏面シート４３と、剥離紙４４とを含み、剥離紙４４を裏面シート４３から剥がすと、裏面シート４３に塗布された粘着剤（図示せず）が露出するように形成されている。そのライナ１０は、側縁１１ａに沿って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１１ｂに沿って形成されている一条の第２圧搾部２２とを有する。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痕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る圧搾痕の集合体であって、ライナ１０の端部３１，３２にまで延びていて、端部３１，３２のそれぞれでは第１圧搾部２１と第２圧搾部２２とが寸法Ｗだけ横方向Ｑへ離間している。かような第１、第２圧搾部２１，２２において、第１圧搾部２１は、端部３１，３２に位置する端部圧搾部２１ｃ，２１ｄと、端部圧搾部２１ｃ，２１ｄの間にあって中間部３３に位置する中間圧搾部２１ｅとを有し、第２圧搾部２２は端部圧搾部２２ｃ，２２ｄと、中間圧搾部２２ｅとを有する。小圧搾痕２０のそれぞれは、後記するように、互いに重なり合ってライナ１０の体液吸収部を形成している表面シート４０と第１、第２中間シート４１，４２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、その小圧搾痕２０では、これらシート４０，４１，４２を形成している素材が互いに機械的に交絡して、側縁１１ａ，１１ｂの近傍でこれらシート４０，４１，４２どうしの間で剥離が生じることを防ぐとともに、ライナ１０に装飾的効果をもたらしている。

[0025]　かようなライナ１０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表面シート４０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、第２中間シート４１，４２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裏面シート４３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

、表面シート４０と第１、第２中間シート４１，４２とが体液を吸収保持するための層を形成し、裏面シート４３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処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。表面シート４０は、ライナ１０においての肌当接面を形成しており、裏面シート４３は、その肌当接面の反対面である非肌当接面、すなわち、ライナ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４３ａを形成しており、その着衣当接面４３ａには粘着剤(図示せず)が塗布されている。その粘着剤は、セパレータ４４によって被覆保護されている。

[0026]　図示例のライナ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、着用者には端縁１１ｃ，１１ｄ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、ライナ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。

[0027]　図２は、ライナ１０の製造工程の一例を示す図である。この工程は、ライナ１０の体液吸収層を形成するための第１セクションＡと、その体液吸収層に対して第１、第２圧搾部２１，２２を形成した後に体液不透過層を形成する第２セクションＢと、第２セクションＢに続く第３セクションＣとを含んでいる。

[0028]　第１セクションＡが含む第１工程１０５～第３工程１０７のうちの第１工程１０５においては、表面シート４０を得るための第１ウエブ１２４と第１中間シート４１を得るための第２ウエブ１２５とを図の右方から機械方向ＭＤへ供給する。第１工程１０５ではまた、コータ２０４を使用して第２ウエブ１２５の片面にホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。

[0029]　第２工程１０６では、第１、第２ウエブ１２４，１２５をニップロール２０９に供給して、第２ウエブ１２５に塗布したホットメルト接着剤によって両ウエブ１２４，１２５を接合し、第１積層ウエブ１１４を得る。

[0030]　第３工程１０７では、第２中間シート４２を得るための第３ウエブ１２６を機械方向ＭＤへ供給しながら、コータ２１２を使用して第３ウエブ１２６の片面にホットメルト接着剤（図示せず）を塗布する。第３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３ウエブ１２６と第１積層ウエブ１１４とを接合して体液吸収性ウエブである第２積層ウエブ１１５を得る。

[0031]　第２セクションＢが含む第４工程１０８～第５工程１０９のうちの第４工程１０８では、テンションコントローラ３０１によって第２積層ウエブ１１５を機械方向ＭＤにおいて緊張させながら第１ロール３０２ａと第２ロール３０２ｂとによって形成されている圧搾ロール３０２に供給する。第１ロール３０２ａはその周面に小圧搾痕２０（図１参照）に対応する隆起部３５１（図３，４参照）を有し、第２ロール３０２ｂはその隆起部に対向するアンビル用隆起部３６１（図５，６参照）を有する。圧搾ロール３０２では、第２積層ウエブ１１５をライナ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２積層ウエブ１１５のうちの少なくとも第１、第２、第３ウエブ１２４，１２５，１２６を機械的に交絡させることにより、第１複合ウエブ１１６を得る。圧搾の効果を高めるために、第１、第２圧搾ロール３０２ａ，３０２ｂは加熱した状態で使用することができる。第４工程１０８ではさらに、第１複合ウエブ１１６における第３ウエブ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。

[0032]　第５工程１０９では、ライナ１０における裏面シート４３となるべき体液不透過性ウエブである第４ウエブ１２７と、セパレータ４７となるべき第５ウエブ１２８とを機械方向ＭＤへ供給する。第５ウエブ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４、第５ウエブ１２７，１２８を一対のニップロール３１８に供給し、第５ウエブ１２８に塗布した接着剤によって第４、第５ウエブ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複合ウエブ１１６の第

179

３ウエブ１２６に対して第４ウエブ１２７を重ねる。第４、第５ウエブ１２７，１２８と第１複合ウエブ１１６とを一対のニップロール３１９の間に供給して互いに接合し、第２複合ウエブ１１７を得る。

[0033]　第３セクションＣの第６工程１１０では、機械方向ＭＤへ回転する一対のロール３３１ａ，３３１ｂで形成されたカッタ用ロール３３０に第２複合ウエブ１１７を連続的に供給して、ウエブ１１７から図１のライナ１０である複合体３５０を逐次切り取る。

[0034]　第６工程１１０よりも下流の工程では、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等で包装すれば、ライナ１０の包装体を得ることができる。

[0035]　図３，４は、図２の工程において使用される圧搾ロール３０２のうちの第１ロール３０２ａの周面の展開図と、その展開図におけるＩＶ－ＩＶ線切断面とを示す図である。第１ロール３０２ａの周面には、ライナ１０の第１圧搾部２１と第２圧搾部２２とを形成することができる環状の隆起部３５１が複数形成されている他に、機械方向ＭＤへ延びる小隆起部３５２が複数形成されている。これら隆起部３５１と小隆起部３５２とが隆起する状態は図４に示されている。図３において斜線を付して示した隆起部３５１と小隆起部３５２との頂面３５３と３５４とのうちの少なくとも頂面３５３には、図１における小圧搾痕２０の形状に対応する小さな隆起が多数形成されている。隆起部３５１は、一枚のライナ１０に含まれるすべの圧搾部を形成するために必要な隆起部分であって、そのような意味においての隆起部３５１は、圧搾用のユニットということができるものである。その隆起部３５１には、機械方向ＭＤにおいて第１の列を成す３５１ａ，３５１ｂ，３５１ｃと、第２の列を成す３５１ｄ，３５１ｅ，３５１ｆと、第３の列を成す３５１ｇ，３５１ｈ，３５１ｉと、第４の列を成す３５１ｊ，３５１ｋ，３５１ｌと、第５の列を成す３５１ｍ，３５１ｎ，３５１ｏとが含まれている。隆起部３５１によって代表される隆起部３５１ａ～３５１ｏのそれぞれは、同一形状の

180

ものであって、その隆起部３５１には、第１、第２圧搾部２１，２２における中間圧搾部２１ｅ，２２ｅを形成する平面形状に符合する側方隆起部３４１，３４２の他に、これら側方隆起部３４１，３４２をつなぐように延びていて端部圧搾部２１ｃ，２１ｄ，２２ｃ，２２ｄを形成する端部隆起部３４３，３４４が含まれている。第１～第５の各列において、隆起部３５１どうしは寸法Ｘだけ離間している。交差方向ＣＤにおいて隣り合う列と列との間においては、例えば第１の列と第２の列との間においては、隆起部３５１ａにおける側方隆起部３４２の側方である交差方向ＣＤに、隆起部３５１ｄにおける端部隆起部３４４と隆起部３５１ｅにおける端部隆起部３４３とが位置するように、第２の列の第４～第６隆起部３５１ｄ～３５１ｆが隆起部３５１の長さのおよそ１／２だけ機械方向ＭＤに偏倚している。これら隆起部３５１ｄにおける端部隆起部３４４と隆起部３５１ｅにおける端部隆起部３４３とは、機械方向ＭＤにおいて対向している。かような第１ロール３０２ａにおいて、第１の列の隆起部３５１ａにおける側方隆起部３４２と、第２の列の隆起部３５１ｄの端部隆起部３４４と隆起部３５１ｅの端部隆起部３４３とに囲まれた部位３６０には小隆起部３５２が形成されている。その小隆起部３５２は、隆起部３５１と同じ高さを有している。図３には、圧搾ロール３０２に対して供給される第２積層ウエブ１１５が仮想線で示されている。

[0036]　図５，６は、圧搾ロール３０２のうちの第２ロール３０２ｂの周面を展開して示す図と、その展開図におけるＶＩ－ＶＩ線切断面を示す図であって、図５には、第２積層ウエブ１１５が仮想線で示されている。第２ロール３０２ｂは、第１ロール３０２ａの隆起部３５１に対してのアンビルを提供するもので、第２ロール３０２ａの周面には、第１積層ウエブ１１５を圧搾するときにその第２積層ウエブ１１５を介して隆起部３５１と対向するアンビル用隆起部３６１と、小隆起部３５２と対向するアンビル用小隆起部３６２とが形成されている。ただし、アンビル用隆起部３６１は、交差方向ＣＤにおいて離間対向するアンビル用第１隆起部３７１とアンビル用第２隆起部３７

２とによって形成されている。アンビル用第１隆起部３７１は隆起部３５１と協働して、ライナ１０における第１圧搾部２１を形成することができるもので、第１圧搾部２１と同じ平面形状を有している。アンビル用第２隆起部３７２は隆起部３５１と協働して、ライナ１０における第２圧搾部２２を形成することができるもので、第２圧搾部２２と同じ平面形状を有している。第２ロール３０２ｂには、これらアンビル用第１、第２隆起部３７１，３７２の端部どうしが交差方向ＣＤにおいて寸法Ｗだけ離間している部位３７０が形成されており、その部位３７０は第２積層ウエブ１１５に対しての非圧搾部位となる。かようなアンビル用隆起部３６１は隆起部３５１を補完する圧搾用のユニットであって、そのアンビル用隆起部３６１は機械方向ＭＤにおいて列を成すように並んでいて、第１の列にはアンビル用隆起部３６１ａ～３６１ｃが含まれ、第２の列にはアンビル用隆起部３６１ｄ～３６１ｆが形成され、第３の列にはアンビル用隆起部３６１ｇ～３６１ｉが含まれ、第４の列にはアンビル用隆起部３６１ｊ～３６１ｌが含まれ、第５の列にはアンビル用隆起部３６１ｍ～３６１ｎが含まれている。第１～第５の列のそれぞれは、隆起部３５１の第１～第５の列のそれぞれと協働して、第２積層ウエブ１１５に第１、第２圧搾部２１，２２を形成する。また、アンビル用小隆起部３６２は、小隆起部３５２と協働して第２積層ウエブ１１５を圧搾する。

[0037]　このように構成されている圧搾ロール３０２では、第２積層ウエブ１１５からライナ１０を複数の列で取り出すことができ、また各列の機械方向ＭＤにおいては間欠的に取り出すことができる。第１ロール３０２ａにおいては、第１の列の隆起部３５１ａで凹曲線を画いている側方隆起部３４２の側方に、第２の列の隆起部３５１ｄの端部隆起部３４４と隆起部３５１ｅの端部隆起部３４３との凸曲線が接近配置されていることによって、第２積層ウエブ１１５の広い面積をライナ１０の製造のために使用することが可能になり、第２積層ウエブ１１５からライナ１０を切り抜く際に生じる第２積層ウエブ１１５の断片を少量にすることが可能になる。圧搾ロール３０２における

隆起部３５１とアンビル用隆起部３６１の図３，５の態様と比較して、これらの隆起部３５１とアンビル用隆起部３６１とが圧搾ロール３０２の軸方向、すなわち交差方向ＣＤに一列を成すように形成されている場合には、隣り合う隆起部３５１の列の間において、凹曲線を画いている側方隆起部３４１と３４２とが向かい合うようになって、これら側方隆起部３４１と３４２との間に生じる広い面積が第２積層ウエブ１１５からのスクラップとすべき断片となる。

[0038]　圧搾ロール３０２ではまた、体液吸収性ウエブ１１５を圧搾するための部位が、第１ロール３０２ａにおける隆起部３５１であり，第２ロール３０２ｂにおけるアンビル用隆起部２６１であるように、第１、第２ロール３０２ａ，３０２ｂそれぞれの周面における隆起部であって、それらの隆起部の周囲では第１、第２ロール３０２ａ，３０２ｂが大きく離間していると、ウエブ１１５は、それが圧搾されるときに隆起部以外では拘束されることがないので機械方向ＭＤや交差方向ＣＤへ比較的自由に動くことができて、第１圧搾部２１や第２圧搾部２２の仕上がりが良好になる。

[0039]　また、図３～６の態様にある圧搾ロール３０２では、小隆起部３５２とアンビル用小隆起部３６２とが第２積層ウエブ１１５を圧搾することができることによって、圧搾ロール３０２が回転しているときの第１ロール３０２ａと第２ロール３０２ｂとの間の第２積層ウエブ１１５に対する接触面積は急激に変化することがなく、そのような小隆起部３５２とアンビル用小隆起部３６２とが圧搾ロール３０２に形成されていない場合に比べて、第２積層ウエブ１１５や、第１、第２ロール３０２ａ，３０２ｂの損傷が少なくなる。また、圧搾ロール３０２の軸方向において、小隆起部３５２が第１ロール３０２ａの両端部分のみならず，隆起部３５１の列と列との間にも形成され、アンビル用小隆起部３６２が第２ロール３０２ｂの両端部分のみならず、アンビル用隆起部３６１の列と列との間にも形成されていることによって、圧搾するときの体液吸収性ウエブ１１５を、その幅方向において、両側部だけでなく中央部においても抑えて、ウエブ１１５の幅全体について機械方向Ｍ

183

Ｄや交差方向ＣＤへ徒に動くことを止めることができる。第１、第２ロール３０２ａ，３０２ｂは、ロールの幅全体で体液吸収性ウエブ１１５を均等に圧搾することが容易になるので、交差方向ＣＤにおいてウエブ１１５に対する圧搾に片寄りの生じること防ぐことができる。

[0040]　図７，８は、図２におけるカッタ用ロール３３０における第２カッタ用ロール３３１ａの展開図と、その展開図におけるＶＩＩＩ－ＶＩＩＩ線切断面を示す図である。図７において、第１カッタ用ロール３３１ａの周面には、図１におけるライナ１０の輪郭形状に合致する長円形のナイフエッジ３８１が形成されている。ナイフエッジ３８１は、第１圧搾ロール３０２ａにおける隆起部３５１の機械方向ＭＤにおけるピッチと同じピッチで機械方向ＭＤへ列を成すように作られている。また、交差方向ＣＤにおいて互いに隣り合う列の間では一方の列におけるナイフエッジ３８１に対して、もう一方の列におけるナイフエッジ３８１は、機械方向ＭＤにおけるナイフエッジ３８１の内径のおよそ１／２だけ機械方向ＭＤに偏倚している。かような第１カッタ用ロール３３１ａと組み合わせて使用される第２カッタ用ロール３３１ｂは周面がスムーズなものである。

[0041]　図９は、圧搾ロール３０２における第１ロール３０２ａおよび／または第２ロール３０２ｂの軸部に挿入して、隆起部３５１および／またはアンビル用隆起部３６１の表面温度を所要温度にコントロールするための棒ヒータ３８０の側面図である。棒ヒータ３８０は、それを使用するロールの周面を軸方向において均一な温度に維持し、交差方向ＣＤにおいて複数個作られるライナ１０の間において、第１、第２圧搾部２１，２２が同じような状態で形成されることを可能にするもので、棒ヒータ３８０の長さ方向において、両端部の発熱量が中間部の発熱量よりも高くなるように製作されている。第１ロール３０２ａや第２ロール３０２ｂは、軸の長さ方向において、端部における放熱量が中間部の放熱量よりも一般的に多くなるから、その放熱量の差を補償することができるように、棒ヒータ３８０は長さ方向における発熱量の分布が調整してある。第１、第２圧搾部２１，２２は、後記するように、

それが二枚のライナを剥離可能に接合してライナ複合体３９０（図１１参照）を得るときの接合手段として使用される場合には、第１、第２圧搾部２１，２２の形成される状態をライナ複合体３９０ごとに十分に管理することが特に重要であるから、図９の棒ヒータ３８０の使用が不可欠になる。

[0042]　図１０は、この発明によって作ることのできるライナ１０の一態様を示す図１と同様な図である。図１０のライナ１０では、ライナ１０の側縁１１ａ，１１ｂに沿って形成される第１、第２圧搾部２１，２２がライナ１０の端部３１，３２においてつながり、環を形成している。このような環状の圧搾部２５を得るには、圧搾ロール３０２における第２ロール３０２ｂとして、図５に例示のアンビル用第１隆起部３７１とアンビル用第２隆起部３７２とからなるアンビル用隆起部３６１に代えて、圧搾部２５に対応する環状のアンビル用隆起部を形成した第２ロール３０２ｂを採用するか、または周面がスムーズな第２ロール３０２ｂを採用すればよい。

[0043]　図１１もまた、この発明によって作ることのできるライナの一態様を示す図１と同様な図である。図１１のライナは、上方ライナ１０ａと下方ライナ１０ｂとが剥離可能に接合して形成されているライナ複合体３９０であって、上方ライナ１０ａと下方ライナ１０ｂとには、図１のライナ１０と同じものが使用されている。ただし、両ライナ１０ａ，１０ｂは、上方ライナ１０ａに形成された第１圧搾部２１と第２圧搾部２２とにおいて、上方ライナ１０ａを形成している繊維素材（図示せず）が下方ライナ１０ｂに進入して、下方ライナ１０ｂを形成している繊維素材（図示せず）と機械的に交絡している。かようなライナ複合体３９０は、図２の工程において、上方ライナ１０ａを形成するための仮想線で示す積層ウエブ１１３を第２積層ウエブ１１５に重ね、これら両ウエブ１１３，１１５を圧搾ロール３０２に進入させて機械方向ＭＤへ走行させることによって得ることができる。ただし、積層ウエブ１１３は、第２積層ウエブ１１５と向かい合う面にプラスチックフィルム等で形成された体液不透過性ウエブを含む体液吸収性ウエブである。また、この場合に使用する圧搾ロール３０２では、小圧搾痕２０が積層ウエブ１

１３を貫通して第２積層ウエブ１１５に届くように第１ロール３０２ａの隆起部３５１と小隆起部３５２との高さ、圧力、温度を調整する。ライナ複合体３９０では、両側に形成される第１、第２圧搾部２１，２２それぞれにおける上方ライナ１０ａの剥離強度が同程度であり、また、図２の工程において複数列で形成される複数のライナ複合体３９０どうしの間でも、上方ライナ１０ａの剥離強度は同程度でなければならない。しかし、図示例の如きこの発明の圧搾ロール３０２を使用すれば、圧搾ロール３０２の幅全体において、体液吸収性ウエブ１１５を一様な力で圧搾することが容易になるので、ライナ複合体３９０における上方ライナ１０ａの剥離強度を安定させ、ばらつきのないものにすることができる。

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、前記縦方向へ長く形成されていて、前記厚さ方向には肌当接面とその反対面である非肌当接面とを有し、前記縦方向の両端部である第１端部と第２端部とにおける前記横方向の寸法が前記第１端部と第２端部との間に位置する中間部においての前記横方向の寸法よりも大きく、前記縦方向へ互いに並行して延びる両側縁それぞれの内側には前記縦方向へ延びる圧搾部が前記肌当接面に形成されている体液吸収性パッドの製造方法であって、

前記圧搾部は、前記第１、第２端部それぞれにおける第１、第２圧搾部と前記中間部における第３圧搾部とを含むものであって、機械方向へ走行する体液吸収性ウエブを一対の圧搾ロールの間において局部的に圧搾することにより形成し、

前記圧搾ロールの少なくとも一方のロールの周面には、前記圧搾部を形成するための前記周面から隆起した圧搾ユニットを前記周面の周方向へ列を成すように形成するとともに、前記一方のロールの軸方向には前記列に並行する前記圧搾ユニットの列を少なくとも一つ形成し、

前記軸方向において隣り合う前記列どうしの間では、一方の列における前記圧搾ユニットに対して、もう一方の列における前記圧搾ユニットを前記周方向へ偏倚させて、前記一方の列における前記圧搾ユニットによって形成する前記第３圧搾部の側方には、前記もう一方の列における前記圧搾ユニットによって形成する前記第１、第２圧搾部が位置するように前記圧搾ロールによって前記圧搾部を前記体液吸収性ウエブに形成して、前記体液吸収性ウエブから前記体液吸収性パッドを複数列で製造することを特徴とする前記製造方法。

[請求項2]　前記機械方向における前記圧搾ロールの下流側には、一対のカッタ用ロールを設け、前記カッタ用ロールの一方の周面には、その周方向

287

と軸方向とに前記圧搾ロールにおける前記圧搾ユニットの配置と同じ配置でナイフエッジを形成し、前記圧搾ロールを通過した前記体液吸収性ウエブから前記ナイフエッジによって前記体液吸収性パッドを切り取る請求項１記載の製造方法。

[請求項3]　前記機械方向において、前記圧搾ロールと前記カッタ用ロールとの間には、前記体液吸収性パッドにおける前記非肌当接面を形成するための体液不透過性ウエブを前記体液吸収性ウエブに剥離不能に接合するための工程を含む請求項１または２記載の製造方法。

[請求項4]　前記機械方向における前記圧搾ロールの上流側では、前記体液吸収性ウエブの前記肌当接面となるべき面に第２体液吸収性ウエブを重ね、前記圧搾ロールによって前記体液吸収性ウエブと前記第２体液吸収性上部とを剥離可能に接合して前記体液吸収性パッドを含むパッド複合体を製造する請求項１～３のいずれかに記載の製造方法。

[請求項5]　前記圧搾ロールの少なくとも一方は、棒状ヒータを軸方向へ挿入可能に形成し、前記棒状ヒータには前記軸方向における両端部の発熱量が前記両端部の間の中間部の発熱量よりも高いものを使用する請求項１～４のいずれかに記載の製造方法。

[請求項6]　請求項１記載の製造方法を実施するための製造装置であって、

前記体液吸収性ウエブを圧搾するための前記一対の圧搾ロールの一方のロールは、その周面から隆起した前記圧搾ユニットを有し、前記圧搾ユニットが前記周面の周方向へ列を成して形成されるとともに、前記一方のロールの軸方向には前記列に並行する前記圧搾ユニットの列が少なくとも一つ形成されており、前記軸方向において隣り合う前記列どうしの間では、一方の列における前記圧搾ユニットに対して、もう一方の列における前記圧搾ユニットが前記周方向へ偏倚して形成されており、

前記軸方向において隣り合う前記圧搾ユニットの列どうしの間ではまた、前記列の一方にある前記圧搾ユニットの前記第３圧搾部を形成

する第３部位の側方に、前記列のもう一方にある前記圧搾ユニットの前記第１、第２圧搾部を形成する第１部位と第２部位とが前記周方向で互いに対向するように設けられていることを特徴とする前記製造装置。

[請求項7]　前記機械方向における前記圧搾ロールの下流側には、前記体液吸収性ウエブから前記体液吸収性パッドを切り取るための一対のカッタ用ロールが設けられており、前記カッタ用ロールの一方のロールの周面には、その周方向と軸方向とに、前記圧搾ロールの周面における前記圧搾ユニットの配置と同じ配置でナイフエッジが形成されており、前記ナイフエッジが前記一方のロールの周面から隆起した状態にあり、前記カッタ用ロールのもう一方のロールの周面がスムーズに形成されている請求項６記載の製造装置。

[請求項8]　前記一対の圧搾ロールのもう一方のロールの周面には、前記一方のロールにおける前記圧搾ユニットと協働して前記体液吸収性ウエブを圧搾する圧搾ユニットが前記もう一方のロールの周面から隆起した状態で形成されている請求項６または７記載の製造装置。

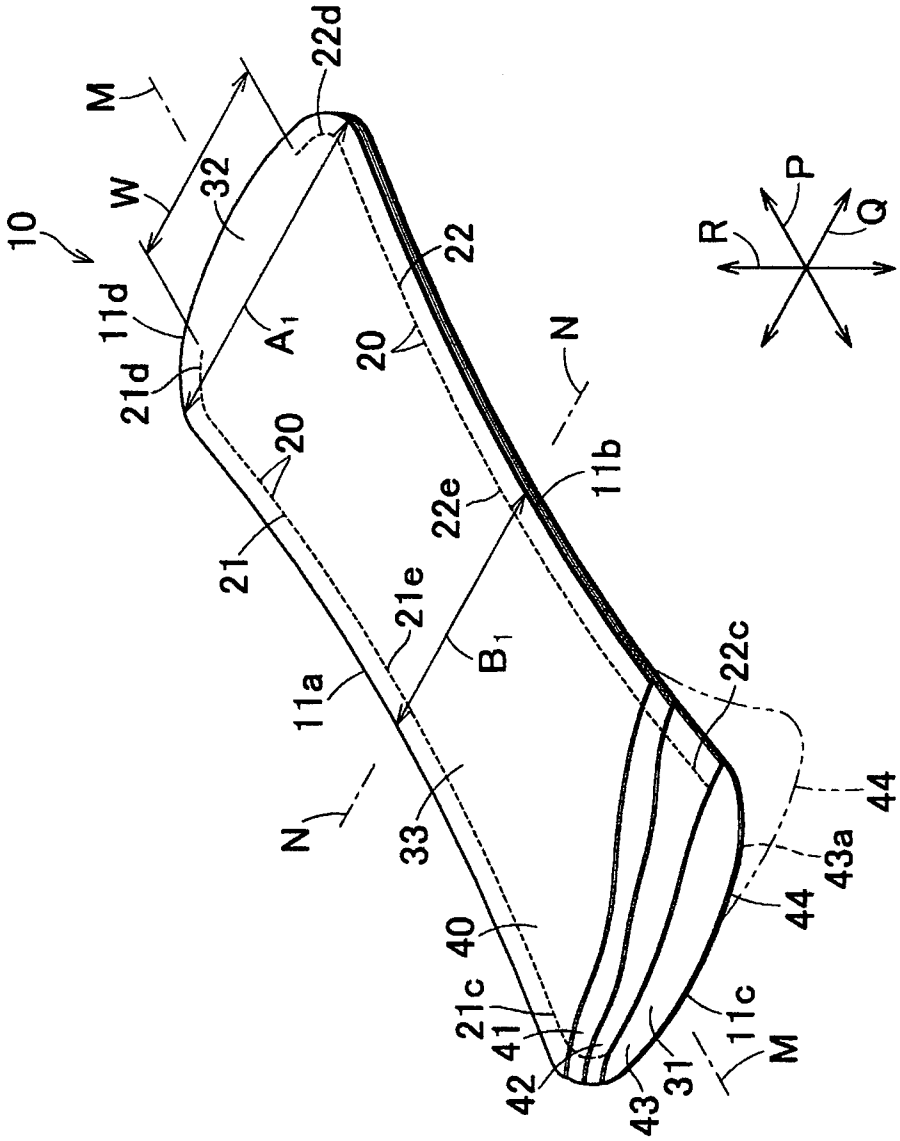
[請求項9]　前記一方のロールには、前記第３部位と、前記周方向で互いに対向するように設けられている前記第１部位と前記第２部位とによって囲まれた部分が存在し、前記囲まれた部分には、前記体液吸収性ウエブに対しての圧搾部であって前記体液吸収性パッドには含まれることのない追加圧搾部を形成するための小隆起部が追加されている請求項６～８のいずれかに記載の製造装置。

要　約　書

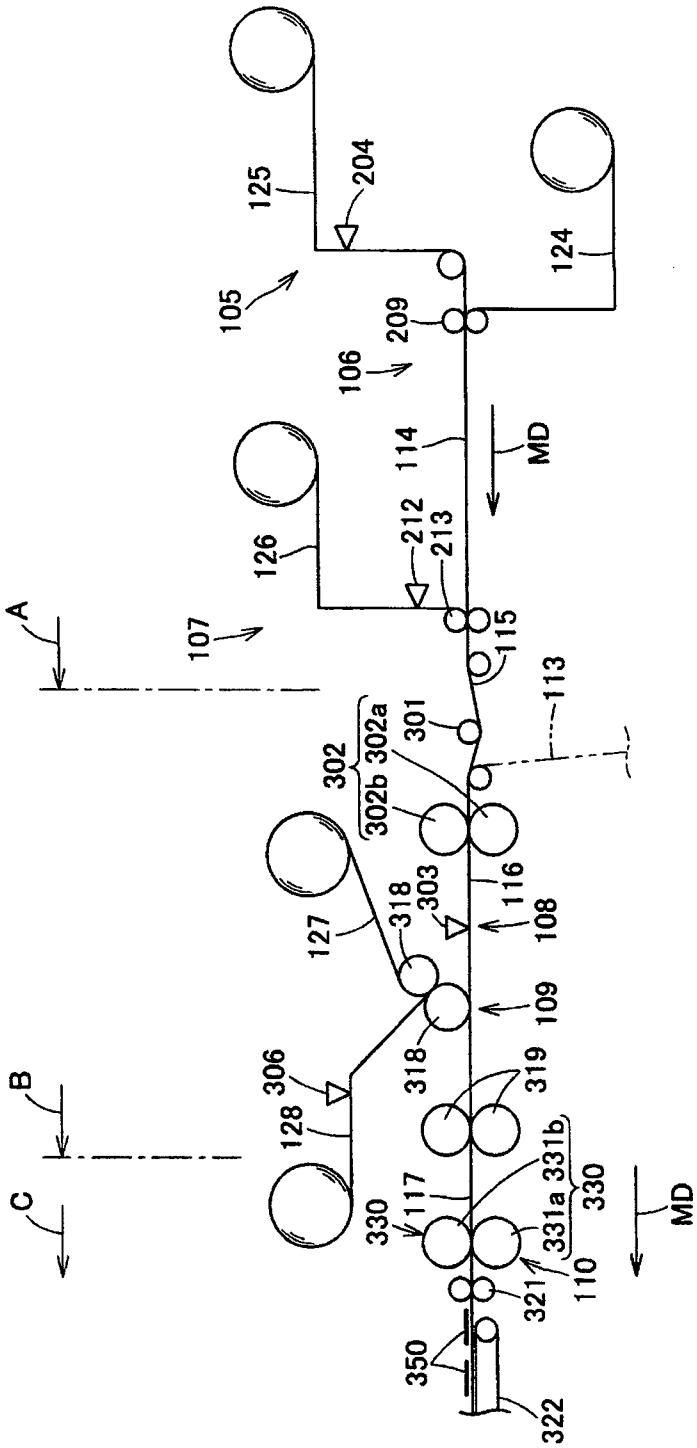
両側縁の内側に圧搾痕を有する体液吸収性パッドを体液吸収性ウエブから切り取るときに生じるウエブのスクラップを少なくすることができる体液吸収性パッドの製造方法。

体液吸収性パッド（ライナ）１０が縦方向Ｐと横方向Ｑとにおいて対称であって、両端部３１，３２における横方向Ｑの寸法が中間部３３における横方向Ｑの寸法よりも大きく作られて、両側縁１１ａ，１１ｂの内側に第１、第２圧搾部２１，２２が形成される。第１、第２圧搾部２１，２２を形成するための圧搾ロール３０２を形成している第１、第２ロール３０２ａ，３０２ｂのうちの少なくとも一方のロールには、周面から隆起した圧搾ユニットが形成される。圧搾ユニットはロールの周方向に列を成し、ロールの軸方向にはその列に並行する列が少なくとも一つ形成される。軸方向において隣り合う列どうしの間では、一方の列における圧搾ユニットに対して、もう一方の列における圧搾ユニットが機械方向へ偏倚している。

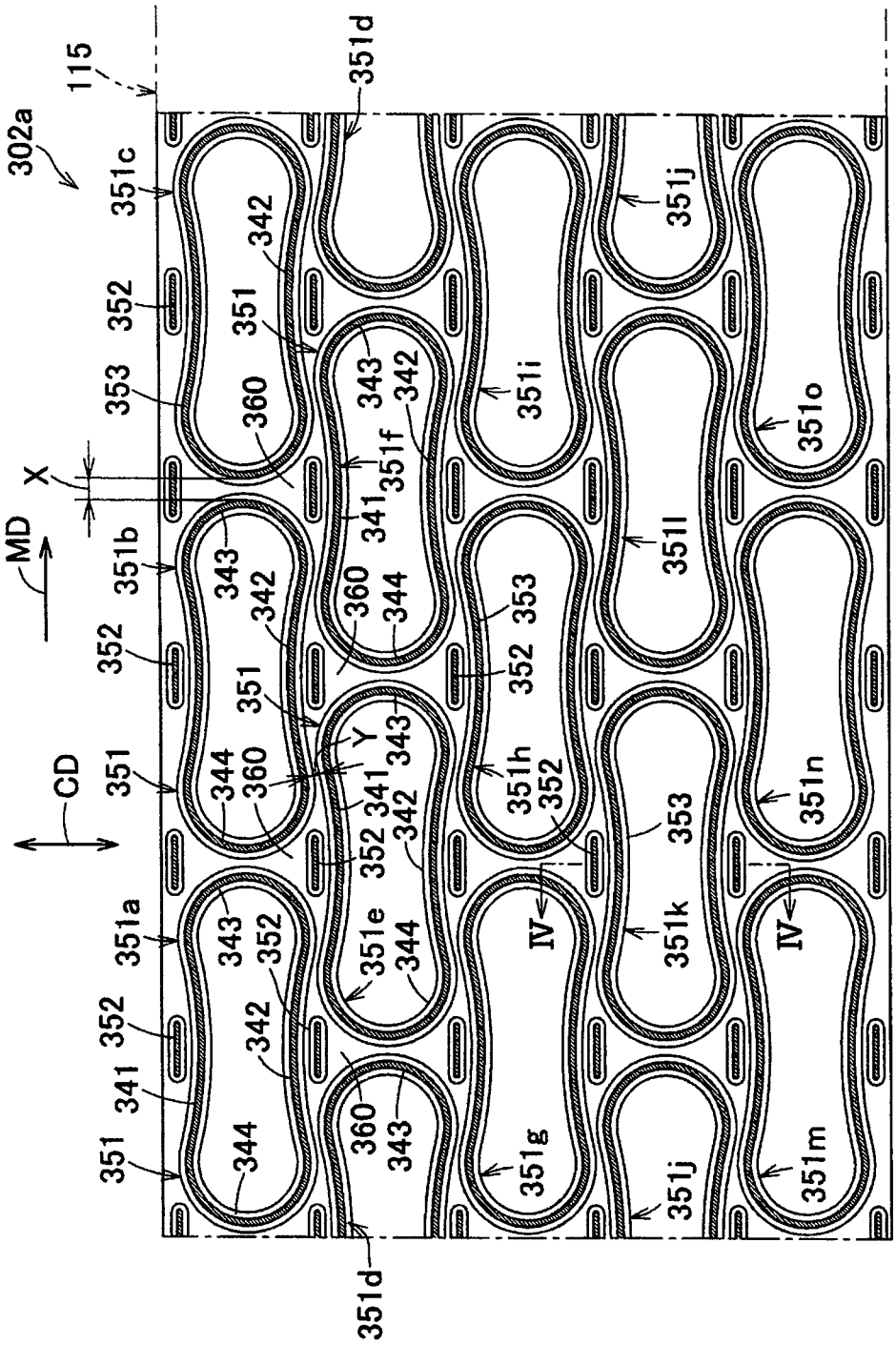
[図1]


10
M
W
32
22d
11d
21d
A1
20
22
N
20
21
22e
11b
21e
B1
11a
22c
N
33
44
43a
44
40
21c
41
42
43
31
11c
M
R
P
Q

[図2]

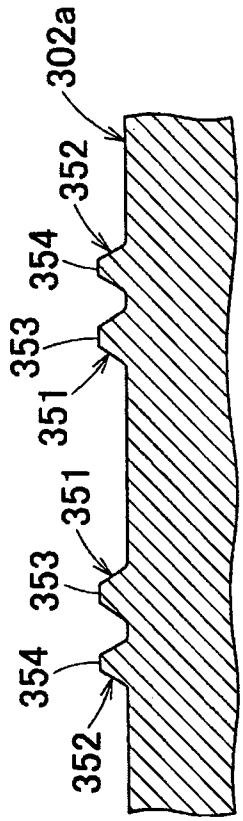

A
B
C
105
106
107
108
109
110
113
114
115
116
117
124
125
126
127
128
204
209
212
213
301
302
302a
302b
303
306
318
319
321
322
330
331a
331b
350
MD
MD

[図3]


115
302a
351c
352
353
351b
352
351
351a
352
341
351
351d
351d
351e
351f
351g
351h
351i
351j
351k
351l
351m
351n
351o
351j
342
343
344
360
341
351
352
353
X
Y
MD
CD
IV
IV

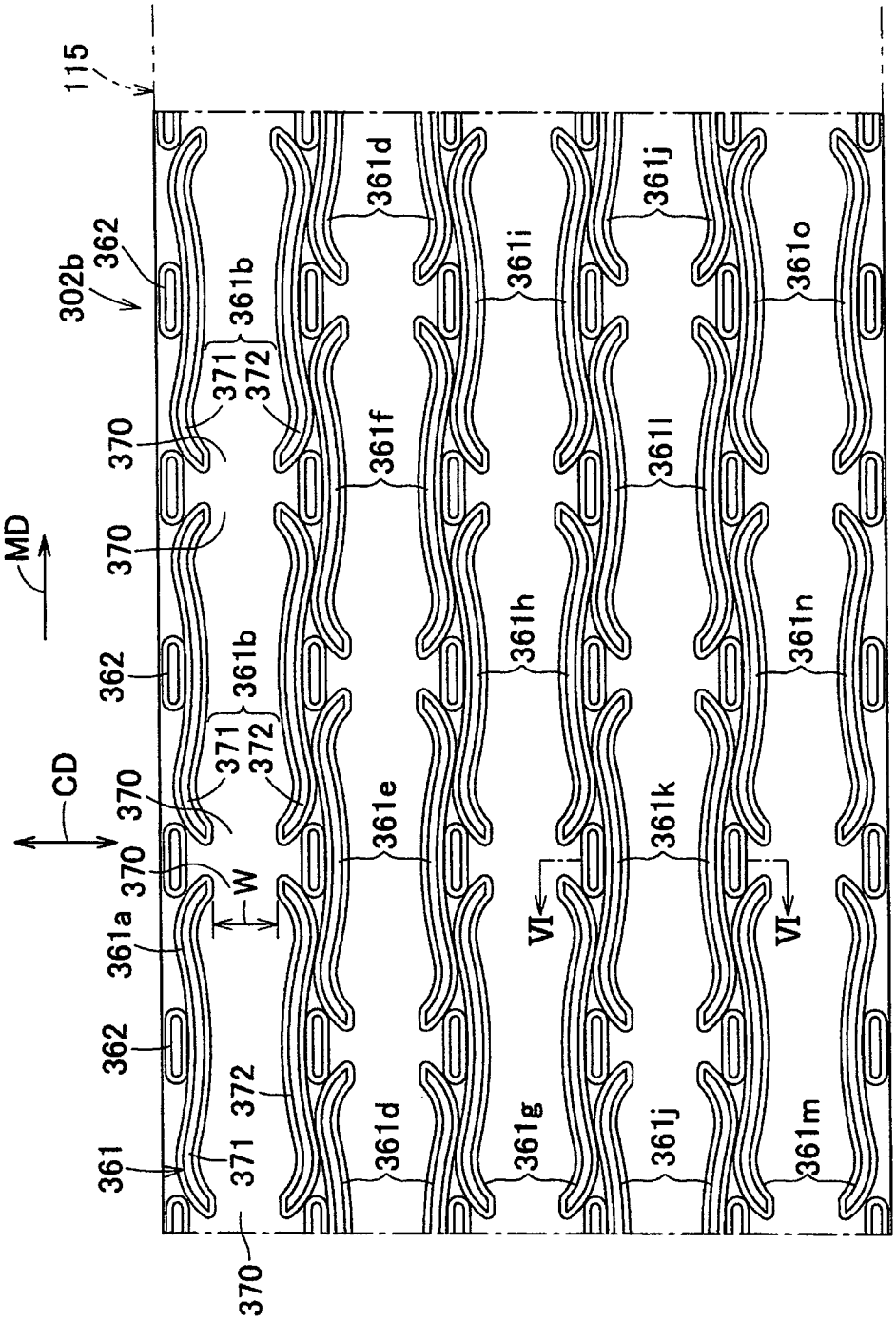
103

[図4]

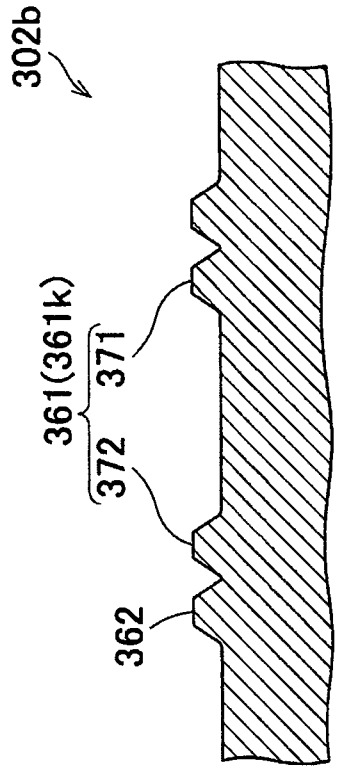


294

[図5]

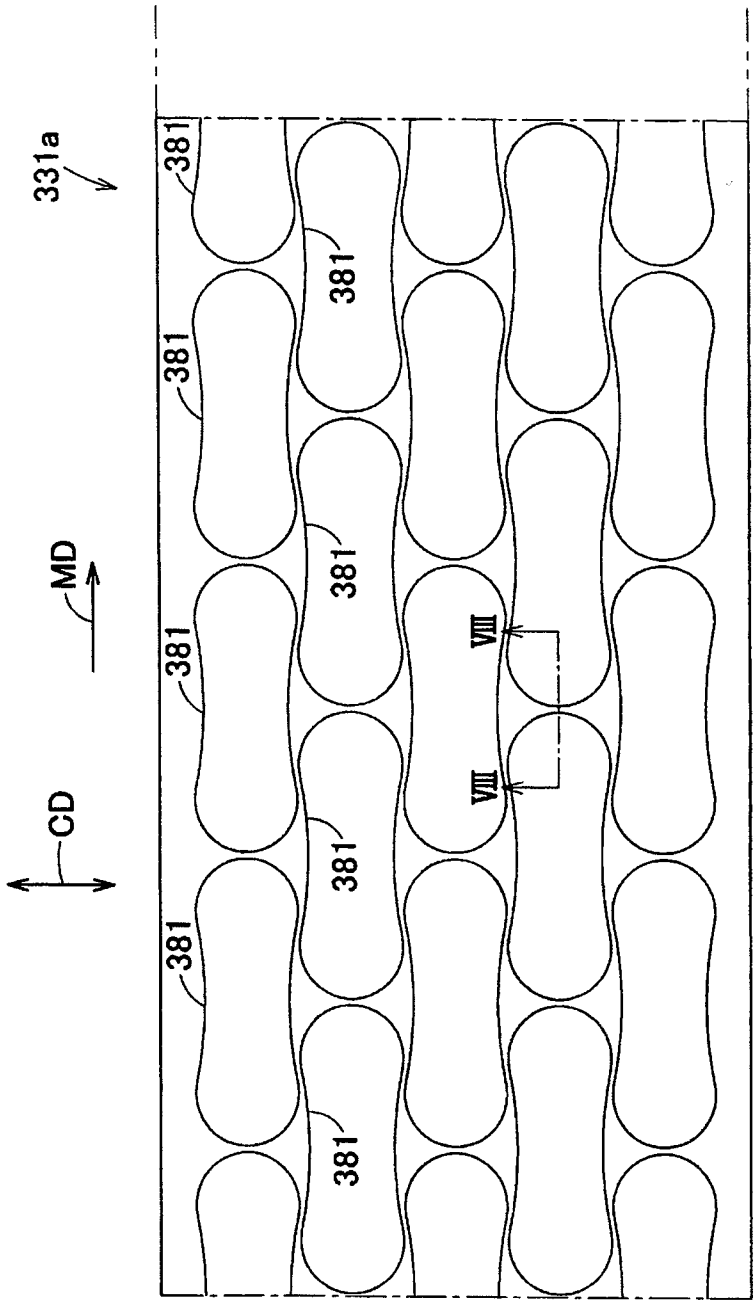

115
302b
362
361b
371
372
370
MD
CD
361a
W
361
361d
361e
361f
361g
361h
361i
361j
361k
361l
361m
361n
361o
VI

[図6]



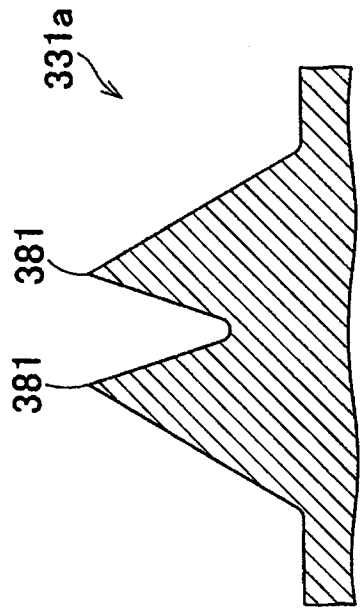
196

[図7]

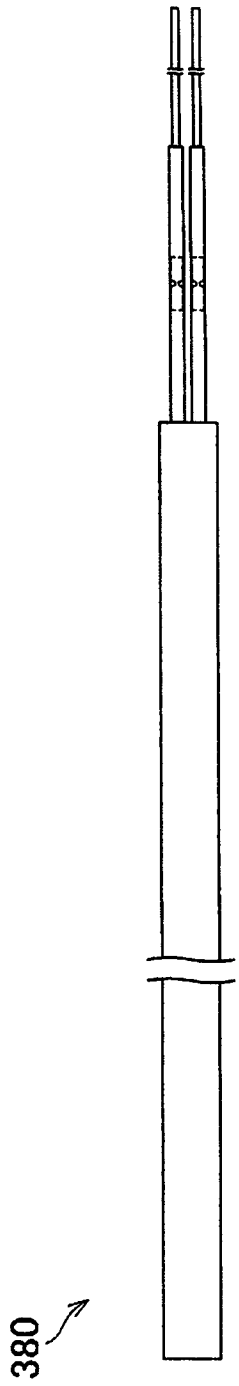


197

[図8]

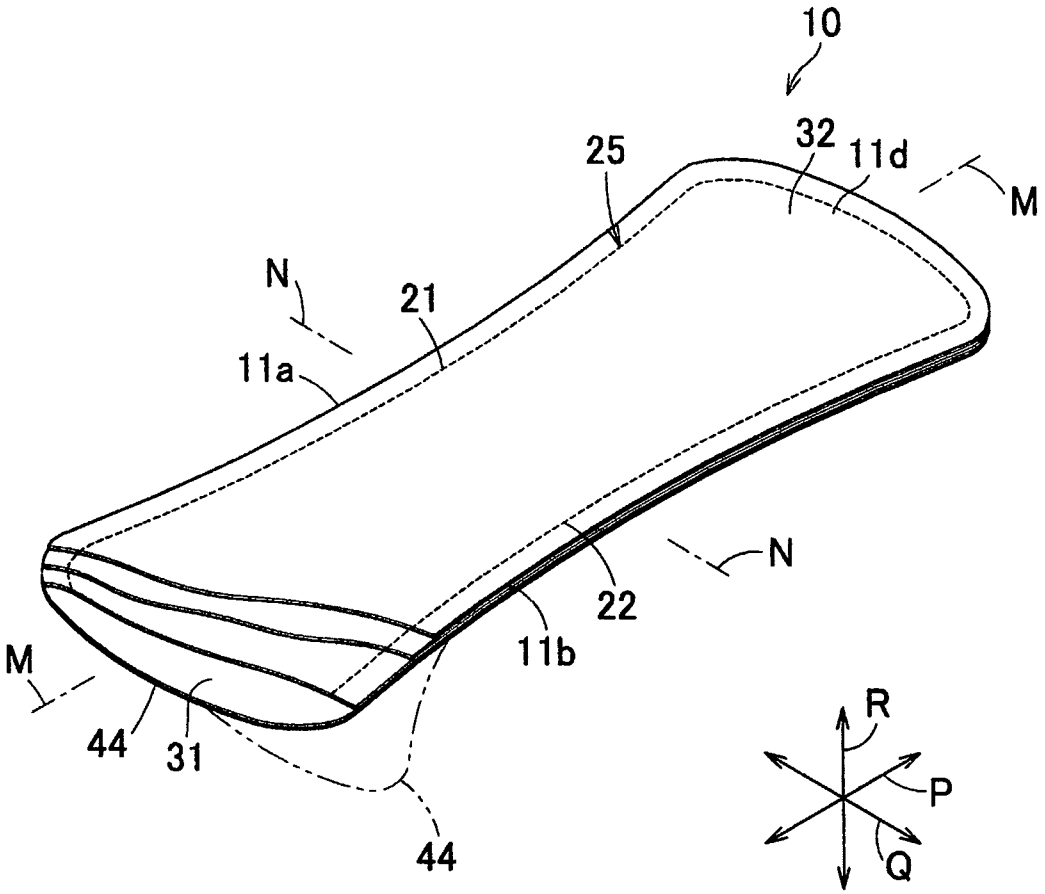


[図9]

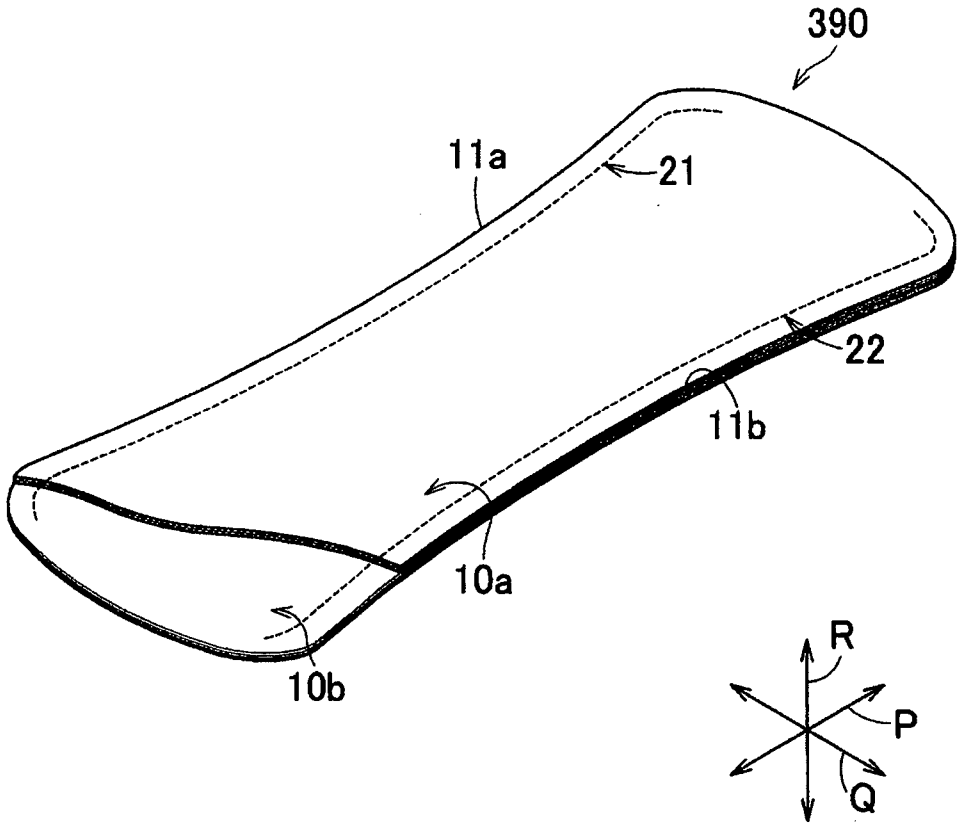


199

[図10]



[図11]



受領書
Official Filing Receipt

平成２１年　７月２１日
特　許　庁　長　官

識別番号　　１００００６６２６７
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/JP2009/ 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〕

RECEIVED WITH THANKS
NOV. - 4. 2009
SHIRAHAMA & CO.

出願人又は代理人の書類記号　2009-156295	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／ＪＰ２００９／０６３０２１	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ので、国際調査機関が選択した。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表しているので、国際調査機関が選択した。

ｂ．☐ 要約とともに公表される図はない。

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００９／０６３０２１

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

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

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 A	JP 2005-508226 A (レイオニア・プロダクツ・アンド・フアイナンシアル・サービシズ・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	1-8 9
Y A	WO 97/27032 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 1997.07.31, 第1-3図 & US 5826475 A & CA 2244264 A	1-8 9
Y	US 4862574 A (Personal Products Company) 1989.09.05, 全文,全	1-8

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

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

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２０．１０．２００９	０２．１１．２００９

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	３Ｂ	３２２４
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	武井　健浩 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０		

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	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	9
Y	JP 2006-20977 A（花王株式会社）2006.01.26, 全文,全図（ファミリーなし）	1-8
Y	JP 2005-218648 A（花王株式会社）2005.08.18, 全文,全図（ファミリーなし）	1-8
Y	JP 2006-305243 A（ユニ・チャーム株式会社）2006.11.09, 全文,全図 & US 2006/0247590 A1 & US 2009/0209927 A & US 2009/0209928 A & US 2009/0209929 A & KR 10-2006-0114651 A & CN 1857187 A	4

204

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

RECEIVED WITH THANKS NOV. - 4. 2009 SHIRAHAMA & CO.

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　2009-156295	今後の手続きについては、下記２を参照すること。

国際出願番号	国際出願日	優先日
ＰＣＴ／ＪＰ２００９／０６３０２１	（日.月.年）　２１．０７．２００９	（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

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／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｂ　３２２４ 武井　健浩 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２３７（表紙）（２００７年４月）

205

国際調査機関の見解書

国際出願番号 ＰＣＴ／ＪＰ２００９／０６３０２１

第Ⅰ欄　見解の基礎

1．言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。

☑ 出願時の言語による国際出願

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

2．☐ この見解書は、ＰＣＴ規則 91 の規定により国際調査機関が認めた又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した（ＰＣＴ規則 43 の 2.1(b)）。

3．この国際出願で開示されたヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

a．タイプ　☐ 配列表

☐ 配列表に関連するテーブル

b．フォーマット　☐ 紙形式

☐ 電子形式

c．提出時期　☐ 出願時の国際出願に含まれていたもの

☐ この国際出願と共に電子形式により提出されたもの

☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出されたもの

4．☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

5．補足意見：

国際調査機関の見解書

国際出願番号 PCT／JP2009／063021

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	1-9	有
	請求項		無
進歩性（IS）	請求項	9	有
	請求項	1-8	無
産業上の利用可能性（IA）	請求項	1-9	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

文献1:JP 2005-508226 A（レイオニア・プロダクツ・アンド・フアイナンシアル・サービシズ・カンパニー）2005.03.31, 全文,全図
文献2:WO 97/27032 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 1997.07.31, 第1-3図
文献3:US 4862574 A (Personal Products Company) 1989.09.05, 全文,全図
文献4:JP 2006-20977 A（花王株式会社）2006.01.26, 全文,全図
文献5:JP 2005-218648 A（花王株式会社）2005.08.18, 全文,全図
文献6:JP 2006-305243 A（ユニ・チャーム株式会社）2006.11.09, 全文,全図

請求項1-3,5-8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には、体液吸収性ウエブから体液吸収性パッドを複数列で製造するものであって、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、偏倚させるもの、さらには、ナイフエッジを有するカッタ用ロールが記載されている。

また、文献4-5に記載されているように、圧搾ユニットを有する圧搾ロールは周知の技術であるし、例を示すまでもなく、圧搾ユニットを有する圧搾ロールにて、体液吸収性ウエブの一部を局部的に圧搾した後に、カッタ用ロールで体液吸収性パッドを切り取ることは周知である。

さらに、文献5には、圧搾ロールに設けられるヒータが記載されている。

してみれば、圧搾ユニットを有する圧搾ロールにて、体液吸収性ウエブの一部を局部的に圧搾した後に、カッタ用ロールで体液吸収性パッドを切り取ることを前提とし、文献1-3に記載のカッタ用ロールを用いるようにすることは、当業者であれば容易に想到し得たことであり、その際には、当然に、圧搾ロールにおいて、圧搾ユニットをロールの軸方向に並行に複数設けると共に、軸方向の一方の圧搾ユニットに対して、他方の圧搾ユニットを周方向へ偏倚させることになるといえる。

請求項4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6には、体液吸収性ウエブと第2体液吸収性上部とを剥離可能に接合することが記載されている。

207

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

請求項 9 に係る発明は、国際調査報告で引用された何れの文献にも開示されておらず、新規性を有する。特に、「体液吸収性パッドには含まれることのない追加圧搾部を形成するための小隆起部」を備える点は、何れの文献にも開示されていない。

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

SHIRAHAMA, Yoshiharu
Shimbashi Towa Bldg., 13-8, Shimbashi 2-chome,
Minato-ku, Tokyo
1050004
JAPON

RECEIVED WITH THANKS OCT. 19. 2009 SHIRAHAMA & CO.

Date of mailing *(day/month/year)* 05 October 2009 (05.10.2009)	
Applicant's or agent's file reference 2009-156295	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP2009/063021	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	

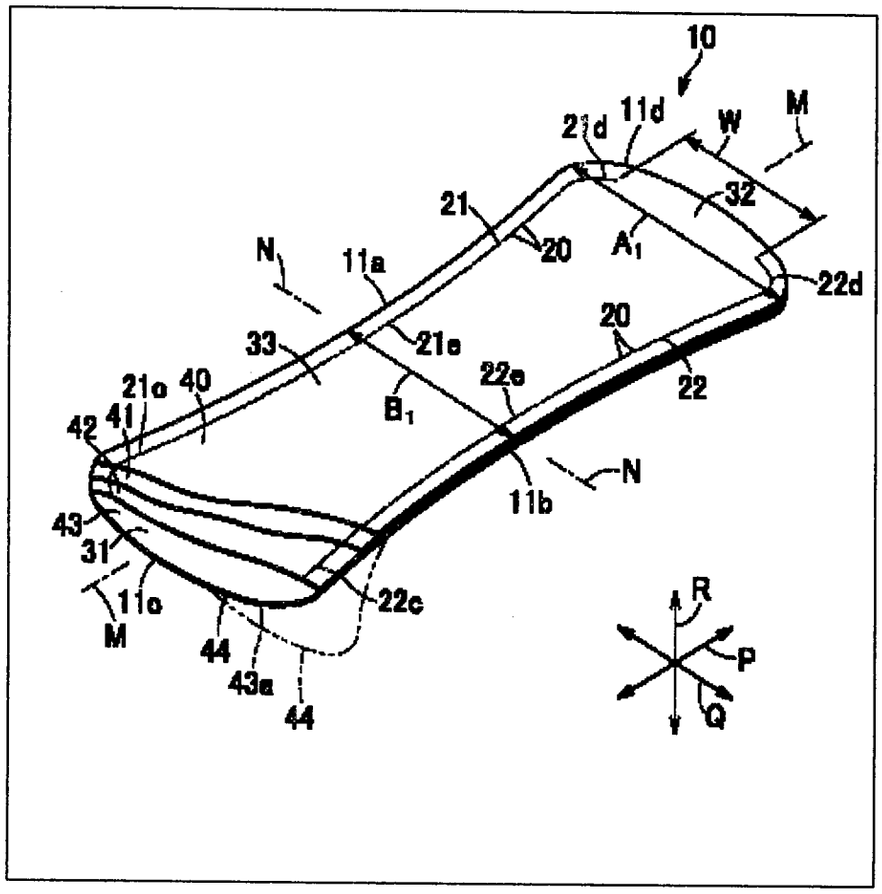
1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority 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).

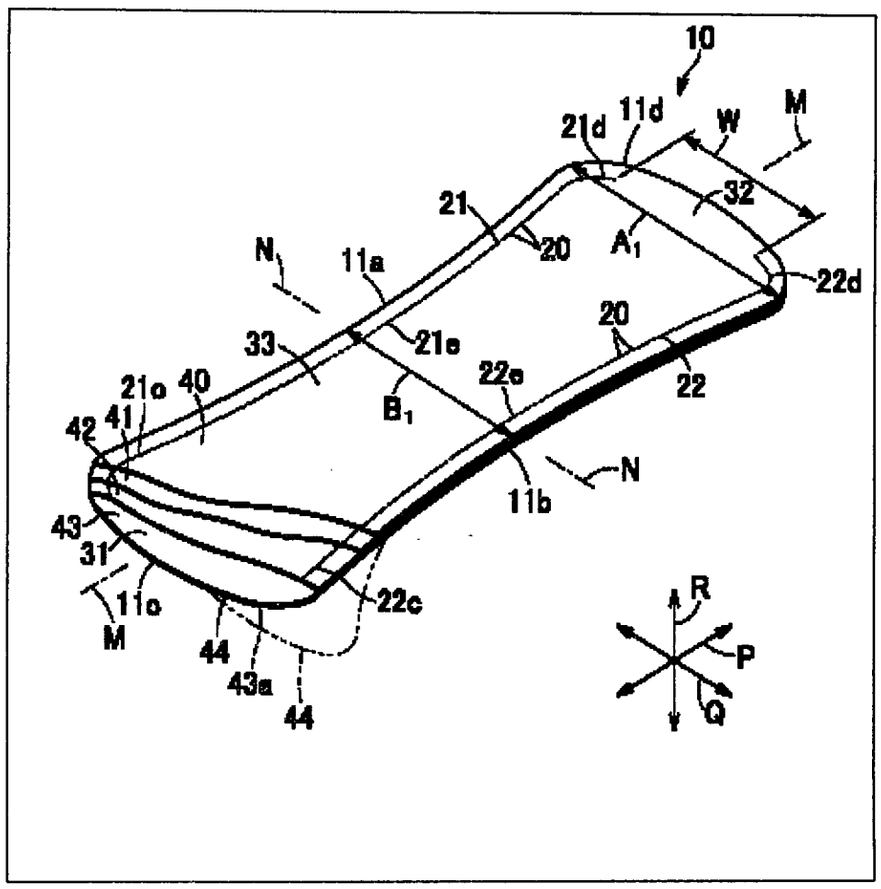
2. *(If applicable)* The **letters "NR"** appearing in the right-hand column denote **a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau** under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by 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 date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
30 June 2009 (30.06.2009)	2009-156295	JP	03 September 2009 (03.09.2009)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Authorized officer Yoshiko Kuwahara e-mail PT07.PCT@WIPO.INT Telephone No. +41 22 338 74 07


10
21d
11d
W
M
32
21
20
A1
22d
N
11a
20
33
21e
22e
22
21a
40
B1
42
41
N
11b
43
31
11c
22c
M
44
43a
44
R
P
Q


10
21d
11d
W
M
32
21
20
A1
22d
N
11a
20
33
21e
22e
22
21a
40
B1
42
41
N
11b
43
31
11c
22c
M
44
43a
44
R
P
Q

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Folio 213

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
CARDENAS NAVAS DARIO
Apoderado(a) y/o Representante de
UNI-CHARM CORPORATION

REFERENCIA	Radicación No.	10 96560
	Solicitud internacional	PCT/JP2009/063021
	Fecha inicio fase nacional	21/02/2012
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	14625
	Folios	1

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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, 04 NOV. 2011

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

adpa11