

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A. : +57 1 700 4814

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104236-00004-0000
Fecha: 2011-07-25 16:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 43

Trámite : 011

Evento : 379

Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 07.104.236

Asunto : Solicitud de Patente para

**UN ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE
TRANSFERENCIA DE LÍQUIDO**

Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Clase : A61F 013/015, A61F 013/512

Fecha de Solicitud : 4 de Octubre de 2007

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, de acuerdo con la sustitución efectuada a mi nombre por el Doctor Emilio Ferrero, me refiero al Oficio No. **07086** notificado por fijación en lista del 29 de Abril de 2011.

2. Mediante el Oficio No. **07086** se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente.

3. De la solicitud de patente

El Examinador solicita la conversión de unidades presentes en la memoria descriptiva al Sistema Internacional, así como la corrección de las unidades de la segunda y la tercera columna de la tabla 1. De la misma manera, afirma que existe una inconsistencia entre los números de referencia de la figura 2 y la descripción.

Por otro lado, considera que las reivindicaciones 4, 9 y 12 no son claras, puesto que la expresión "preferiblemente" no es limitativa, y hace opcional la característica descrita.

4. Novedad

Para la evaluación de este requisito, el Examinador ha citado la anterioridad D1: WO 2001/03626, "*A material laminate for use as a covering sheet in an absorbent article*"; y considera que todos los elementos reclamados en las reivindicaciones 1 a 12, fueron divulgados previamente por dicho antecedente.

5. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se pone de presente al Despacho las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

5.1. Modificación a una Solicitud en Trámite

De conformidad con lo establecido en los artículos 34 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite efectuar modificaciones sin ampliar el objeto de la invención inicialmente solicitada, me permito presentar una nueva memoria descriptiva y un nuevo capítulo reivindicatorio, presentando la siguientes modificaciones:

5.1.1. Inicialmente, se desea poner de presente que ha reemplazado el término "gsm" por su abreviación correspondiente en el Sistema Internacional de Unidades (SI) g/m^2 (*gramo por metro cuadrado*). Así mismo, se ha corregido las unidades del área de sitio de unión y de la distancia entre sitios de unión a *milímetros* (mm) y *milímetros cuadrados* (mm^2), respectivamente.

5.1.2. Por otro lado, el Examinador afirma que existe una inconsistencia entre los números de referencia de la figura 2 y la descripción, específicamente en el folio 138, línea 12. En este sentido, y con el fin de mostrar la invención de una manera más clara, se han incluido los numerales de referencia 3 y 5, correspondientes a la cubierta superior y la capa de transferencia, en la figura 2. De esta manera, resulta más claro el seccionamiento realizado a través de la línea II-II del artículo absorbente mostrado en la figura 1, identificando los elementos del mismo.

5.1.3. Con relación a las objeciones formuladas con respecto a la falta de claridad del capítulo reivindicatorio, deseamos manifestar que se han redactado las nuevas reivindicaciones 5, 11 y 15, correspondientes a modalidades preferentes de las reivindicaciones 4, 10 y 14, limitando así el alcance de las reivindicaciones previamente mencionadas.

5.1.4. Consideramos entonces que las modificaciones introducidas y aclaraciones dan respuesta a las diferentes objeciones formuladas por el Examinador, de manera que las mismas se ven superadas. Solicitamos atentamente tener en cuenta la nueva memoria descriptiva y el nuevo

capítulo reivindicatorio que se presentan, los cuales cumplen con las disposiciones de la Decisión 486.

5.2. Argumentos a favor de la novedad de la solicitud

Ese Despacho manifiesta que la presente invención carece de novedad en vista de las enseñanzas del documento D1 (WO 2001/03626). A este respecto solicitamos la reconsideración de la objeción, con base en los siguientes argumentos:

La presente solicitud hace referencia a un artículo absorbente, en el cual la interacción balanceada entre un revestimiento de costado y una capa de transferencia de líquido permite una rápida absorción del líquido, por lo que la superficie en contacto con el usuario permanece seca. Dichos efectos inesperados se logran, puesto que:

el revestimiento de costado presenta una pluralidad de perforaciones,

dicho revestimiento junto con la capa de transferencia se encuentran unidas de manera térmica en una pluralidad de sitios de unión;

por lo menos en la parte central del artículo los sitios de unión cubren un área de entre 0,2% y 5% del área total del revestimiento que está circunscrita por dichos sitios de unión y cada sitio de unión tiene un área de no más de 13 mm²; y

el revestimiento tiene una estructura tridimensional de regiones alternadas elevadas y rebajadas, en donde las perforaciones están presentes en las partes inferiores de los rebajos del revestimiento como se ve del lado que confronta al cuerpo del revestimiento.

En otras palabras, la presente invención se caracteriza por los sitios de unión pequeños entre el revestimiento y la capa de transferencia, en conjunto con el hecho que el revestimiento presenta perforaciones y una estructura tridimensional de forma tal que dichas perforaciones se ubican de manera optima en las regiones rebajadas de la estructura.

5.2.1. Por su parte, el documento D1, correspondiente a WO 2001/03626, busca proporcionar una cubierta y capa de transferencia combinadas lo suficientemente fuerte como para resistir el estrés mecánico, y al mismo tiempo presentar una superficie suave y seca para que el producto resulte cómodo para el usuario. De esta manera, la anterioridad citada describe una cubierta para artículos absorbentes, en la cual una primera (2) y segunda (3) capas de material se unen por patrones de unión.

El patrón de unión presenta diseño diferente en el área central del artículo, frente al diseño de las porciones de borde. La primera capa del material laminado puede presentar una abertura (336), las cuales puede observarse en la figura 3 de la anterioridad citada. Dichas aberturas en la primera capa de material pueden realizarse por agujas calientes, por medio de las cuales el material se derrite en el área circundante a las aberturas, una vez el material se derrite, este vuelve a

solidificarse después de la perforación, formándose así un borde impermeable en la periferia de las aberturas (véase página 10 de D1).

5.2.2. Sin embargo, el documento D1 no hace referencia alguna a la estructura tridimensional del revestimiento con elevaciones y partes inferiores, las cuales presentan las perforaciones como se ve del lado que confronta al cuerpo del revestimiento.

5.2.3. Teniendo en cuenta que un documento del estado del arte solamente puede afectar la novedad de una invención cuando describe o revela explícitamente todas las características técnicas de la misma, es claro que el documento D1 no es una anterioridad válida capaz de afectar la novedad de la presente invención por no revelar todas y cada una de las características técnicas del artículo absorbente reclamado en la nueva reivindicación independiente 1.

6. Conclusiones

Finalmente, puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación. Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una modificación adicional es necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

7. Anexos

- Capítulo descriptivo corregido.
- Nuevo pliego reivindicatorio, conformado por 15 reivindicaciones.
- Comprobante de pago por cinco (5) reivindicaciones adicionales, por un valor de \$135.000
- Copia auténtica de la sustitución que del poder otorgado por la Sociedad Solicitante hizo el Doctor EMILIO FERRERO a mi favor, y para lo cual solicito me sea reconocida personería para continuar con el trámite del asunto de la referencia.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-11256-841-134-5

 LLG\LLG\ID-197007\WPC11256

No. M-2011-197007\LLG

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1

SOLICITUD DE:☐

Corrección de Error Material

☒

Modificación a una solicitud

2

SOLICITANTE**Nombre:** SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia.

Dirección: 405 03 Göteborg,
Suecia**Domicilio:** Göteborg,
Suecia**Teléfono:** 546 09 70**Fax:**

249 40 70

E-mail: clientes@cavelier.com**IDENTIFICACION**

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Número: _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO****Nombre:** Luz Clemencia de PAEZ**Dirección:** Carrera 4ª No. 72-35**Teléfono:** 347 36 11**Fax:**

217 92 11

E-mail: cavelier@cavelier.com**IDENTIFICACION**

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐Número: 35.456.344 TP 23.555

4

Número de expediente:07.104.236

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevos capítulos descriptivo corregido y reivindicatorio compuesto por 15 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

6

Comprobante de pago No. 11-0069542**Fecha:** 18 de julio de 2011**Comprobante de pago No.** 11-0069621**Fecha:** 18 de julio de 2011**Comprobante de pago No.** 11-0069622**Fecha:** 18 de julio de 2011**Comprobante de pago No.** 11-0069623**Fecha:** 18 de julio de 2011**Comprobante de pago No.** 11-0070371**Fecha:** 21 de julio de 2011

Anexos	
7	☐ Comprobante de pago de la tasa por \$118.000, por concepto de modificaciones. ☒ Comprobante de pago por 4 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$108.000.00. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas. ☒ Copia auténtica de la sustitución que del poder otorgado por la Sociedad Solicitante hizo el Doctor EMILIO FERRERO a mi favor, y para lo cual solicito me sea reconocida personería para continuar con el trámite del asunto de la referencia.
8	NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ FIRMA:  C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.555

LLG

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Poder conferido el : 19-02-1999

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

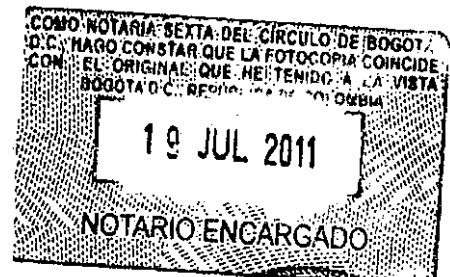
C.C. N° 438.019 de Usaquén

Acepto:


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

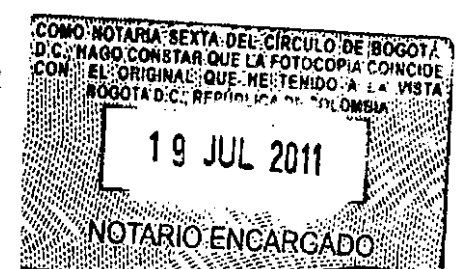
C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



7

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C.
Ante mi AMPARO QUINTERO ARTURO, **03 NOV 2009**
NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ D.C.
Compareció(eron) *Emilio Ferezo*
William Suarez de Paez
Luz Clemenencia
Quien(es) exhibió(eron) la(s) C.C.
438.019 TP. 31929
85456344 TP. 23655
Y declaró(eron) que la(s) firma(s) que se reco(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Ferezo
Luz Clemenencia Suarez de Paez



UN ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE TRANSFERENCIA DE LÍQUIDO

Campo Técnico

La presente invención se refiere a un artículo absorbente que comprende una capa de transferencia de líquido colocada entre un revestimiento de costado de cuerpo permeable al líquido y un núcleo absorbente. El artículo absorbente puede ser un pañal, un pañal para adulto, una toalla sanitaria, un protector íntimo, una guarda de incontinencia o similar.

Antecedentes de la Invención

Artículos absorbentes de la clase antes mencionada están destinados a absorber líquidos corporales tales como orina y sangre. Usualmente comprenden un revestimiento de costado de cuerpo permeable al líquido, destinado para confrontar al usuario durante el uso. El revestimiento puede ser un material no tejido, una película plástica con aperturas o un laminado de un material no tejido y una película con aperturas. Se conoce la incorporación de una capa de transferencia de líquido entre el revestimiento y el núcleo absorbente, la capa de transferencia de líquido que tiene la habilidad de recibir rápidamente grandes cantidades de líquido, para distribuirlo y almacenarlo de forma temporal antes de que sea absorbido por el núcleo absorbente subyacente. Esto es importante especialmente en los cuerpos absorbentes comprimidos delgados de la actualidad con una gran cantidad de los llamados superabsorbentes, los cuales tienen una elevada absorción de líquido y capacidad de almacenamiento aunque en muchos casos una velocidad de absorción demasiado lenta para tener la capacidad de forma momentánea para absorber la gran cantidad de líquido que puede ser descargada durante unos cuantos segundos en la micción.

Una capa de transferencia de líquido porosa relativamente gruesa, por ejemplo en la forma de una guata fibrosa, una trama fibrosa cardada u otro tipo de material fibroso, tiene una capacidad de recepción de líquido momentánea elevada y puede almacenar de forma temporal el líquido antes de que sea absorbido por el cuerpo absorbente. Lo mismo aplica para los materiales de espuma porosa. El líquido es drenado después de manera sucesiva hacia el núcleo absorbente subyacente, después de lo cual la capa de transferencia tiene de nuevo la capacidad para recibir líquido a partir de una humectación repetida.

Ejemplos de artículos absorbentes que comprenden dicha capa de transferencia de líquido porosa se describen por ejemplo en US-A-3,371,667, EP-A-0,312,118 Y EP-A-0,474,777. US-A-4,908,026 describe un artículo absorbente que tiene un revestimiento permeable al líquido que contiene una pluralidad de perforaciones. El artículo contiene además una capa de control de zona de flujo colocada entre el revestimiento perforado y el núcleo absorbente.

WO 99/49825 describe un material laminado para uso como un revestimiento externo sobre un artículo absorbente. El laminado comprende una primera capa de material fibroso permeable al líquido y una segunda capa de material poroso y resiliente, en donde las dos capas de material han sido fusionadas juntas en un patrón de sitios de unión.

US 5,613,960 describe una capa de transferencia de líquido fibrosa colocada entre la cubierta superior y el núcleo absorbente, y en donde la capa de transferencia de líquido es fusionada

de manera intermitente a la capa superior en una dirección de espesor para mejorar el flujo de fluido dentro del núcleo.

WO 97/02133 describe un laminado que comprende una película con aberturas y un material comprimible en la forma de un material no tejido. La película y la capa no tejida son enlazadas juntas para formar una serie de valles y picos.

WO 00/37249 describe una trama de laminado compuesto que comprende una primera capa en la forma de un material no tejido con aberturas y una segunda capa en la forma de una película con aberturas, las cuales están enlazadas juntas.

WO 96/40513 describe un laminado que comprende una primera capa de película y una segunda capa fibrosa unida en un patrón de unión separado. Las aberturas se forman en las áreas unidas.

US 5,591,149 describe un laminado en la forma de una película con aberturas que es fusionada a una trama de adquisición en puntos de unión discretos.

US 4,781,962 describe un laminado que comprende una película perforada y un material no tejido que se fusiona a la película en las áreas de las perforaciones, para enmascarar y restringir el flujo de fluido a través de las perforaciones.

Un problema que se puede presentar es que los materiales de revestimiento del costado de cuerpo convencionales usados para artículos absorbentes tienen en ocasiones una menor velocidad de adquisición para el líquido que la capa de transferencia de líquido, en la cual el líquido puede escurrir desde el artículo antes de que alcance la capa de transferencia de líquido. Otro problema es que el líquido que ha sido absorbido por la capa de transferencia de líquido puede escurrir de nuevo a través del revestimiento y ocasiona la llamada rehumectación y una sensación de humedad para el usuario. La interacción entre el revestimiento del costado de cuerpo y la capa de transferencia de líquido es, por lo tanto, de importancia para absorber con rapidez el líquido descargado y para evitar la rehumectación y proporcionar una superficie seca al usuario.

Objeto y características más importantes de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un artículo absorbente que tiene un revestimiento del costado de cuerpo y una capa de transferencia de líquido que interactúa de tal manera que se obtienen una rápida absorción de líquido así como una superficie seca para el usuario. El artículo absorbente de acuerdo con la invención se distingue por el hecho de que tanto el revestimiento del costado de cuerpo como la capa de transferencia contienen material termoplástico y se unen juntos en una pluralidad de sitios de unión dentro de los cuales ha sido encausado el material termoplástico para, al menos de forma parcial, suavizarse y fundirse y por lo tanto unir juntos con el revestimiento del costado de cuerpo y la capa de transferencia, en donde el revestimiento del costado de cuerpo comprende una pluralidad de perforaciones y los sitios de unión en por lo menos una parte central del artículo, que corresponde a la llamada área de humectación, los sitios de unión cubren una área de entre 0.2% y 11% del área total de dicha parte del revestimiento que esta circunscrita por los sitios de unión y que cada sitio de unión tiene un área de no más de 13 mm², el revestimiento que

tiene una estructura tridimensional de regiones elevadas y rebajadas alternadas, en donde las perforaciones están presentes en las partes inferiores de las cavidades de dicho revestimiento como se puede ver a partir del lado que confronta al cuerpo del revestimiento.

5 En un aspecto adicional las perforaciones como un resultado del proceso de perforación tienen bordes sobre el lado que confronta la capa de transferencia, los bordes se acoplan con la capa de transferencia para incrementar la fricción entre el revestimiento y la capa de transferencia.

10 De acuerdo con una modalidad el revestimiento es un material no tejido, una película plástica o un laminado entre por lo menos dos materiales no tejidos, entre un material no tejido y una película plástica o entre un material no tejido y una guata.

15 De acuerdo con una modalidad adicional los sitios de unión se extienden en la dirección de espesor de la capa de transferencia así como el revestimiento para comprimir la capa de transferencia y el revestimiento en las áreas de los sitios de unión.

20 En un aspecto de la invención se proporcionan sitios de unión por medio de enlace ultrasónico.

La capa de transferencia es de acuerdo con una modalidad un material de fibra porosa o material de espuma que tiene un peso base entre 20 y 100 g/m², preferiblemente entre 30 y 80 g/m².

25 De acuerdo con una modalidad el revestimiento perforado es colocado en un área central longitudinal del artículo y una capa permeable al líquido de porción de borde está colocada a lo largo de las porciones de borde longitudinales del artículo y unidas al revestimiento perforado.

30 Se prefiere que el revestimiento perforado tenga una anchura en la dirección transversal del artículo que es por lo menos el 50% de la anchura del área de entrepierna del mismo. Se prefiere además que el revestimiento perforado tenga una anchura de por lo menos 20 mm, preferiblemente de por lo menos 25 mm.

35 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación se describirá la invención con mayor detalle a manera de ejemplo y con referencia a los dibujos que le acompañan, en los cuales:

40 La Figura 1 es una vista desde arriba de un artículo absorbente de acuerdo con una modalidad de la invención.

La Figura 2 es una sección de acuerdo con la línea II-II en la Figura 1.

45 La Figura 3 es una vista en perspectiva en una escala alargada de un revestimiento laminado y capa de transferencia de líquido de acuerdo con la invención.

La Figura 4 muestra el revestimiento laminado y la capa de transferencia de líquido desde el lado de la capa de transferencia de líquido.

5 La Figura 5 es una ilustración esquemática del proceso de manufactura para hacer el revestimiento laminado y la capa de transferencia de acuerdo con la invención.

La Figura 6 muestra resultados a partir de las mediciones topográficas que ilustran valores de Smr(c) con c que varía desde 25 hasta 1500 μm

10 La Figura 7 muestra la distribución de volumen de poro (PVD) para algún revestimiento laminado y capas de transferencia.

La Figura 8 muestra la distribución de volumen de poro (PVD) para el revestimiento separado y la capa de transferencias de la cual están compuestos los laminados.

15

La Figura 9 muestra el volumen acumulativo presente en las diferentes muestras en las Figuras 7 y 8.

Descripción de las modalidades preferidas

20

Se describirá a continuación la invención de manera más estrecha con referencia a algunas modalidades mostradas en los dibujos que le acompañan.

25 El término "artículo absorbente" se refiere a productos que son colocados contra la piel del usuario para absorber y contener exudados corporales, como orina, heces y flujo menstrual. La invención se refiere principalmente a artículos absorbentes desechables, los cuales representan artículos que no están destinados a ser lavados o de otra manera restaurados o reutilizados como un artículo absorbente después del uso.

30 El artículo absorbente mostrado en la Figura 1 está en la forma de un protector de incontinencia 1. En su forma más común el artículo absorbente comprende un núcleo absorbente 2 y una cubierta que encierra el núcleo absorbente. La cubierta comprende una cubierta superior permeable al líquido 3 en el lado que confronta al usuario del núcleo absorbente 2 y un material de cubierta posterior de barrera de líquido 4 en el lado que confronta a la prenda del núcleo absorbente.

35

La cubierta superior forma la cubierta interna del artículo absorbente y en el uso es colocada en contacto directo con la piel del usuario. La cubierta superior puede comprender un material no tejido, por ejemplo hilado por hilatura, hilado por fusión, soplado por fusión, cardado, 40 hidroenmarañado, tendido en húmedo etc. Los materiales no tejidos adecuados pueden estar compuestos de fibras naturales, tales como fibras de pulpa de madera o de algodón, fibras hechas por el hombre, tales como poliéster, polietileno, polipropileno, viscosa etc. o a partir de una mezcla de fibras naturales y hechas por el hombre. Ejemplos adicionales de materiales de cubierta permeables líquidos internos son espumas porosas, películas plásticas con aberturas, laminados entre películas con aberturas y materiales no tejidos etc. Los materiales adecuados 45 como materiales de cubierta permeable al líquido interna serán suaves y no irritantes a la piel y pueden ser fácilmente penetrados por el fluido corporal, por ejemplo orina o flujo menstrual.

La cubierta permeable al líquido interna puede ser diferente en diferentes partes del artículo absorbente.

El material de cubierta posterior 4 puede ser una película plástica delgada, por ejemplo una película de polietileno o polipropileno, un material no tejido recubierto con un material impermeable al líquido, un material no tejido hidrófobo, que resiste la penetración del líquido o un laminado que comprende películas plásticas y materiales no tejidos. El material de cubierta posterior 4 puede ser respirable a fin de permitir que el vapor escape desde el núcleo absorbente, en tanto que evita aún que los líquidos pasen a través de la misma. Ejemplos de materiales de cubierta posterior respirables son las películas poliméricas porosas, laminados no tejidos a partir de capas hiladas por hilatura y sopladas por fusión, laminados a partir de películas poliméricas porosas y materiales no tejidos.

El núcleo absorbente 2 puede ser de cualquier clase convencional. Ejemplos de materiales absorbentes de presencia común son pulpa de borrilla de celulosa, capas de papel tisú, polímeros altamente absorbentes (también llamados superabsorbentes), materiales de espuma absorbente, materiales no tejidos absorbentes o similares. Es común combinar pulpa de borrilla de celulosa con polímeros superabsorbentes en un núcleo absorbente. Los polímeros superabsorbentes son materiales expansibles con agua, orgánicos o inorgánicos insolubles en agua, capaces de absorber por lo menos aproximadamente 20 veces su peso y en una solución acuosa que contiene 0.9 por ciento en peso de cloruro de sodio. Los materiales orgánicos adecuados para uso como un material superabsorbente pueden incluir materiales naturales tales como polisacáridos, polipéptidos y similares, así como materiales sintéticos tales como polímeros de hidrogel sintéticos. Dichos polímeros de hidrogel incluyen, por ejemplo, sales de metal alcalino de ácidos poliacrílicos, poliacrilamidas, alcohol polivinílico, poliacrilatos, poliacrilamidas, polivinil piridinas, y similares. Otros polímeros adecuados incluyen almidón injertado con acrilonitrilo hidrolizado, almidón injertado con ácido acrílico, y copolímeros de anhídrido isobutilen maléico y mezclas de los mismos. Los polímeros de hidrogel están de preferencia ligeramente entrelazados para hacer al material sustancialmente insoluble en agua. Los materiales superabsorbentes preferidos son entrelazados en superficie de manera adicional de manera que la superficie externa o corteza de la partícula superabsorbente, fibra, escama, esfera, etc. posee una mayor densidad de entrelazamiento que la porción interna del superabsorbente. Los materiales superabsorbentes pueden estar en una variedad de formas adecuadas para el uso en compuestos absorbentes incluyendo partículas, fibras, escamas, esferas, y similares.

Se proporciona una alta capacidad de absorción a través del uso de grandes cantidades de material superabsorbente. Para un núcleo absorbente que comprende una matriz de fibras hidrofílicas, tales como fibras de celulosa, y un material superabsorbente, la proporción de material superabsorbente está preferiblemente entre y 90% en peso, de manera más preferible entre 30 y 70% en peso.

Es convencional en artículos absorbentes que tengan núcleos absorbentes que comprenden capas de diferente material con diferentes propiedades con respecto a la capacidad de recepción de líquido, capacidad de distribución de líquido y la capacidad de almacenamiento. Los cuerpos absorbentes delgados, que son comunes por ejemplo en pañales para bebé y protectores incontinencia, comprenden de manera frecuente una estructura mixta o en capas comprimida de pulpa de borrilla de celulosa y polímeros superabsorbentes. El tamaño y la

capacidad absorbente del núcleo absorbente pueden variarse para ser adecuados para diferentes usos tales como para infantes o personas adultas incontinentes.

Otros ejemplos de materiales de absorción útiles como núcleos absorbentes son laminados de materiales en rollo, tales como papel tisú tendido al aire, materiales no tejidos y papel tisú secado al aire, y materiales superabsorbentes, en donde una capa interna o cuerdas de material superabsorbente están presentes entre capas externas del material de rollo. Las diferentes capas son unidas juntas por ejemplo mediante pegamento o mediante unión térmica.

En la modalidad mostrada en los dibujos el núcleo absorbente 2 comprende dos capas, una capa superior y una inferior. En otras modalidades solamente una capa o tres o más capas pueden estar presentes.

Una capa de transferencia de líquido 5 es colocada entre la cubierta superior 3 y el núcleo absorbente 2, la capa de transferencia es una capa de material relativamente gruesa, porosa, por ejemplo en la forma de una guata fibrosa, una trama de fibra cardada, un material de estopa u otro tipo de material fibroso voluminoso y elástico que tienen una elevada capacidad de recepción de líquido momentánea y que puede almacenar líquido de modo temporal antes de que sea absorbido por el cuerpo absorbente subyacente. La capa de transferencia de líquido puede estar además en la forma de un material de espuma porosa. Puede constar además de dos o más capas de material. El peso base de la capa de transferencia está entre 20 y 100 g/m², preferiblemente entre 30 y 80 g/m².

De acuerdo con la presente invención la cubierta superior 3 en la región longitudinal central (y) del artículo comprende un revestimiento perforado del costado de cuerpo permeable al líquido 6, que puede ser un material no tejido, una película plástica o un laminado entre por lo menos dos materiales no tejidos, entre una película plástica y un material no tejido o entre un material no tejido y un material de guata. Las perforaciones 7 se hacen en el revestimiento 6. Las perforaciones 7 tienen una longitud de entre 0.5 mm y 5 mm, preferiblemente entre 1 mm y 4 mm y una anchura de entre 0.3 y 3 mm, preferiblemente entre 0.5 y 2 mm.

El proceso de perforación resultará en una estructura tridimensional del revestimiento 6 con los bordes 7a de las perforaciones 7 que sobresalen en el lado que confronta a la capa de transferencia 5, y en lado que confronta al usuario opuesto, se forman cavidades 8, en donde las perforaciones están ubicadas en la parte inferior de dichas cavidades. Los bordes salientes 7a de las perforaciones 7 acoplarán con la capa de transferencia 5 subyacente para incrementar la fricción entre el revestimiento 6 y la capa de transferencia 5.

La cubierta superior 3 en las regiones de borde lateral longitudinal comprende una capa permeable al líquido de porción de borde permeable al líquido 9, de preferencia una capa de fibra suave y uniforme. Esta capa de porción de borde 9 se une de manera traslapada al revestimiento perforado 6 mediante pegamento, soldadura ultrasónica o similar. En los dibujos un patrón de soldadura ultrasónica que se une al revestimiento central 6 y las capas de porción de borde 9 está designado con el número 10.

El revestimiento perforado 6 tiene de manera preferible una anchura en la dirección transversal del artículo que es de por lo menos 50% de la anchura del artículo en la región de

entrepierna del mismo. Se prefiere además que tenga una anchura de por lo menos 20 mm preferiblemente de por lo menos 25 mm. Puede cubrir la anchura transversal completa del núcleo absorbente 2 ó solamente el área central del mismo. El revestimiento perforado 6 puede extenderse a la longitud completa longitudinal del núcleo absorbente 2 ó sólo cubrir la región central del núcleo absorbente. Se prefiere que se extienda sobre por lo menos 50% de la longitud del núcleo absorbente como se ve en su dirección longitudinal, y

En una modalidad alternativa del revestimiento perforado 6 constituye la cubierta superior del lado que confronta al usuario del artículo. En tal caso las perforaciones 7 pueden estar presentes en el revestimiento sobre el área completa del mismo o solamente en el área central del artículo.

Parte de la cubierta superior 3 y los materiales de cubierta posterior 4 se extienden hacia afuera más allá de los bordes periféricos del núcleo absorbente 2 y tienen sus superficies internas unidas unas a las otras, por ejemplo mediante pegamento o soldadura por calor o ultrasónica. En la modalidad mostrada en la Figura 1, está la capa de porción de borde 9 la cual se extiende más allá de los bordes longitudinales del núcleo absorbente 2 y está unida al material de cubierta posterior 7, en tanto que el revestimiento perforado 6 se extiende más allá de los bordes transversales del núcleo absorbente y está unido al material de cubierta posterior 4. La cubierta superior 3 y los materiales de cubierta posterior 4 pueden además estar unidos al núcleo absorbente, por ejemplo mediante adhesivo.

Tanto el revestimiento perforado 6 como la capa de transferencia 5 contienen una cierta proporción de fibras termoplásticas y unidas en una pluralidad de sitios de unión 11 que se han formado mediante compresión simultánea de las dos capas de material juntas y suministrando energía a las mismas. Esto ha ocasionado que el material termoplástico se suavice o se funda en los sitios de unión y de esta manera une las dos capas 5 y 6. La unión es ejecutada de manera conveniente a través de medios de unión térmica o por medio de unión ultrasónica.

Por lo tanto los sitios de unión 11 se extienden en la dirección de espesor de la capa de transferencia 5 así como el revestimiento 6 para comprender la capa de transferencia y el revestimiento en las áreas de los sitios de unión 11.

Los sitios de unión 11 son relativamente pequeños y cada uno tiene un tamaño de no más de 13 mm², preferiblemente entre 1 y 8 mm². El área de unión total está entre 0.2 y 5%, preferiblemente entre 0.5 y 5%. El área de unión total está definida como el área del revestimiento perforado que es ocupada por los sitios de unión 11 en relación al área total que es circunscrita por los sitios de unión. Se señala en la presente que el patrón de unión 10 que une el revestimiento perforado 6 y las capas de porción de borde 9 juntos no está incluido en el área de unión especificada.

Los sitios de unión pueden estar distribuidos de manera regular sobre el área del revestimiento laminado 6 y la capa de transferencia, aunque también pueden estar distribuidos de manera irregular, por ejemplo colocados en grupos separados, de manera que la distancia entre sitios de unión en cada grupo individual es menor que la distancia entre sitios de unión adyacentes en dos grupos adyacentes de sitios de unión. El número de sitios de unión por unidad de área estará entre 30 y 300 por dm², de preferencia entre 45 y 190 por dm². Un sitio

de unión 11 puede en algunos casos estar compuesto por un micropatrón que comprende varios sitios de unión pequeños en micro escala. Sin embargo, para este propósito son los sitios de unión en una macro escala a los que se hace referencia.

- 5 El patrón de unión, en especial el tamaño de los sitios de unión 11 individuales y el área de unión son importantes a fin de proporcionar una interacción bien equilibrada entre el revestimiento 6 y la capa de transferencia de líquido 5 de manera que el líquido descargado es absorbido con rapidez y se expone una superficie suave y seca hacia el usuario.
- 10 En ciertas áreas del revestimiento perforado 6 el patrón de unión podría ser diferente para servir para otra función, por ejemplo sellado de borde, patrones visuales, etc. Por tanto el patrón de enlace antes descrito estará presente al menos en la parte central del artículo, sirviendo como la llamada área de humectación. En las áreas periféricas del artículo el patrón de unión podría ser diferente en modalidades alternativas. De preferencia el patrón de unión
- 15 de acuerdo con la invención está presente en por lo menos una tercera porción central del artículo como se ve en su dirección longitudinal, y.

Se han realizado pruebas sobre ocho patrones de unión diferentes. Los materiales probados fueron iguales en todos aspectos. El revestimiento 6 fue un laminado perforado entre un

20 material no tejido y una película plástica. El laminado perforado tuvo un peso base de aproximadamente 40 g/m² y fue perforado. El laminado perforado fue proporcionado por Tredegar Film Products bajo el nombre de código X32000. La capa de transferencia 5 fue una guata no tejida que tiene un peso base de 50 g/m². La guata fue proporcionada por Libletex bajo el nombre de código T23W.

25 El revestimiento 6 y la capa de transferencia 5 fueron laminados en un proceso de soldadura ultrasónica con ocho patrones de soldadura diferentes. Los sitios de unión 11 fueron en todos los patrones sustancialmente circulares y tienen un diámetro que varía entre 1.5 mm y 4.0 mm y por tanto un tamaño (área) que varía desde 1.8 mm² hasta 12.6 mm². Los sitios de unión 11

30 fueron distribuidos de manera homogénea sobre la superficie del laminado y la distancia entre sitios de unión adyacentes varió entre 4.5 mm y 13 mm, como se midió como la distancia más corta entre las superficies límite de puntos de soldadura adyacentes.

Los laminados tuvieron los siguientes patrones de unión:

35 **Tabla 1**

Muestra	Área de sitio de unión (mm ²)	Distancia entre sitios de unión (mm)	Area de unión (%)
A	1.8	6	1.5
B	7.1	6.5	
C	7.1	4.4	10.5
D	1.8	4.5	
E	1.8	10	0.83
F	7.1	10	3.32
G	12.6	10	
H	1.8	13	0.5

Prueba sensorial

Todos los laminados fueron probados para suavidad y sequedad de superficie en una prueba sensorial. Los laminados fueron colocados con el centro de los productos en la parte media de la bandeja. Las muestras fueron comparadas en pares (colocadas en una caja oscura) y el evaluador compare las muestras mediante sensación de suavidad sobre la superficie con ambas manos sin presión y se le pidió que dijera que muestra era más áspera. No se encontraron diferencias significativas con respecto a la suavidad entre los ocho laminados diferentes. En la prueba de sequedad de superficie las muestras fueron colocadas en una bandeja, colocada con el centro de los productos en la parte media de la bandeja. Las muestras fueron comparadas en pares. Se agregaron 80 ml de orina sintética con una bomba y una cubeta. Después de un minuto de reposo de las dos muestras (colocadas en una caja oscura) el evaluador compara las dos muestras al sentir la suavidad sobre la superficie con ambas manos sin ninguna presión. Se pidió al evaluador que dijera cual muestra no estaba húmeda. Las muestras C, D y F estuvieron más secas que la muestra A.

Se esperaría que las muestras que tienen los patrones de unión más densos tendrían una superficie más seca, la cual también por lo menos hasta cierto grado fue demostrada en las pruebas sensoriales.

Tiempo de adquisición y rehumectación

Una cubeta de dosis es colocada en el centro del producto que se va a probar y se proporciona un sello entre el producto y la cubeta de dosis. Un peso de 627 g es aplicado a la cubeta de dosis. Un sensor electrónico que detecta la presencia de líquido es aplicado contra la superficie de la muestra. 50 ml de orina sintética es suministrada a la cubeta de dosis a una velocidad de flujo de 20 ml/seg. El tiempo que toma para que el líquido de prueba sea absorbido dentro del producto es registrado como Adquisición 1. La cubeta es retirada y se deja el producto reposar durante 10 minutos. El procedimiento se repite dos veces en mismo producto de muestra y con 50 ml de líquido de prueba cada vez, para obtener los valores para Adquisición 2 y 3 respectivamente.

Referencia: Protector de incontinencia Tena Lady fabricado por SCA Hygiene Products AB que tiene un revestimiento del costado de cuerpo en la forma de un material no tejido cardado, 23 g/m², Suominen 650 que fue soldado de manera ultrasónica a 50 g/m² de guata de Libletex, T23W.

Muestra de prueba: En la muestra de prueba el revestimiento del costado de cuerpo fue reemplazado con un laminado perforado como se describió con anterioridad. El laminado perforado fue soldado de manera ultrasónica a la capa de transferencia de acuerdo con la presente invención.

Tabla 2

Muestra	Adquisición 1 seg.	Adquisición 2 seg.	Adquisición 3 seg.	Rehumectación g
Referencia	9.4	17	24.2	22.6
Prueba	5.2	6.9	10.5	13.2

Una prueba correspondiente ejecutada para todos los patrones de soldadura A-H demostró que las muestras con los patrones C y D tuvo una adquisición ligeramente peor que las otras. Se señaló que los patrones C y D tuvieron el área de unión más grande.

5 **Pruebas Kawabata**

La prueba Kawabata KES-FB es un sistema de determinación de calidad japonés utilizado para materiales textiles y se describe en "The Standardization and Analysis of Hand Evaluation. (2nd Edition), Sueo Kawabata, Julio 1980, The Hand Evaluation and Standardization Committee, The Textile Machinery Society of Japan". La prueba utilizó cuatro de las máquinas de prueba Kawabata, KES-FB2 para medir rigidez a la Flexión, B (gf-cm²/cm), KES-FB3 para medir Compresión, EMC (%) y Recuperación, RC (%), KES-FB4 para medir Coeficiente de Fricción, MIU, y KES-FB1 para medir rigidez de Esfuerzo Cortante, G (gf/cm-grado) y Alargamiento, EMT (%).

Se calcularon después los siguientes parámetros Kawabata a partir de estas mediciones de acuerdo con las siguientes fórmulas:

Suavidad (S)

La Suavidad (S) de acuerdo con Kawabata se obtiene a partir de la fórmula:

$$S = \sqrt{EMT / B}$$

Capacidad de drapeado (D)

La Capacidad de Drapeado (D) de acuerdo con Kawabata se obtiene a partir de la fórmula:

D=116+25' 10g(B-G/W), en donde W es el peso base de la muestra.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3

Muestra	S, Rigidez a la Flexión (gf-cm ² /cm)			G, Rigidez de esfuerzo cortante (gf/cm-grado)			EMT, Alargamiento <%)		
	MD	CD	Media	MD	CD	Media	MD	CD	Media
A	0.245	0.186	0.216	5.33	4.72	5.02	4.31	22.90	13.61
S	0.346	0.194	0.210	5.48	4.53	5.01	3.88	25.03	14.45
e	0.253	0.146	0.199	6.25	5.47	5.86	3.33	21.80	12.56
D	0.299	0.174	0.236	6.29	5.25	5.77	3.49	22.10	12.80
E	0.193	0.165	0.179	4.73	4.13	4.43	4.03	28.18	16.10
F	0.375	0.195	0.285	4.85	4.68	4.76	4.07	23.10	13.58

Tabla 4

Muestra	MIU, Coeficiente de Fricción			SMD, Aspereza de superficie geométrica (pro)			EMC Compresión (%)	RC Recuperación (%)
	MD	CD	Media	MD	CD	Media		
A	0.298	0.309	0.304	259	4.93	3.76	58.54	47.67
S	0.290	0.308	0.299	263	3.44	3.04	59.95	50.17
e	0.348	0.328	0.338	3.32	4.80	4.06	58.86	49.36

o	0.298	0.318	0.308	4.80	420	4.50	57.62	51.82
E	0.335	0.300	0.317	3.31	3.86	3.58	64.59	50.97
F	0.346	0.352	0.349	3.59	4.37	3.98	63.24	50.16

A partir de estos resultados se calcularon la Suavidad (S) y la Capacidad de Drapeado (D) de acuerdo con Kawabata de acuerdo con las fórmulas antes establecidas. Los resultados se establecen en la Tabla 5 a continuación.

Tabla 5

Muestra	Suavidad (S) $S = \sqrt{EMT / B}$	Capacidad de Drapeado (D) $116 + 25\log(B \cdot G/W)$	Peso Base (W) glm^2
A	7.94	66.4	100
B	7.32	71.3	96
C	7.94	62.8	101
D	7.36	63.6	105
E	9.49	621	96
F	6.90	68.3	97

Se consideraron relevantes los siguientes parámetros Kawabata para el propósito de la presente invención:

- EMC, Compresión (%): por lo menos 50, de preferencia por lo menos 55 y más preferiblemente por lo menos 58%;
- RC, Recuperación (%): por lo menos 40, de preferencia por lo menos 45%;
- S, Suavidad: por lo menos 6, de preferencia por lo menos 7.
- MIU, Coeficiente de Fricción entre 0.1 y 0.6 (valor medio).

Topografía de superficie de revestimiento

El concepto de superficie de la presente invención está caracterizado además por su estructura tri-dimensional. Se puede demostrar que el concepto de topografía de superficie del revestimiento refleja el patrón de los materiales y los parámetros de proceso en combinación. Por lo tanto la evaluación perfilométrica de superficie y la cuantificación de topografía proporcionan información esencial para la cual son importantes los parámetros para el producto o función de material así como para la apariencia.

La ciencia de la perfilometría, es decir, cuando se mide la topografía del material, está bien establecida. Esto es evidente a partir de la estandarización extensiva de los parámetros de superficie y las condiciones de medición, por ejemplo DIN EN ISO 4287 que describe R_a ; Valor de aspereza medio aritmético. R_a es un valor bien conocido aunque rara vez significativo de la aspereza de superficie, ya que proporciona solamente información muy limitada y es insensible a los picos y valles extremos de perfil.

A continuación se proporcionan algunos ejemplos de parámetros de superficie, en el texto y en las referencias citadas. Sin embargo, no se debe considerar como una selección restringida de parámetros de superficie significativos, debido a que es evidente que se puede mostrar

cualquier parámetro de superficie que tenga relevancia en un contexto determinado. Otros parámetros de superficie encontrados de manera común son R_z (altura de perfil de aspereza máxima), R_q (valor de aspereza cuadrática media), R_{Sk} (oblicuidad), $R_{\Delta q}$ (inclinación de perfil medio cuadrático) y $R_{mr(c)}$ (relación de perfil de aspereza material) de todos los que son cubiertos por el estándar DIN EN ISO 4287 mencionado con anterioridad. Entre otros parámetros en DIN EN ISO 13 565 están R_{pk} y R_{vk} que describen partes del perfil de aspereza (cuando se filtra como una curva de relación de material. Abbott) que corresponde a "superficie pico" y "superficie valle".

Los parámetros de superficie son utilizados para describir perfiles de sección transversal (2D) así como superficies 3D. Para perfilometría de superficie 3D se utilizan los mismos principios que para la perfilometría 2D. Para distinguir los parámetros que se obtienen a partir de una medición de sección transversal (2D) de aquellos obtenidos a partir de mediciones 3D, éstos últimos son etiquetados "S" con un índice en lugar de "R". De otra manera, se usan los mismos índices, como por ejemplo S_2 para altura de perfil de aspereza máxima (que corresponde a R_z que es la altura de perfil de aspereza máxima).

Los parámetros de superficie 3D se describen junto con el trabajo ejecutado para llegar al equivalente de estandarización para los estándares DIN EN ISO para 2D mencionados con anterioridad en: Stout, K.J., Sullivan, P.J., Dong, W.P., Mainsah, E., Luo, N., Mathia, T. and Zahyouani, H. The development of methods for the characterisation of roughness in three dimensions, Commission of the European Communities. 1993. (ISBN O 70441 313 2). El anexo incluido describe los parámetros de superficie 3D obtenidos por el sistema de medición de superficie.

La perfilometría puede ser aplicada a cualquier superficie y cualquier material. La elección de la técnica de medición e instrumento determinará sin embargo la validez y calidad de los resultados. Las propiedades del material y la resolución necesaria determinarán que instrumento utilizar. Se debe considerar el área de superficie necesaria para proporcionar una muestra representativa así como la precisión instrumental a la resolución requerida.

Los materiales de superficie no tejidos porosos y permeables exhiben por ejemplo una baja reflectancia y por tanto se pueden excluir técnicas que se apoyen en la reflectancia. Además, las variaciones con respecto a la densidad de fibra de material no tejido o de patrón de perforación de clases de película polimérica de los materiales deciden el área de las mediciones de topografía de superficie. Los tipos de materiales mencionados o conceptos producidos desde allí pueden ser caracterizados mediante la perfilometría que proporciona un área representativa suficientemente grande son cubiertos por la técnica e instrumento de elección.

Un número de revestimientos laminados representativos y la capa de transferencia cubiertos por la invención fueron medidos con perfilometría de superficie 3D. Las muestras A, C y F como se describieron con anterioridad también fueron probadas así como también un laminado de referencia en la forma de un material no tejido cardado, 23 g/m², Suominen 650 que fue soldado ultrasónicamente a 50 g/m² de guata de Libletex, T23W. Se probaron también dos muestras adicionales, A' y A'', que comprendieron la misma capa de transferencia y patrón de soldadura que la muestra A, y un revestimiento perforado similar suministrado por Tredegar Film Products bajo el nombre de código X32000, aunque a partir de diferentes lotes

en comparación a la muestra A. En todos los demás aspectos las muestras A, A' y A'' son idénticas.

El instrumento que se utilizó se apoya en la técnica 3D óptica. Una descripción de la técnica se encuentra en "Skin Research and Technology", S, pp. 195-207, 1999: *Rapid in vivo measurement of the topography of human skin by active image triangulation using a digital micro mirror device* by S. Jaspers, H. Hopermann, G. Sauermann, U. Hoppe, R. Lunderstadt and J. Ennen.

Para la presente invención se utiliza la siguiente disposición instrumental: Instrumento: MacroCad (GFMesstechnik GmbH, Teltow/Berlín, Alemania)
Método de medición: Método de banda de espectro proyectado
Área de medición: 146 mm*109 mm
Muestreo lateral: ca 110 micrómetros
Resolución vertical y capacidad de repetición: 10 micrómetros y 1 micrómetros respectivamente.

Resultados

Tabla 6

	Sa (µm)	Sz (µm)	Sq (µm)	Ssk	SΔq	Sdr (%)	Sbi	Sci	Svi
Inferior	113	820	135	-0.96	0.59	15.1	0.69	0.64	0.09
Superior	298	1726	360	-0.39	0.74	21.6	0.91	1.29	0.15
Muestra A	176	1064	204	-0.46	0.62	16.1	0.73	1.22	0.11
Muestra A	201	1329	246	-0.89	0.74	21.6	0.83	0.99	0.14
Muestra A''	258	1515	309	-0.93	0.60	15.2	0.89	0.93	0.14
Muestra F	206	1266	244	-0.54	0.68	18.8	0.75	1.17	0.11
Muestra C	153	967	178	-0.21	0.59	15.0	0.65	1.38	0.09
Referencia	57	656	76	-0.34	0.61	15.8	0.62	1.41	0.13

La presente invención resulta en una curva menos pronunciada para valores Smr(c) a partir de c=25 hasta c=1500, que se muestra en la Figura 6 de los dibujos. Los valores de Smr(c) para el concepto de referencia es representado con una línea sólida en la Figura 6 en tanto que la serie Smr(c) para un revestimiento laminado y la capa de transferencia de la presente invención se encontró alrededor en el área entre las líneas punteadas. En tanto que la profundidad de superficie de la muestra de referencia es menor a 575 µm, las muestras de acuerdo con la invención tienen una profundidad de superficie de más de 1100 µm.

Los instrumentos más modernos para mediciones de topografía de superficie suministran un mayor número de parámetros de superficie. Entre estos se encuentran los estandarizados y por supuesto también los parámetros 3D evaluados de manera extensiva descritos y referidos con anterioridad (Stout, KJ. et al.). Además los fabricantes de instrumentos proporcionan otros parámetros de superficie, los cuales son generalmente aceptados debido a que son derivados de modo lógico a partir de los parámetros 2D estandarizados o partir de uno de los parámetros 3D antes referidos (Stout, KJ. et al.).

Un ejemplo de este ultimo es C(Smr x%), el cual es el valor c de Smr(c) (que corresponde a Rmr(c) en DIN EN ISO 4287) un parámetro que cuantifica la orientación de la curva de relación de material. Los inventores consideran que tanto Smr(c) como C(Smr x%) proporcionan información relevante acerca de los revestimientos cubiertos por la presente invención. Por lo tanto también se proporcionan algunos valores de C(Smr x%).

Tabla 7

	C (Smr=50%)	C (Smr =75%)	C (Smr =100%)
Min cirk	292	444	841
Max cirk	420	663	1385
Muestra A	361	563	1084
Muestra A'	356	597	1367
Muestra F	408	648	1297
Muestra C	403	572	989
Referencia	335	383	687

Por tanto se puede caracterizar una modalidad preferida de la invención y distinguirse del concepto previo con todos los parámetros de superficie anteriores.

En particular en una modalidad preferida de la presente invención el revestimiento laminado 6 y la capa de transferencia 5 estarán caracterizados por cualquiera de los siguientes parámetros de topografía de superficie 3D solos o en combinación:

- Smr(c=150): desde 1 % hasta 25%, preferiblemente desde 1 hasta 12%.
- Smr(c=200): desde 6 hasta 40%, preferiblemente desde 6 hasta 25%.
- Smr(c=500): desde 40 hasta 85%, preferiblemente desde 50 y 85%.
- Smr(c=750): desde 60 hasta 100%, preferiblemente desde 80 hasta 100%.
- Sz: desde 700 hasta 1500 μm , de preferencia desde 800 hasta 1400 μm .
- Sq: desde 100 hasta 300 μm , de preferencia desde 130 hasta 280 μm .
- S Δ q: desde 0.5 hasta 0.8.
- Sdr: desde 10 hasta 30%, preferiblemente desde 15 hasta 25%.
- Sbi: desde 0.6 hasta 0.9.
- Sci: desde 0.8 hasta 1.3.
- Svi: desde 0.1 hasta 0.15.

Distribución de volumen de poro (PVD)

A fin de examinar de forma teórica el fenómeno obtenido con el patrón de soldadura se midió la distribución de volumen de poro.

El examen incluyó tres laminados de revestimientos combinados y capas de transferencia, en donde en una muestra (referencia) el revestimiento y las capas de transferencia no fueron combinados por medio de soldadura sino únicamente colocados uno en la parte superior de las otras, y en las otras dos muestras (A y C) el revestimiento y las capas de transferencia fueron soldados juntos con diferentes patrones de soldadura, véanse los Tablas 1 y 8. Las tres muestras estuvieron compuestas del mismo revestimiento y capa de transferencia. La única diferencia entre las muestras fue el patrón de soldadura.

También se probaron el revestimiento separado y las capas de transferencia de las cuales están compuestos los laminados.

5 La Tabla 8 proporciona una revisión general de las muestras.

Tabla 8

Muestra	Material	
Revestimiento	X-32000 de Tredegar productos de película NW perforado/laminado de película	
Capa de transferencia	VTF 142 de Lohman,50 g/m ²	
		Área de unión
Referencia	laminados de material de superficie y guata antes descritos	Ninguna, el material de superficie sólo es colocado en la parte superior de la guata
Muestra A	laminados de material de superficie y guata, antes descritos	Área de sitio de unión 1.8 mm ² Distancia entre sitios de unión 6 mm Área de unión: 1.5%
Muestra C	laminados de material de superficie y guata, antes descritos	Área de sitio de unión 7.1 mm ² Distancia entre sitios de unión 4.4 mm Área de unión: 10.5%

10 Las mediciones se llevaron a cabo en un TRI/Autoporosimeter™ con software LP992-Liquid Autoporosimeter, versión 1999.2. El software AC982, versión 1998.2, fue utilizado para procesar los datos para corrección en retroceso después de las mediciones.

15 El instrumento y software están disponibles a partir de TRI/Princeton, 601 Prospect Avenue, P.O. Box 625, Princeton, NJ 08542.

Se utilizaron las disposiciones de parámetro para el instrumento.

- 20
- Espesor de muestra: 4 mm
 - Densidad de líquido: 0.77kg/dm³
 - Tensión de superficie: 27.6 mN/m
 - COS del ángulo constante: 1
 - Altura de cámara: 6.4 mm
 - Velocidad de balance: 2 mg/min
- 25
- Medición de espesor: Si
 - Intervalo: 30 s

El líquido utilizado en las mediciones fue Hexadecano para asegurar la humectación completa de la estructura.

30 Se tomaron muestras circulares con un diámetro de 50 mm² a partir de la mitad del laminado.

Las muestras fueron colocadas con el revestimiento que confronta hacia arriba.

Los resultados obtenidos son presentados en las Figuras 7, 8 y 9, en donde la Figura 7 muestra la distribución de volumen de poro (PVD) para los laminados, la Figura 8 muestra la distribución de volumen de poro (PVD) para la superficie separada y los materiales de guata de los cuales están compuestos los laminados. La Figura 9 muestra el volumen acumulativo presente en las diferentes muestras.

Las Figuras 7 y 8 muestran la distribución de volumen de poro de las muestras de laminado: referencia y muestras A y C y para el revestimiento separado y la capa de transferencia respectivamente. La referencia y la muestra C, las cuales son la no unida y la densa m ente unida respectivamente, tienen similar distribución del volumen de poro para los poros entre 0 hasta 300 μm con la excepción de que la no unida tiene un segundo pico alrededor de 200 μm . Los poros que dan el segundo pico para la no unida (referencia) son probablemente poros entre capas, esos poros son removidos o se hacen más pequeños por medio del patrón de soldadura.

La muestra A, que tiene el patrón de unión menos denso crea un amplio rango de poros desde 50 hasta 175 μm . En el intervalo entre 100 y 150 μm la muestra C tiene mayores cantidades de poros que la referencia y la muestra A y que las capas separadas (revestimiento y capa de transferencia respectivamente).

La Figura 9 muestra el volumen acumulativo presente en las diferentes muestras y que compara el volumen final para la muestra de referencia y la muestra C es evidente que el patrón de enlace comprime el material. Sin embargo, el patrón de unión menos denso (muestra A) tiene tanto o incluso más volumen acumulativo que la muestra no unida (referencia), el cual podría haberse asumido para tener un mayor volumen. Por lo tanto fue sorpresivo que la muestra unida A tuvo incluso un volumen acumulativo ligeramente mayor que la muestra no unida (referencia). Se considera que la razón para esto es que un patrón de unión adecuado no completamente sino solo a nivel de punto comprime el volumen entre las dos capas de manera que se forman los poros de un tamaño de poro relativamente grande (véase el segundo pico para la muestra A en la Figura 7 indicado con una flecha). Estos poros juegan un papel importante en una entrada rápida de líquido. Los poros pequeños son importantes par alas propiedades de rehumectación a fin de mantener una superficie seca contra el usuario.

Se considera que la combinación de un amplio rango de tamaños de poro junto con el alto volumen acumulativo es la causa de la buena adquisición y las propiedades de rehumectación de la muestra A, el laminado con el patrón de soldadura menos denso.

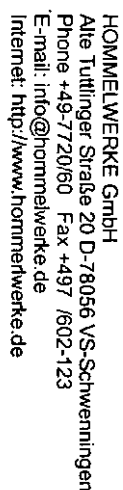
Proceso de manufactura

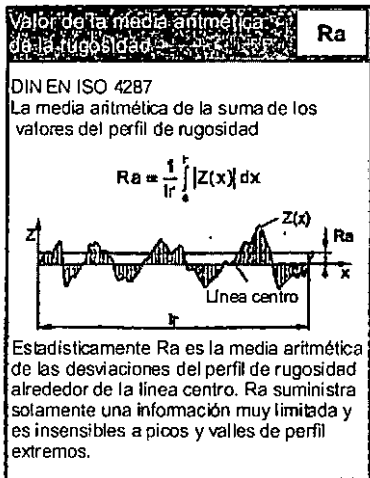
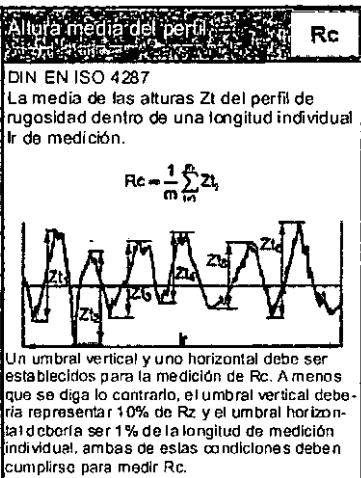
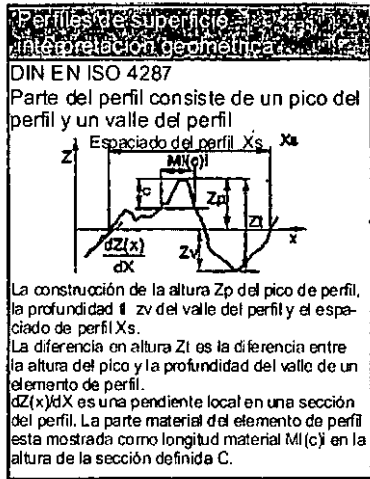
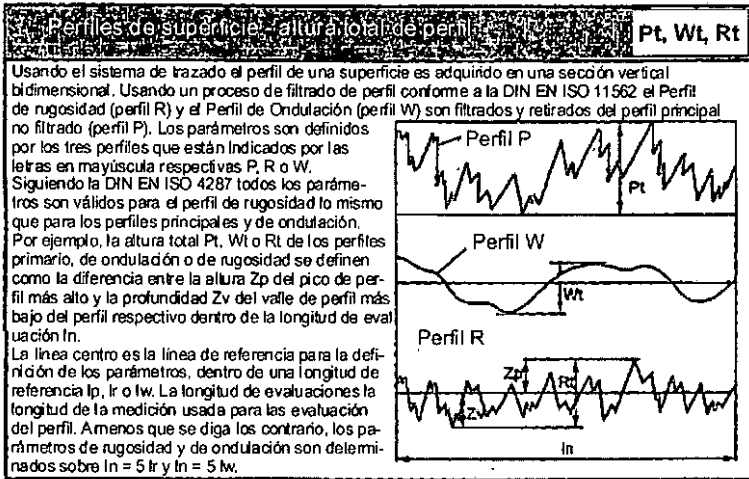
Una trama de material de trama de porción de borde 9 es cortada por medio de una cuchilla de corte longitudinal 12 en la mitad y es separada en una estación de separación de trama 13 para crear un espacio de una anchura seleccionada adaptada para acomodar el revestimiento perforado 6. El material de trama cortado formará las capas permeables al líquido de porción de borde 9 en lados longitudinales opuestos del revestimiento perforado 6 y se combina con el

revestimiento interno de manera que traslapa los bordes del revestimiento 6. Una trama de material de capa de transferencia 5 se combina con el revestimiento perforado 6 en el lado opuesto del mismo como las capas permeables al líquido de porción de borde 9. En una estación de soldadura ultrasónica 14 se combinan las diferentes capas de material 5, 6 y 9 de una manera descrita con anterioridad. Se pueden utilizar dos o más estaciones de soldadura ultrasónica, por ejemplo una para crear el patrón de unión 10 y una para los sitios de unión 11. En etapas subsecuentes (no mostradas) el núcleo absorbente 2 y la cubierta posterior 4 se combinan con la trama de proceso formada por el revestimiento perforado 6, la capa de transferencia 5 y la capa permeable al líquido de porción de borde 9, para formar el artículo absorbente. Componentes adicionales como miembros elásticos o similares pueden estar unidos al artículo de una manera adecuada conocida en la técnica.

Anexo

15

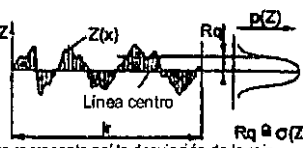




Valor de la raíz cuadrada media de la rugosidad
Rq

DIN EN ISO 4287

El valor de la raíz cuadrada media obtenida de valores de la ordenada del perfil de rugosidad

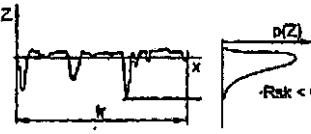
$$Rq = \sqrt{\frac{1}{l_r} \int_0^l Z^2(x) dx}$$


Que representa así la desviación de la raíz cuadrada media de los valores de rugosidad desde la línea centro, Rq corresponde a la desviación estándar de los valores del perfil. Cosecuente los resultados son estadísticos mucho más representativos que aquellos obtenidos usando el parámetro Ra.

Asimetría
Rsk

DIN EN ISO 4287

Una medida de la forma o simetría de la curva de amplitud de la densidad del perfil de rugosidad

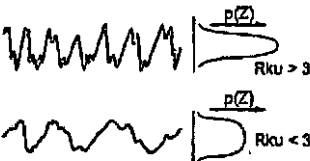
$$Rsk = \frac{1}{Rq^3} \left[\frac{1}{l_r} \int_0^l Z^3(x) dx \right]$$


Un perfil similar a un plato es indicado por un valor de asimetría negativo. Una distribución normal de los valores del perfil resulta en una asimetría cero, los valores de asimetría son influenciados grandemente por los picos y valles de perfil extremo individual.

Inclinación/curtosis
Rku

DIN EN ISO 4287

Una medida de la inclinación de la curva de la amplitud de la densidad del perfil de rugosidad.

$$Rku = \frac{1}{Rq^4} \left[\frac{1}{l_r} \int_0^l Z^4(x) dx \right]$$


El valor de curtosis de un perfil de rugosidad con una distribución normal de valores de perfil es Rku = 3. Un perfil con picos y valles aplanados tiene valores Rku más pequeños. Picos y valles más puntudos en el perfil de rugosidad resultarían en un valor de Rku > 3.

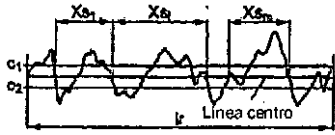
Espaciado medio de las irregularidades del perfil
RSm

DIN EN ISO 4287

La media aritmética de los anchos de las irregularidades del perfil dentro de la longitud de medición única.

$$RSm = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m X_{Si}$$

El RSm y el Wsm son los parámetros correspondientes para los perfiles principal y de ondulación.



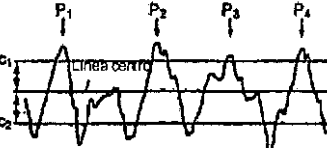
Los umbrales deben ser establecidos para poder determinar los elementos de perfil que van a ser evaluado y obtener resultados reproducibles.

Cuenta de picos
RPe

Programación del ensayo acero-hierro (SEP 1940)

El número de irregularidades del perfil por unidad de longitud en el perfil de rugosidad que cruzan consecutivamente un umbral inferior (C2) y un umbral superior (C1) mientras que la distancia entre los dos umbrales es paralela con y simétrica a la línea centro m.

La cuenta de picos es determinada sobre 10 mm sin importar la longitud de medición seleccionada.

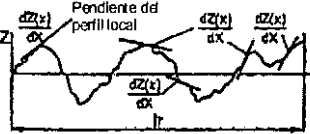


$RPe = \frac{\text{No de picos de rugosidad (cuenta de picos)}}{\text{longitud de referencia 10 mm}}$

Raíz cuadrada media de la pendiente del perfil
Rdq

DIN EN ISO 4287

El valor de raíz cuadrada media obtenido de las pendientes de perfil local dZ(x)/dx del perfil de rugosidad dentro de la longitud de medición única.

$$Rdq = \sqrt{\frac{1}{l_r} \int_0^l \left(\frac{dZ(x)}{dx} \right)^2 dx} \approx \sigma(Z')$$


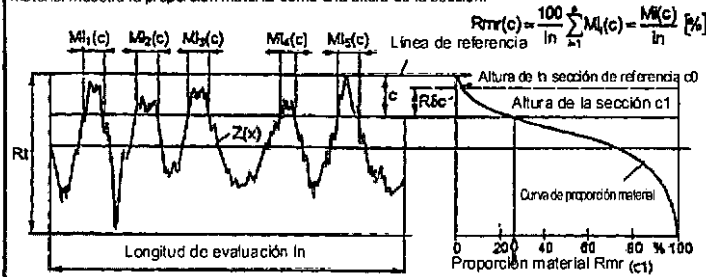
Rdq es una medida de la desviación estándar del ángulo del perfil. Junto con Rq suministra información sobre el comportamiento funcional de la superficie por ejemplo bajo condiciones tribológicas, reflexión de luz, recubrimientos galvanicos.

Proporción material de los perfiles de rugosidad

Rmr(c)

DIN EN ISO 4287

La proporción de porcentaje de la suma de las longitudes materiales $M_i(c)$ de los elementos de perfil dentro de una sección predefinida c con respecto a la longitud de evaluación l_n . La curva de proporción material muestra la proporción material como una altura de la sección.



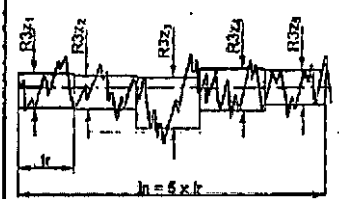
Es aconsejable determinar la proporción material en una altura de sección z_x con relación a la altura de la recepción de referencia c_0 . La altura de la sección de referencia es obtenida mediante cambiar la línea de referencia hacia abajo dentro del perfil a una proporción material definida.

Pico medio promedio con respecto altura de valle

R3z

Daimler-Benz works standard N31007

El promedio aritmético de cinco alturas pico a valle únicas $R3_z$ a $R3_{z1}$. Una altura pico a valle única está definida como la distancia vertical el tercer pico más alto y el tercer valle más bajo sobre una longitud de medición única l_r del perfil de rugosidad.



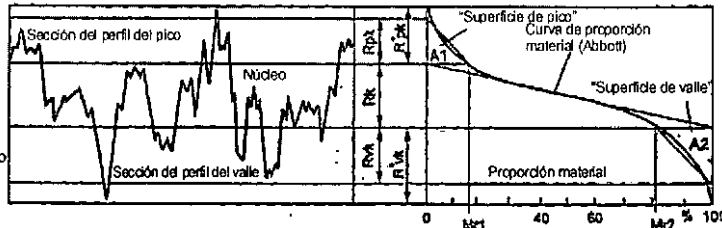
Un umbral vertical y uno horizontal deben ser establecidos para medir $R3z$

Parámetros de la curva de proporción material

Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2

DIN EN ISO 13565

La curva de proporción material (Abbott) filtrada del perfil de rugosidad es subdividida en tres secciones de perfil que son caracterizadas por parámetros. La profundidad de la rugosidad del núcleo R_k es la profundidad del perfil de rugosidad del núcleo. La altura media de los picos que sobresalen a la sección de perfil de núcleo es la altura de pico reducida R_{pk} . La profundidad media de los valles que alcanzan dentro del material por debajo de la sección del perfil del núcleo es la profundidad de valle reducida R_{vk} . Los parámetros $Mr1$ y $Mr2$ representan la proporción material en los bordes de perfil de rugosidad del núcleo.



Longitudes medidas

lt, ln, lr - λc



El perfil de rugosidad es obtenido mediante filtrar los elementos de onda larga del perfil usando el filtro de perfil λc . El corte λc designa el filtro que es usado para separar la ondulación del perfil de rugosidad. La longitud de trazado lt es la longitud total de atravesar durante el proceso de trazado de la superficie. La longitud de trazado lt es más larga que la longitud de evaluación ln para poder obtener el perfil de rugosidad usando el filtro del perfil. Con la excepción de R_t y $Rmr(c)$, los parámetros de rugosidad son definidos dentro de una longitud de medición única. Sin embargo hay calculados normalmente como promedio de 5 longitudes de medición únicas l_r . La longitud de medición única l_r corresponde al corte λc .

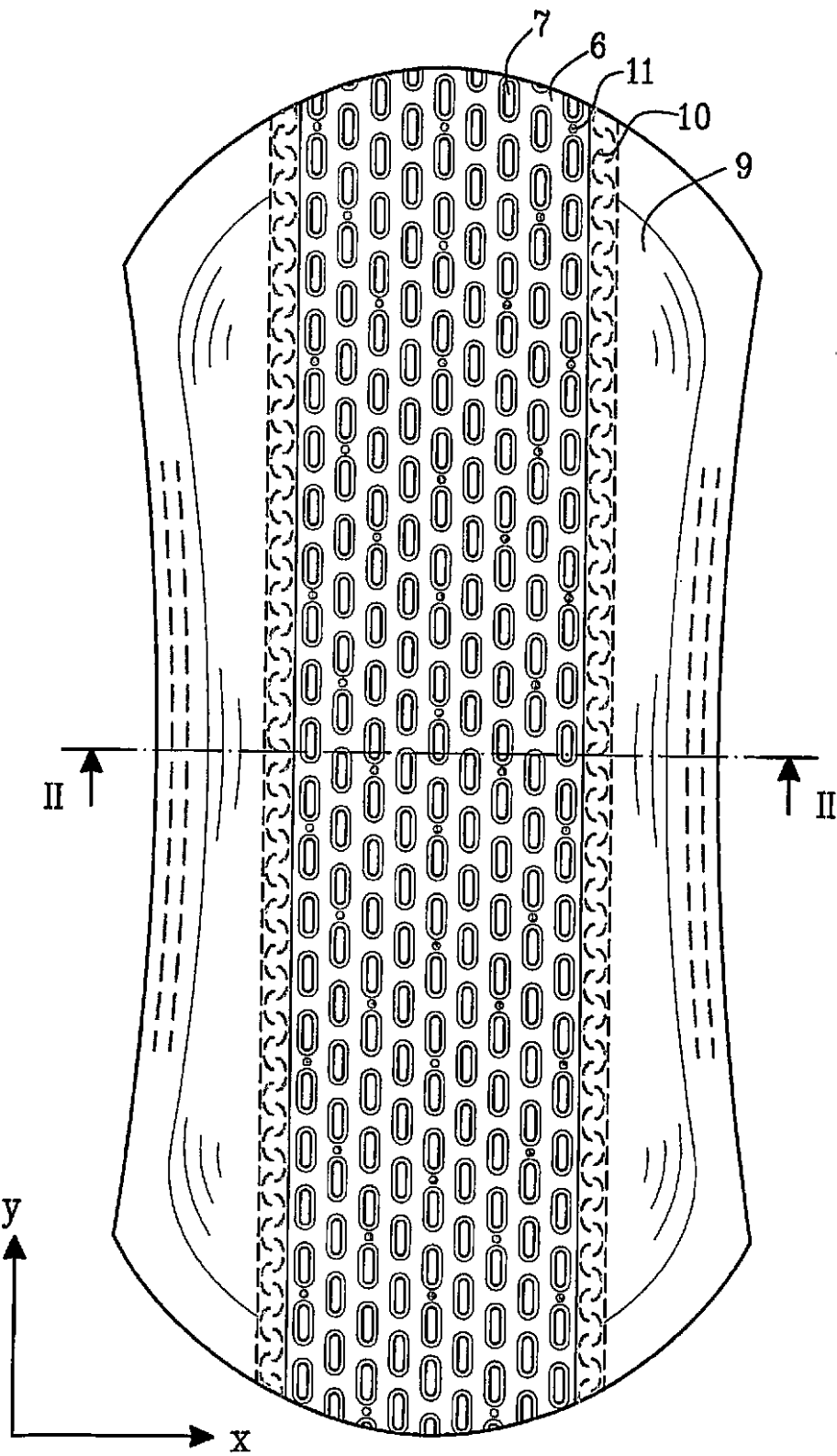
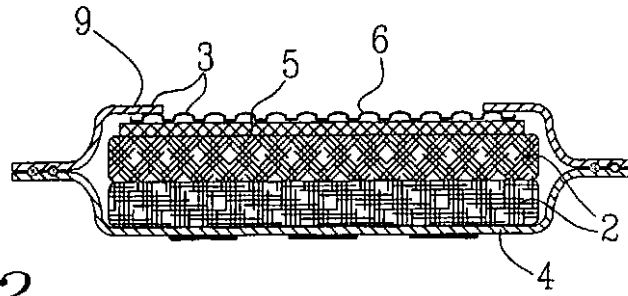
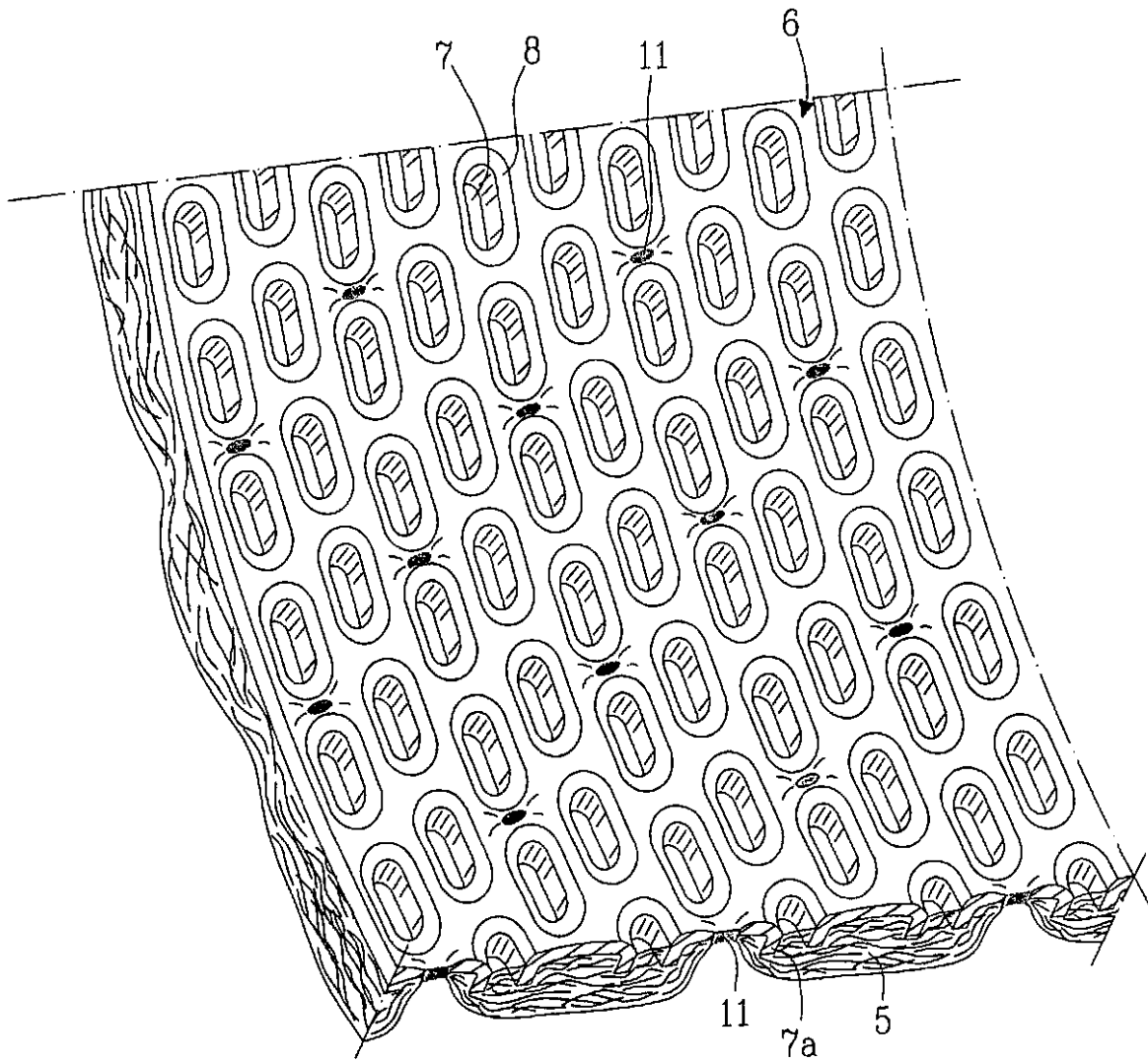


Fig. 1

*Fig. 2**Fig. 3*

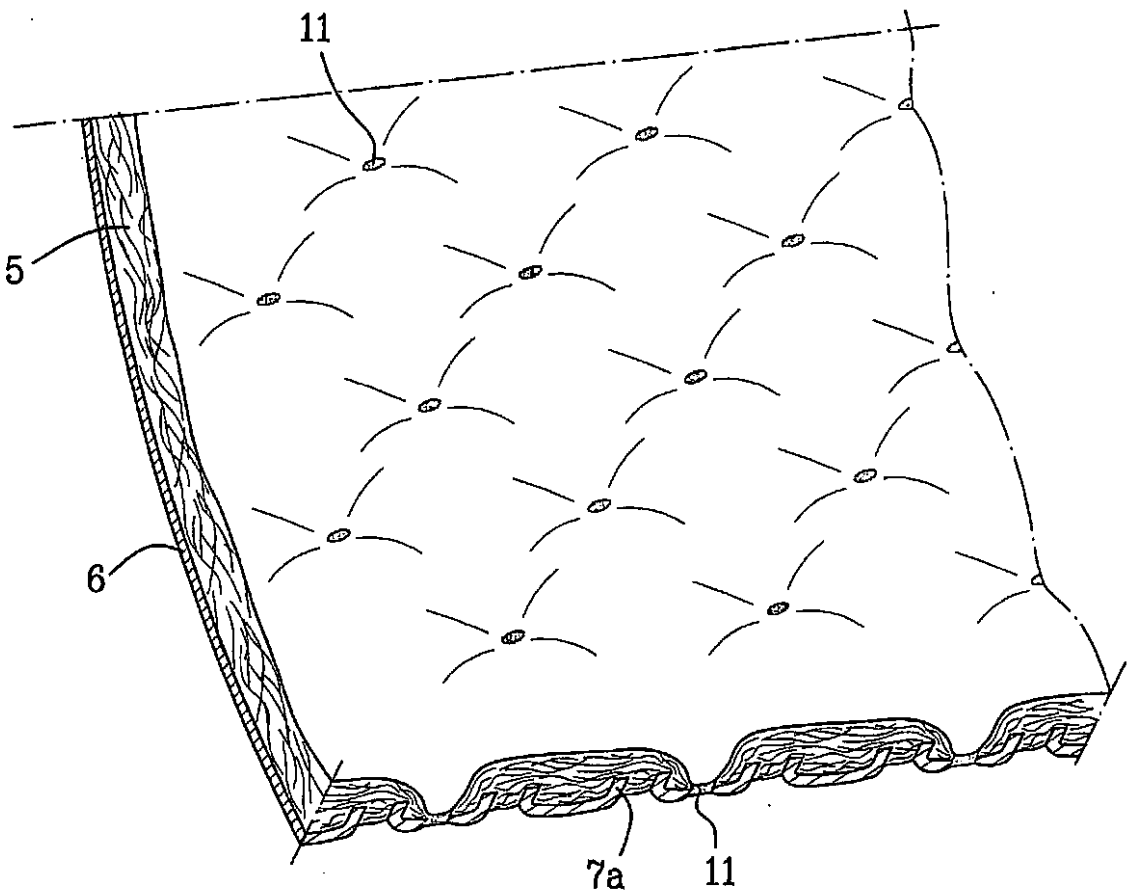


Fig.4

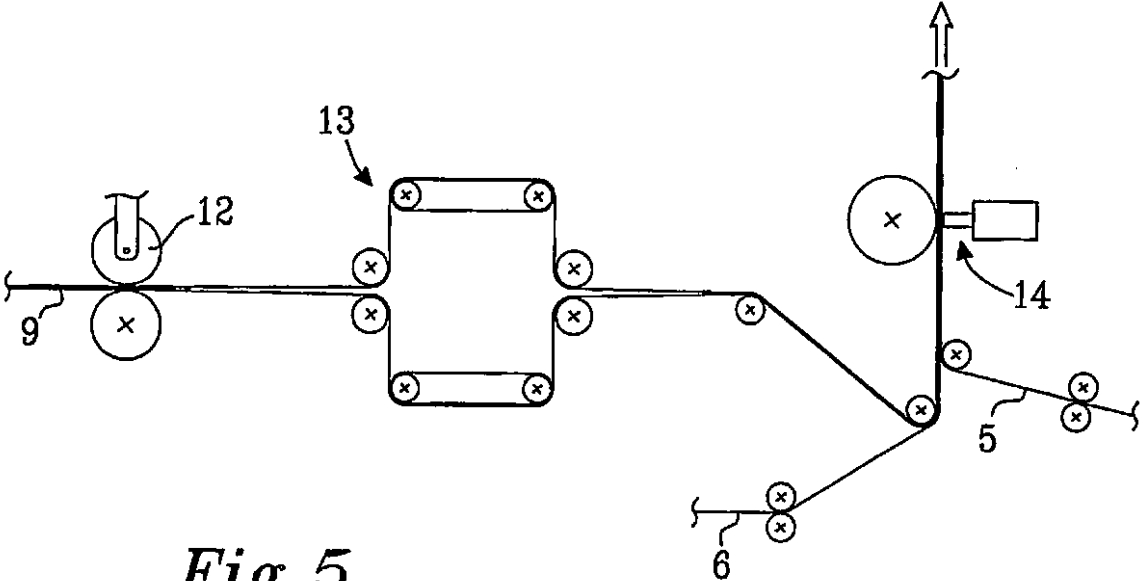


Fig.5

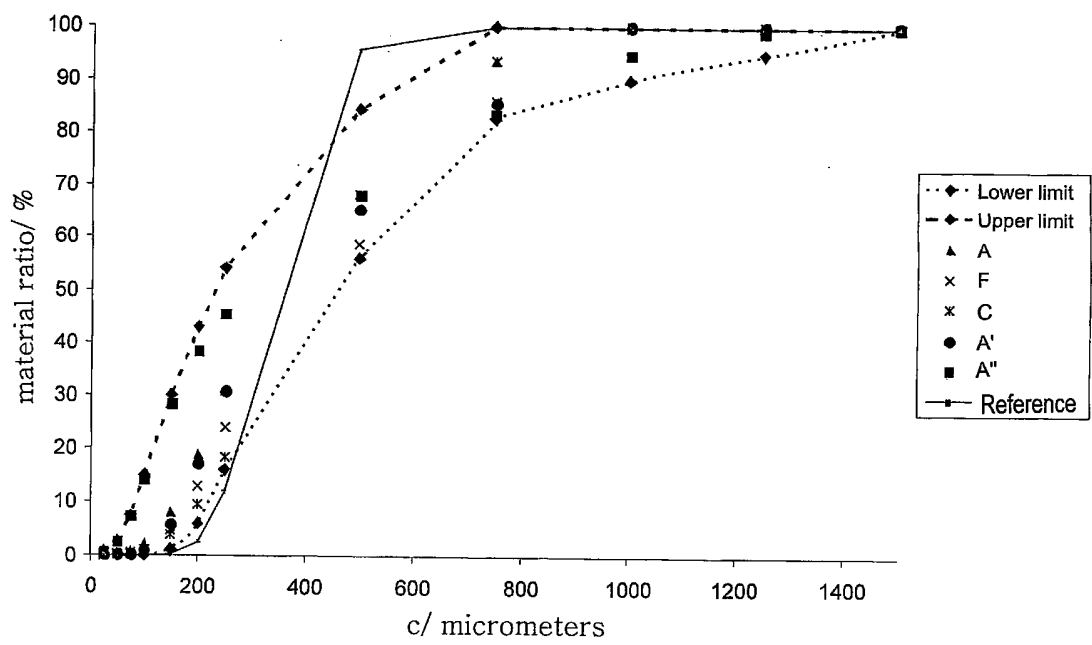
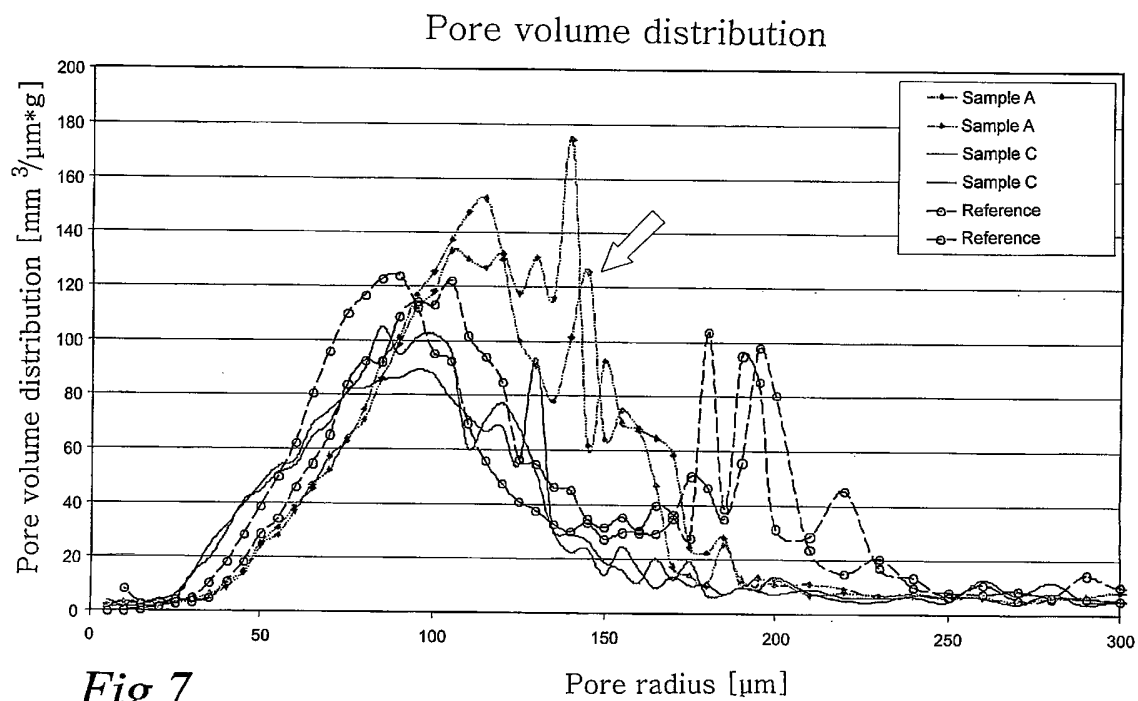


Fig.6



Pore volume distribution Rawmaterial

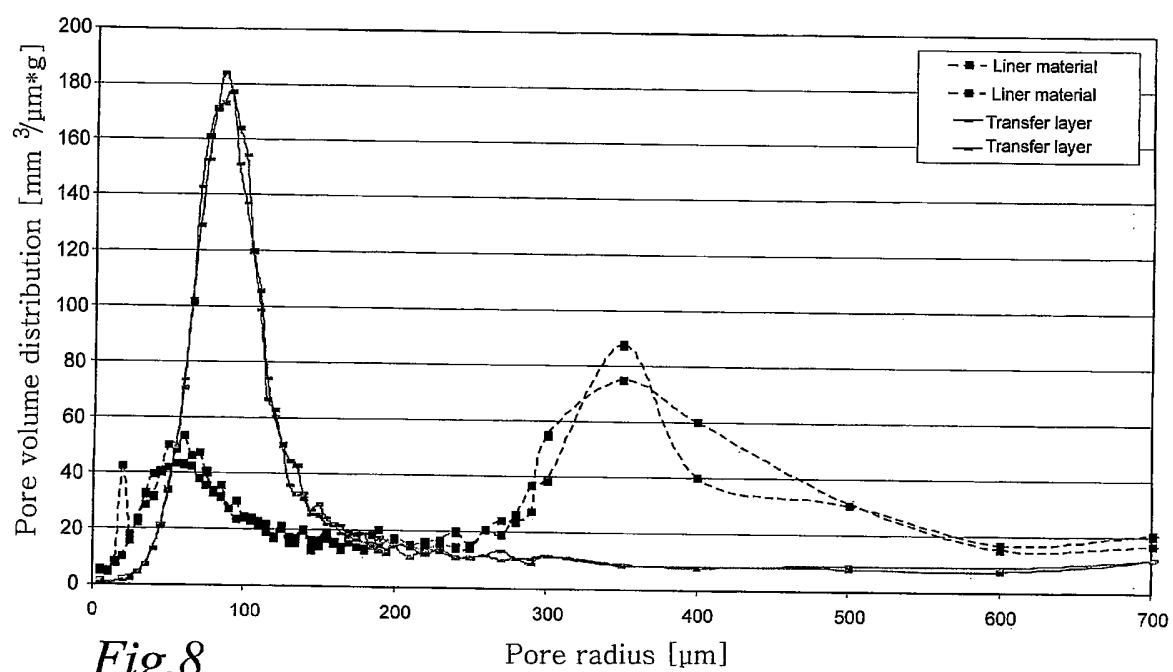


Fig.8

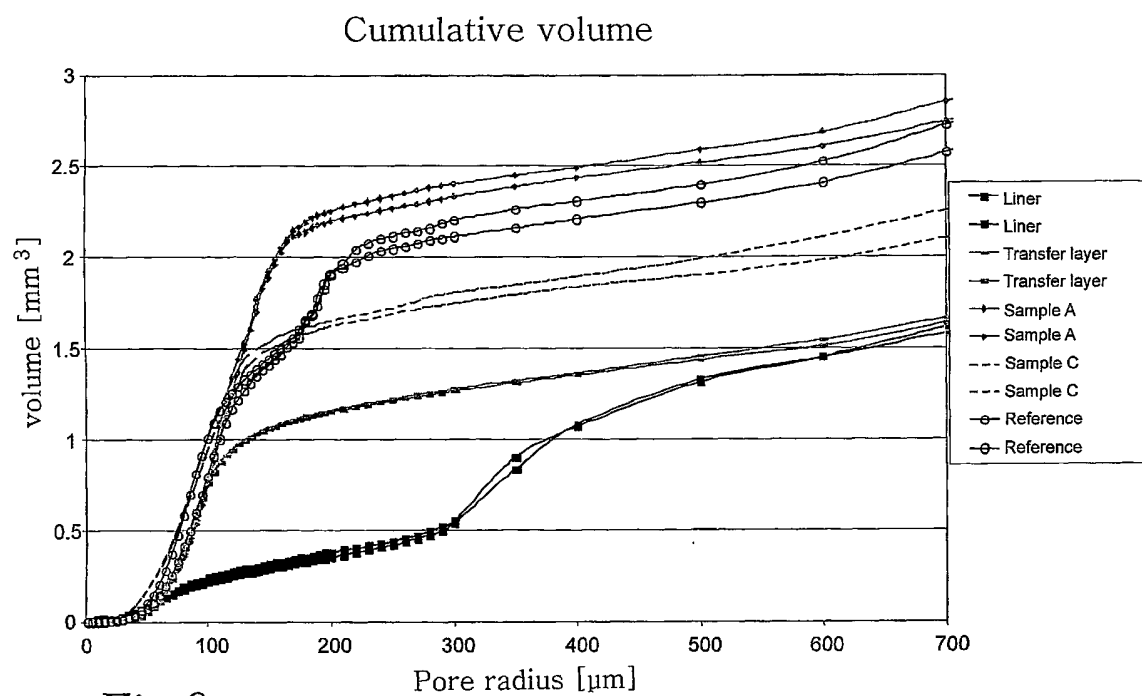


Fig.9

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente que comprende un revestimiento del costado de cuerpo permeable al líquido (6) adaptado para ser colocado adyacente a un cuerpo de usuario, una cubierta posterior impermeable al líquido (4) y un núcleo absorbente (2) colocado entre el revestimiento del costado de cuerpo y la cubierta posterior, el artículo que comprende además una capa de transferencia de líquido porosa (5) entre el revestimiento del costado de cuerpo (6) y el núcleo absorbente (2), tanto el revestimiento como la capa de transferencia contienen material termoplástico y están unidos en una pluralidad de sitios de unión (11) dentro de los cuales se ha encausado el material termoplástico para al menos suavizar o fundir parcialmente y de esta manera unir el revestimiento y la capa de transferencia juntos, el revestimiento (6) que comprende una pluralidad de perforaciones (7), dicho revestimiento (6) que tiene una estructura tridimensional de regiones elevadas y rebajadas alternadas en donde las perforaciones (7) están presentes en las partes inferiores de los rebajos (8) del revestimiento como se ve a partir del lado que confronta al cuerpo del revestimiento, el artículo que tiene una dirección longitudinal (y) y una dirección transversal (x), caracterizado porque en por lo menos una parte central del artículo, que corresponde a la llamada área de humectación, los sitios de unión (11) cubre un área de entre 0,2% y 5% del área total de dicha parte del revestimiento (6) que está circunscrita por los sitios de unión (11) y que cada sitio de unión tiene un área de no más de 13 mm².
2. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque cada sitio de unión tiene un área de no más de 8 mm².
3. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los sitios de unión (11) cubren un área de por lo menos 0,5%.
4. Un artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el número de sitios de unión (11) por unidad de área estará entre 30 y 300 por dm².
5. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el número de sitios de unión (11) por unidad de área estará entre 45 y 190 por dm².
6. Un artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las perforaciones (7) como un resultado de los procesos de perforación tienen bordes (7a) que sobresalen en el lado que confronta la capa de transferencia (5), los bordes que acoplan con la capa de transferencia para incrementar la fricción entre el revestimiento (6) y la capa de transferencia.
7. Un artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el revestimiento (6) es un material no tejido, una película plástica o un laminado entre por lo menos dos materiales no tejidos, entre un material no tejido y una película plástica o entre un material no tejido y una guata.
8. Un artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los sitios de unión (11) se extienden en la dirección de

espesor de la capa de transferencia (5) así como el revestimiento (6) para comprimir la capa de transferencia y el revestimiento en las áreas de los sitios de unión.

9. Un artículo absorbente como se reivindica en la reivindicación 8, caracterizado porque los sitios de unión (11) son proporcionados por medio de unión ultrasónica.

10. Un artículo absorbente como se reivindica con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la capa de transferencia (5) es material fibroso poroso o material de espuma que tiene un peso base entre 20 y 100 g/m².

11. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque la capa de transferencia (5) es material fibroso poroso o material de espuma que tiene un peso base entre 30 y 80 g/m².

12. Un artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el revestimiento perforado (6) es colocado en un área central longitudinal (y) del artículo y que una capa permeable al líquido de porción de borde (9) es colocada a lo largo de las porciones de borde longitudinal del artículo y unida al revestimiento perforado.

13. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el revestimiento perforado (6) tiene una anchura en la dirección transversal del artículo que es por lo menos el 50% de la anchura del artículo en la región de entrepierna del mismo.

14. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el revestimiento perforado (6) tiene una anchura de por lo menos 20 mm.

15. Un artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el revestimiento perforado (6) tiene una anchura de por lo menos 25 mm.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0069542

Bogotá D.C., Julio 18 de 2011 - 16:48:56

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	182169982	18/07/2011	41.083.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA		118.000.00	118.000.00
				\$118.000.00

SON: **CIENTO DIECIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104236- -00004-0000

Fecha: 2011-07-25 16:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 43

COW: 11256-841-134-5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 18 de 2011 - 16:48:13

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0069621

Bogotá D.C., Julio 18 de 2011 - 16:48:56

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	182169982	18/07/2011	41.083.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00	1.000.00
				\$1.000.00

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104236- -00004-0000

Fecha: 2011-07-25 16:25:51 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASENACIONAL II
Act. 523 RESPUESTA Folios: 43

COW: 11256-841-13A-5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 18 de 2011 - 16:49:18

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0069622

Bogotá D.C., Julio 18 de 2011 - 16:48:56

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	182169982	18/07/2011	41.083.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNIDITARIO	VR. CONCEPTO
1 50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00	1.000.00
				\$1.000.00

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104236- -00004-0000

Fecha: 2011-07-25 16:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 43

COW: 11256-841-134-5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 18 de 2011 - 16:49:18

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0069623

Bogotá D.C., Julio 18 de 2011 - 16:48:56

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	182169982	18/07/2011	41.083.000.00

*** Conceptos Pagados ***

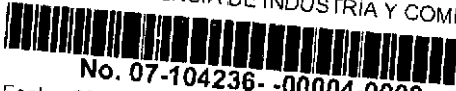
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. LINDITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00	1.000.00
				\$1.000.00

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104236- -00004-0000

Fecha: 2011-07-25 16:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 43

COCO: 11256- 841- 134- 5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 18 de 2011 - 16:49:18

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0070371

Bogotá D.C., Julio 21 de 2011 - 10:49:03

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411764080	21/07/2011	420.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	21 CERTIFICACIONES	14.000.00	14.000.00
				\$14.000.00

SON: **CATORCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104236-00004-0000

Fecha: 2011-07-25 16:25:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 43

Cow: 11256-841-134-S

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 21 de 2011 - 10:49:08