

50



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-2221

54. TÍTULO

TOALLA SANITARIA DELGADA QUE TIENE PROTUBERANCIAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

AGIF 13/15

71. SOLICITANTE

JOHNSON & JOHNSON INC.

DOMICILIO

MONTREAL, QUEBEC, CANADA

74. APODERADO

JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTÁ, D. C.,

12 DE ENERO DE 2006

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT**

ENTRADA EN FASE NACIONAL

2006-01-12

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: **JOHNSON & JOHNSON INC.**
Dirección: 7101 Notre-Dame East,
Montreal, Quebec, Canada H1N 2G4
Nacionalidad o Domicilio: Montréal, Québec
Canada
Lugar de Constitución : Canada
Teléfono: Fax:
E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número

3

**REPRESENTANTE
O AP DERADO
(74)**

Nombre: **JIMENA ESCOBAR URIBE**
Dirección: Cra. 11A No. 94-76 (Of. 305)
Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889
E-mail: tm-patent@escobaruribe.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 39.779.452 T.P.68.228

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: **VER HOJA ANEXA**
Dirección:
Nacionalidad o domicilio:

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/CA2004/000850 Fecha 10 de junio de 2004

Publicación Internacional No. WO 2004/110324 A1 Fecha 23 de diciembre de 2004

6 TITULO (54) TOALLA SANITARIA DELGADA QUE TIENE PROTUBERANCIAS

7 Clasificación Internacional (51) A61F 13/15

8 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen
Estados Unidos de América

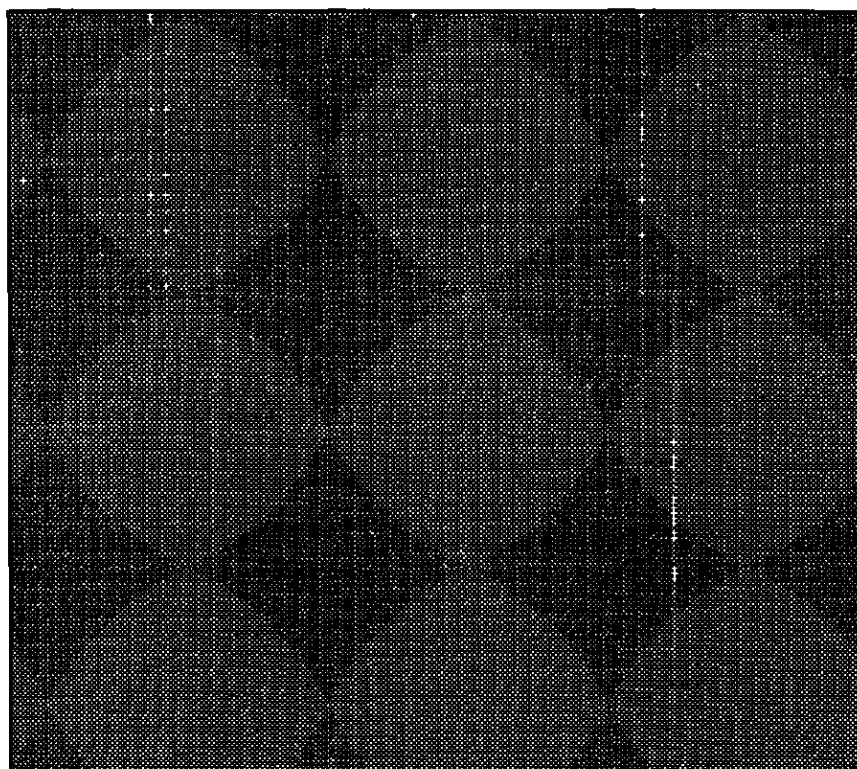
(32) Fecha
12 de junio de 2003

(31) Número de Solicitud
10/460.003

9 Comprobante de pago No. 05-97.434 / 05-96.207 Fecha 22/12/05. 19/12/05

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuere el caso **Protocolo No 13.756**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ 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 de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBE

FIRMA:

Jimena Escobar Uribe

C.C. 39.779.492 de Uruquén T.P. 68.223

2014/10/1

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 06000021 00000000 Folios: 76
Fecha (AMD): 2006-01-12 14:07:01
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVOS CRECIMIENTOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 000176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 97,434
FECHA : DICIEMBRE 22 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

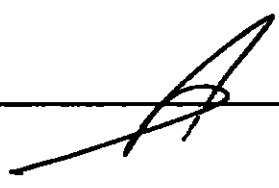
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	43138722	22/12/2005	1,701,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 96,207
FECHA : DICIEMBRE 19 DE 2005

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 06000221 00000000 Folios: 76
Fecha (AÑO): 2006-01-12 14:07:01
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	43138723	19/12/2005	7,825,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMI
			TOTAL : \$ 20,000.00

SON: VEINTE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXOS

INVENTORES

- 1.) **BRISEBOIS, Henri**
(2129 Florent Lachenaie, Quebec, Canada J6W 5W6);
- 2.) **CANUEL, Louis**
(79 Jasmin Répentigny, Quebec, Canada J6A 5V6);
- 3.) **LARIVIÈRE, Christiane**
(1710 Bourbonnière, Apt. 5 Montreal, Quebec, Canada H1W 3N4);
- 4.) **SCHOONEN, Anthony**
(57 General Brock Roxboro, Quebec, Canada H8Y 1H7).

5

Solicito expresamente a nombre de la sociedad
JOHNSON & JOHNSON INC., sociedad constituida
de conformidad con las leyes de Canada, domiciliada
en 7101 Notre-Dame East, Montréal, Québec, Canada
H1N 2G4, el otorgamiento de Patente para la invención
titulada **"TOALLA SANITARIA DELGADA QUE
TIENE PROTUBERANCIAS"**.

Clase: A61F 13/15


JIMENA ESCOBAR URIBE
C.C. 39.779.452 de Usaquén
T.P. 68.228
Cod. 5376

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe un artículo absorbente sanitario que está destinado a ser utilizado contra la región pudenda de una usuaria; el artículo absorbente sanitario es delgado, es decir, tiene un espesor igual o menor a 5 mm y comprende una superficie que hace contacto con el cuerpo, con por lo menos una protuberancia en la superficie que hace contacto con el cuerpo; la protuberancia tiene una altura H de por lo menos 0.5 mm, y un ancho equivalente W; la protuberancia también incluye una relación W/H que varía de aproximadamente 2 a aproximadamente 10.

6A/cgt*

P05/2065F

HOJA ANEXA**RESUMEN DE LA INVENCION**

Se describe un artículo absorbente sanitario que está destinado a ser utilizado contra la región pudenda de una usuaria; el artículo absorbente sanitario es delgado, es decir, tiene un espesor igual o menor a 5 mm y comprende una superficie que hace contacto con el cuerpo, con por lo menos una protuberancia en la superficie que hace contacto con el cuerpo; la protuberancia tiene una altura H de por lo menos 0.5 mm, y un ancho equivalente W; la protuberancia también incluye una relación W/H que varía de aproximadamente 2 a aproximadamente 10.

P05/2065F

TOALLA SANITARIA DELGADA QUE TIENE PROTUBERANCIAS**REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS**

5 Esta solicitud se relaciona con la solicitud copendiente de patente de E.U.A titulada "Fluid Managment Article with Body Faceable Protrusions", número de apoderado PPC-5004, presentada concurrentemente el 12 de junio del 2003, asignada comúnmente y que se incorpora en la presente como referencia en su totalidad.

10

CAMPO DE LA INVENCION

 La presente invención se refiere a artículos absorbentes sanitarios desechables y, en particular, a una toalla sanitaria delgada que
15 tiene una o más protuberancias en su superficie que hace contacto con el cuerpo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En años recientes, la tendencia de las usuarias de toallas sanitarias ha sido utilizar toallas que sean cada vez menos voluminosas o gruesas, y que por lo tanto sean menos restrictivas y menos visibles. Esto se

debe especialmente a que las prendas ajustadas se encuentran más en boga entre las mujeres contemporáneas.

Sin embargo, debido a su tamaño, las toallas sanitarias delgadas con frecuencia están limitadas en sus propiedades de manejo de fluidos, y particularmente en su capacidad para absorber rápidamente las descargas líquidas. Además con frecuencia las toallas sanitarias delgadas no le brindan a la respectiva usuaria su capacidad para absorber y retener los exudados corporales. Por consiguiente, una usuaria casi siempre tiene menos confianza en una toalla sanitaria más delgada que en la toalla sanitaria más gruesa. Por lo tanto los fabricantes de toallas sanitarias deben lograr un balance entre la funcionalidad y la apariencia de una toalla sanitaria. El término "toalla sanitaria" como se utiliza en la presente, se refiere a artículos absorbentes sanitarios que son utilizados por mujeres en sus prendas íntimas que son adyacentes a la región pudenda, y que tienen la finalidad de absorber y contener los distintos exudados que se descargan del cuerpo (sangre, menstruación, descargas vaginales y orina). Por lo tanto, el término "toalla sanitaria" abarca pantiprotectores además de los dispositivos catameniales. El término "desechable" se refiere a artículos que pretenden ser desechados después de un solo uso y que de preferencia son reciclados, compuestos o están dispuestos de una manera ambientalmente amigable.

Teniendo en consideración estos antecedentes, parece evidente que existe una necesidad en la industria de desarrollar una toalla sanitaria femenina que sea delgada, pero que siga teniendo buenas propiedades de

manejo de fluidos y una apariencia visual que le brinde a la usuaria final una sensación de seguridad en términos de su funcionalidad.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

5

De acuerdo con la presente invención se proporciona un artículo absorbente sanitario que está diseñado para usarse contra la región pudenda de una usuaria. El artículo absorbente sanitario generalmente es delgado, es decir, tiene un espesor igual o menor a 5 mm y comprende una superficie que

10 hace contacto con el cuerpo que tiene por lo menos una protuberancia. La protuberancia tiene una altura H y un ancho equivalente W, en donde la altura H es de por lo menos 0.5 mm y la relación de ancho a altura de la toalla sanitaria con un tiempo corto de penetración de fluidos.

15

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

A continuación se proporciona una descripción detallada de las modalidades preferidas de la presente invención, con referencia a los siguientes dibujos, en los cuales:

20

La figura 1 es una vista en perspectiva de un primer ejemplo no limitante de una toalla sanitaria de la presente invención;

La figura 2 es una vista en plano superior de la toalla sanitaria de la figura 1;

La figura 3a es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3a-3a de la figura 2;

La figura 3b es una vista fragmentada agrandada de una porción de la figura 3a;

5 La figura 4a es una vista en sección transversal de una toalla sanitaria de acuerdo con una modalidad alternativa de la presente invención;

La figura 4b es una vista fragmentada alargada de una porción de la figura 4a;

10 La figura 5 es una vista esquemática en sección transversal de una protuberancia;

La figura 6A es una vista esquemática en plano superior de una protuberancia que tiene una forma convencional;

La figura 6B es una vista esquemática en plano superior de una protuberancia que tiene una forma compleja;

15 La figura 7a es una vista esquemática lateral de un aparato para formar un componente de la toalla sanitaria de la figura 1; y

La figura 7b es una vista fragmentada agrandada de una porción de la figura 6a; y

20 La figura 8 muestra un diagrama esquemático de un sistema de medición para tomar las medidas de altura y de ancho de acuerdo con un ejemplo específico de implementación; y

Las figuras 9A y 9B muestran ejemplos de un espacio conectado en forma simple y un espacio conectado en forma múltiple.

En los dibujos se muestran modalidades preferidas de la invención a manera de ejemplo. Deberá entenderse expresamente que la descripción y los dibujos solamente tienen propósitos de ilustración y de auxilio para el entendimiento. Éstos no pretenden ser una definición de los límites de la invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Las figuras 1 y 2 muestran un ejemplo no limitante de un artículo absorbente sanitario como, por ejemplo, una toalla sanitaria 20. La toalla sanitaria 20 comprende un cuerpo principal 22 que tiene bordes laterales longitudinales generalmente opuestos 24, 26 y una línea central longitudinal 28 imaginaria que corre hacia abajo en el centro de la toalla sanitaria, la cual es generalmente equidistante desde los bordes laterales longitudinales 24, 26. Además, el cuerpo principal 22 también tiene dos lados transversales generalmente opuestos 30, 32 y una línea central transversal imaginaria 42 que corre a través del cuerpo del artículo absorbente 20, intersectando así a la línea central longitudinal imaginaria 28. El término "longitudinal" como se utiliza en la presente, se refiere a una línea, eje o dirección en el plano del artículo absorbente 20 que se alinea generalmente con (por ejemplo, aproximadamente paralela a) un plano vertical que divide a una usuaria de pie en mitades derecha e izquierda del cuerpo cuando el artículo absorbente 20 está siendo usado. La toalla sanitaria 20 incluye una pluralidad de

protuberancias 72, 74, 76 y 78 en su superficie que hace contacto con el cuerpo (es decir, en la capa de cubierta 56). Las protuberancias 72, 74, 76 y 78 se extienden por encima del plano de referencia R (como se puede ver en la figura 3A) que descansa en la porción plana de la superficie que hace
5 contacto con el cuerpo de la capa de cubiertas permeables a los fluidos 56.

Las alas 34, 36 se proyectan respectivamente en forma lateral desde cada uno de los bordes laterales longitudinales 24, 26, en alejamiento de la línea central longitudinal 28 del cuerpo principal 22. Sin embargo, deberá notarse que las toallas sanitarias que no tienen alas también están dentro del
10 alcance de la presente invención.

La figura 3A muestra una sección transversal de una toalla sanitaria 20, representando una estructura laminada con un cuerpo principal 22, que incluye generalmente: una capa de cubierta permeable a los fluidos 56, que tiene una superficie que hace contacto con el cuerpo cuando la toalla
15 se encuentra en uso; una capa de barrera impermeable a los líquidos 58, que tiene una superficie orientada hacia la prenda cuando la toalla se encuentra en uso; y un sistema absorbente 60 entre las mismas. El sistema absorbente 60 puede ser una sola capa o, alternativamente, una pluralidad de capas. En el ejemplo de implementación que se describe en los dibujos, el sistema
20 absorbente 60 incluye una estructura de capas múltiples. Específicamente, el sistema absorbente 60 tiene una primera capa, que se llama "capa de transferencia" 62, que se encuentra inmediatamente por debajo de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56, y una segunda capa llamada "capa de

núcleo absorbente" 64, entre la capa de transferencia 62 y la capa de barrera impermeable a los líquidos 58. La capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y la capa de barrera impermeable a los líquidos 58 se sellan una a la otra a lo largo de sus bordes periféricos (incluyendo las alas 34, 36) para formar un

5 sello periférico 50 (que se muestra en la figura 2), el cual contiene el sistema absorbente 60. El sello periférico 50 se puede realizar utilizando cualquier medio conocido comúnmente en la técnica, como adhesivo, plisado, compresión y/o sellado por calor, por ultrasonido y similares. Además, aunque el sello periférico 50 se muestra en forma continua, la presente invención

10 también contempla modalidades en donde el sello periférico 50 es intermitente y por lo tanto no encierra por completo al sistema absorbente 60. De este modo, dentro del alcance de la presente invención se encuentra una variedad de configuraciones.

A continuación se describirá con mayor detalle cada una de las

15 capas que se mencionaron antes.

Capa de cubierta permeable a los fluidos

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3b, la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 es la capa superior de la toalla sanitaria 20. El

20 propósito de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 es proporcionar una interfaz que normalmente hace contacto con el cuerpo de la usuaria cuando la toalla sanitaria 20 está en uso. La cubierta de capa permeable a los fluidos 56 es porosa a los líquidos ya que su función principal es capturar lo

más rápidamente posible una descarga de exudado corporal y transferirla al sistema absorbente 60 que se encuentra por debajo de la misma.

En un ejemplo específico de implementación, la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 se forma a partir de una película termoplástica con aberturas. Dichas películas son comunes en la técnica. Debido a la alta porosidad de dichas películas éstas cumplen con la función de transferir rápidamente el exudado corporal a las capas interiores (es decir, al sistema absorbente 60) de la toalla 20.

La capa de cubierta permeable a los fluidos 56 también se puede hacer con materiales fibrosos, tales como materiales fibrosos no tejidos. La capa de cubierta permeable a los fluidos 56 puede estar compuesta por solamente por un tipo de fibra, como poliéster, o se puede componer de fibras bicomponentes o conjugadas que tengan un componente con un bajo punto de fusión y un componente con un alto punto de fusión. Las fibras bicomponentes pueden estar compuestas de un núcleo de poliéster y una cubierta de polietileno. El uso de materiales bicomponentes apropiados da como resultado una tela no tejida fundible. Al utilizar una tela fundible aumenta la facilidad con la cual la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 se puede montar en la capa de barrera 58 en el sello periférico 50.

Las fibras se pueden seleccionar de una variedad de materiales naturales y sintéticos tales como nylon, poliéster, rayón (en combinación con otras fibras), fibra acrílica de algodón y similares, y combinaciones de las

mismas. Será evidente para los expertos en la técnica también se puede utilizar una amplia variedad de otros tipos de materiales no tejida.

Capa de transferencia

5 Subyacente a la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 en su lado interior y de preferencia unida a la misma, se encuentra a la capa de transferencia de fluidos 62, la cual puede formar parte del sistema absorbente 60. La capa de transferencia 62 proporciona un medio para recibir el fluido corporal proveniente de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56, y para
10 sostenerlo hasta que la capa de núcleo absorbente 64, que es altamente densa y lentamente absorbente tenga la oportunidad de absorberlo.

De preferencia la capa de transferencia 62 es más densa de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y tiene una mayor proporción de poros más pequeños que los de esta última. Estos atributos le permiten a la
15 capa de transferencia 62 contener el fluido corporal y mantenerlo lejos del lado exterior de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56, evitando así que el fluido humedezca a la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y su superficie.

La capa de transferencia 62 puede estar compuesta de
20 materiales fibrosos como pulpa de madera, poliéster, rayón, espuma flexible, o similares, o combinaciones de los mismos. La capa de transferencia 62 también puede comprender fibras termoplásticas con el propósito de estabilizar la capa y mantener su integridad estructural. La capa de transferencia 62 puede ser

tratada con un agente tensioactivo en uno o en ambos de sus lados para aumentar su humectabilidad. Sin embargo, la capa de transferencia 62 generalmente es relativamente hidrofílica y puede no requerir un tratamiento adicional. La capa de transferencia 62 de preferencia se une en ambos lados a las capas adyacentes, es decir, a la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y a la capa de núcleo absorbente 64.

Capa de núcleo absorbente

En forma inmediatamente subyacente a, y unida a la capa de transferencia 62 se encuentra la capa de núcleo absorbente 64; esta última también forma parte del sistema absorbente 60. El sistema absorbente 60 puede comprender solamente la capa de núcleo absorbente 64, o puede comprender una pluralidad de capas, tales como la capa de núcleo absorbente 64 en combinación con la capa de transferencia 62 o cualquier otra capa adicional.

La capa de núcleo absorbente 64 es una capa altamente densa que tiene una porosidad fina. Ésta tiene una gran capacidad de retención de líquidos y es extremadamente retentiva. De preferencia, la capa absorbente 64 comprende un material de pelusa de pulpa y puede incluir opcionalmente otros materiales absorbentes o materiales no absorbentes tales como fibras conjugadas, fibras fusibles, aglutinantes, musgo de esfagno, superabsorbentes, y similares y combinaciones de los mismos.

Capa de barrera impermeable a los líquidos

Por debajo del sistema absorbente 60 se encuentra la capa de barrera impermeable a los líquidos 58. La capa de barrera impermeable a los líquidos comprende un material de película impermeable a los líquidos, para evitar que el líquido que está atrapado en la capa de núcleo absorbente 64 se escape de la toalla sanitaria 20 y que manche la prenda íntima de la usuaria. La capa de barrera impermeable a los líquidos 58 se puede hacer con una película polimérica, o un polietileno/acetato de etilvinilo (EVA), siendo ambos económicos y fáciles de conseguir. La película polimérica puede bloquear completamente el paso de líquido o de gas que pueda emanar del sistema absorbente 60. En una variante, se pueden usar películas respirables para permitir el paso de gases al mismo tiempo que se bloquea el líquido.

Espesor de la toalla sanitaria

La toalla 20 tiene un espesor T de aproximadamente 5 mm o menos, en estado seco. El término "espesor" como se utiliza en la presente, se refiere a un calibre del producto y, por propósitos de la presente invención, se define como la distancia que hay entre la superficie orientada hacia la prenda de la capa de barrera impermeable a los líquidos 58 y el punto más alto de la superficie que hace contacto con el cuerpo de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 (el espesor T que aparece en la figura 3B). Un aparato que se ha visto que es adecuado para medir el espesor de la toalla sanitaria 20, es una sonda de cuadrante (espesor) con pie, que está

disponible con Ames B.C. Co. de Meirose, MA, que tiene un pie con un diámetro de 4.572 centímetros con base, 56.699 gramos de peso muerto ajustado a 0.0254 milímetros. Es preferible un aparato de tipo digital.

Si la toalla sanitaria está doblada envuelta
5 individualmente, la muestra se desenvuelve y se desdoble cuidadosamente con la mano. Se retira el papel de la zona adhesiva y se vuelve a colocar con cuidado a través de las líneas de adhesivo para no comprimir la muestra. Las alas (si las hay) se doblan hacia atrás bajo la muestra, antes de tomar la lectura de espesor en el centro de la muestra.

10 Se eleva el pie de la sonda y la muestra se coloca en el yunque de manera que el pie de la sonda esté aproximadamente centrada con la muestra (o en la ubicación de interés en la muestra de interés). Cuando se baja el pie, debe tenerse cuidado de evitar que el pie "caiga" o que se aplique una fuerza indebida. Se permite que la lectura se estabilice durante
15 aproximadamente 5 segundos, y entonces se toma la lectura del espesor.

Protuberancias

Haciendo referencia otra vez a las figuras 1 a 4b, la toalla sanitaria 20 incluye una pluralidad de protuberancias 72 que se extienden
20 respectivamente a lo largo de los bordes laterales longitudinales 24, 26 (y por lo tanto de la línea central longitudinal imaginaria 28 y un par de protuberancias 74 que se extienden respectivamente a lo largo de los lados transversales 30, 32 (y por lo tanto a lo largo de la línea central transversal

imaginaria 42), 76 y 78 en su superficie que hace contacto con el cuerpo (es decir, en la capa de cubierta 56). La toalla sanitaria 20 también se caracteriza por par de protuberancias 76, 78 en un área más central del cuerpo principal 22, lo que significa que éstas se entienden hacia la línea central longitudinal del cuerpo principal 22. Las protuberancias 76, 78 se intersectan entre sí de tal manera que comparten un límite común. Además, las protuberancias 76 y 78 corren en forma oblicua con respecto a la línea central longitudinal imaginaria 28. Las protuberancias 72, 74, 76 y 78 se extienden por encima del plano de referencia N (como se puede ver en la figura 3a) el cual descansa en la porción plana de la superficie que hace contacto con el cuerpo de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56. Las figuras 1 y 2 muestran protuberancias 72, 74, 76 y 78 que tienen una forma alargada y generalmente rectangular, sin embargo, deberá entenderse específicamente que las protuberancias que tienen diferentes formas siguen estando dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, las protuberancias podrían tener una forma de cuadrado o de un paralelogramo (es decir, como una pastilla en forma de diamantes). También, las protuberancias podrían ser circulares o con forma elíptica.

Las figura 1 y 2 también muestran que las protuberancias 72, 74, 76 y 78 definen un patrón de protuberancia que es simétrico alrededor tanto de la línea central longitudinal imaginaria 28 como de la línea central transversal imaginaria 42. Pero deberá notarse que las protuberancias también podrían definir un patrón de protuberancia que es simétrico a lo largo de

solamente una de la línea central longitudinal imaginaria 28 o la línea central transversal imaginaria 42. Alternativamente, las protuberancias se podrían distribuir aleatoriamente a lo largo de la superficie que hace contacto con el cuerpo de la toalla sanitaria 20, de manera que se defina un patrón de protuberancia que no es simétrico a lo largo de cualquiera de las líneas centrales imaginarias. Las protuberancias 72, 74, 76 y 78 están separadas entre sí en la superficie del cuerpo principal 22, de manera que no hacen contacto una con otra.

Como se puede ver en las figuras 3a y 3b las protuberancias se forman de tal manera que son una parte integral de por lo menos una capa de la toalla sanitaria 20, lo que significa que éstas se forman a partir del material de por lo menos una de las capas de la toalla sanitaria 20, y no son partes distintas que se fijan al cuerpo principal 22. En la figura 3b se muestra un componente tratado superior 75 que incluye protuberancia 72, las cuales se forman de la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y la capa de transferencia 72, que se ubican en forma inmediata adyacente entre sí, lo que significa que descansan una sobre la otra. En un ejemplo alternativo de implementación que aparece en las figuras 4a y 4b, el componente tratado superior 75 incluye protuberancia 72 que se forman en la capa de cubierta permeable a los fluidos 56, la capa de transferencia 62, y la capa de núcleo absorbente 64. Sin embargo, deberá entenderse específicamente que cualquiera de las capas de la toalla sanitaria 20 (incluyendo la capa de barrera impermeable a los líquidos 58 que se describe en las figuras 3a y 3b) se

puede tratar de manera que forme un componente tratado superior 75 que tiene proyecciones, a diferencia de lo que se puede ver en las figuras 3a, 3b, 4a y 4b.

Las figuras 3a, 3b, 4a y 4b también muestran que el componente tratado superior 75 tiene un par de superficies principales 80, 82 que son opuestas entre sí. El componente tratado 75 incluye protuberancia 72 en la superficie principal 80 y huecos 84 en la superficie principal 82. Deberá notarse que, en este caso, cada hueco 84 coincide con su protuberancia correspondiente 72, debido a que el método de fabricación, el cual se describirá con mayor detalle a continuación, con respecto a las figuras 7a y 7b. Cada hueco 84 está delimitado por el componente tratado superior 75, así como el componente inferior 77 (que aparece en las figuras 3B y 4B). De esta manera, el espacio que hay entre el componente tratado 75 y el componente inferior 77 es mayor dentro del límite 79 de un hueco 84, que afuera del límite 79 de un hueco 84. En el caso de las figuras 3a y 3b el componente inferior 77 incluye la capa de núcleo absorbente 64 y la capa de barrera 58, y el caso de las figuras 4a y 4b, el componente inferior 77 incluye solamente la capa de barrera 58. Sin embargo, deberá notarse que la capa de núcleo absorbente 74 también podría formar parte del componente tratado 75, como se mencionó previamente. Cuando se toman en consideración las figuras 1 a 4b, es evidente para el lector que los huecos 84 forman cierto tipo de cavidad interior dentro de la toalla sanitaria 22. En este caso específico, los huecos 84 forman un canal interior.

Además, aunque las figuras 3a, 3b, 4a y 4b muestran el componente inferior 77 como substancialmente plano cuando la toalla sanitaria 20 está desdoblada, deberá entenderse que el componente inferior 77 que tiene una forma que no es plana también está dentro del alcance de la presente invención. También, los huecos 84 que aparecen en las figuras son áreas esencialmente vacías (o por lo menos son áreas de muy baja densidad), lo cual significa que prácticamente no hay ningún otro material presente en las mismas. Sin embargo, en una variante que no se muestra, cada hueco 84 también podría contener un material adicional en el mismo que sea diferente al que forma al componente tratado superior 75 y al componente inferior 77. Por ejemplo, los huecos 84 podrían incluir un material llenador, como un polímero superabsorbente (SAP), materiales para el control de olores, u otros materiales funcionales en forma de partículas o sólidos.

Las figuras 3b y 4b también muestran que el componente tratado superior 75 se caracteriza por un espesor U que es casi substancial en comparación con el espesor total T de la toalla sanitaria 20. Por ejemplo, la toalla sanitaria 20 puede tener una relación U/T de por lo menos 0.2.

Cada una de las protuberancias 72, 74, 76 y 78 del cuerpo principal 22 de la toalla sanitaria se extiende en una altura H de por lo menos 0.5 mm por encima del plano de referencia R, y tiene una relación de ancho a altura W/H que generalmente varía entre aproximadamente 2 y aproximadamente 10.

Los inventores descubrieron que las toallas sanitarias 20 que tienen protuberancias con una altura H y una relación de ancho a altura W/H como se describe en la presente solicitud, proporcionan ventajosamente a la usuaria la apariencia de espesor, que le brinda a la usuaria un sentimiento de confianza de que la toalla sanitaria será capaz de absorber y retener los exudados corporales. Además, los inventores encontraron que las toallas sanitarias 20 que tiene protuberancias como las que se describen en la presente, tienen un tiempo de penetración inferior. "Tiempo de penetración" se define como el tiempo que le toma a la toalla sanitaria 20 absorber una cantidad predeterminada de un líquido específico.

Sin la intención de apegarse a una teoría o mecanismo específico de acción, la toalla sanitaria 20 de la presente invención pretende demostrar bajos tiempos de penetración debido al hecho de que las protuberancias proporcionan un área de superficie incrementada sobre la cual puede ser absorbido el fluido, y porque el fluido que se impregna sobre las protuberancias puede ser dirigido parcialmente hacia abajo en la estructura absorbente, y puede ser dirigido parcialmente desde las protuberancias hacia a los huecos 84. Esto permite que el fluido, aun cuando se trate de un fluido relativamente viscoso y de un fluido que tenga un contenido de sólidos alto, penetre en la toalla sanitaria 20 y sea rápidamente dirigido lejos de la usuaria.

A continuación se describirán métodos para medir la altura H y el ancho equivalente W con referencia a las figuras 4 a 5B.

Altura

Como se puede ver en la figura 5, la altura H corresponde a la distancia vertical que hay entre el plano de referencia imaginario R y la porción más elevada, o vértice A, de una protuberancia dada. La altura H de las protuberancias se extiende por lo menos 0.5 mm por encima del plano de referencia R. Por lo tanto se entiende implícitamente que las protuberancias que tienen una altura H que se extiende a más de 0.5 mm siguen estando dentro del espíritu de la invención. Por ejemplo, las protuberancias podrían tener una altura H que se extiende hasta a 2.0 mm por encima del plano de referencia R. También, las protuberancias 72, 74, 76 y 78 también tienen una relación W/H que varía entre aproximadamente 2 y aproximadamente 10. Sin embargo, la relación W/H podría variar más restrictivamente entre 3 a 9, entre 4 a 8, o entre 5 a 7.

La línea de referencia imaginaria R se establece siguiente el siguiente procedimiento. Primero, se define un punto de origen P en la protuberancia dada. Un punto de origen P es un punto de inflexión en el cual la pared lateral 71 de la protuberancia se une a la capa que contiene la protuberancia (por ejemplo, la capa de cubierta 56). Es probable que una protuberancia aislada tenga un número infinito de puntos de origen P que forman una línea continua que circunscribe la protuberancia.

El plano de referencia imaginario R contiene el punto de origen P, como se definió anteriormente. El plano R debe de intersectar las paredes laterales 71 de la protuberancia, definiendo así un espacio bi-dimensional

conectado. El estado bi-dimensional puede ser un espacio conectado simplemente (como se muestra en la figura 9A), o un espacio conectado en formas múltiples (como se puede ver en la figura 9B). Un espacio está conectado simplemente si cada bucle que está hecho dentro del espacio se puede contraer hasta un solo punto. En otras palabras, un espacio que está conectado simplemente no tiene "agujeros". Si todos los puntos de origen P se encuentran en la misma elevación vertical, el plano de referencia imaginario R interceptará a las paredes laterales de la protuberancia en todos sus puntos de origen. En este caso los puntos de origen definirán colectivamente el límite de la protuberancia. Pueden existir protuberancias en las cuales el plano de referencia no interceptará todos los puntos de origen P. Esto ocurre cuando por lo menos algunos de los puntos de origen se encuentra en una elevación vertical diferente a los otros. Cualquier plano de referencia que incluye un punto de origen P, que intercepte la protuberancia para formar ya sea un espacio conectado simplemente o un espacio conectado en forma múltiple definirá un límite de la protuberancia. Deberá notarse que una cantidad de diferentes planos de referencia imaginarios se podrían definir por una protuberancia dada dependiendo de la elección del punto de origen.

También deberá entenderse expresamente que cada protuberancia puede tener más de un vértice. Por ejemplo, si la protuberancia tiene la forma de un área con nivel elevado (como en la figura 5), abra una pluralidad de vértices que definirán una planicie. Además, si la protuberancia tiene la forma de una serie de escalones, entonces abra una pluralidad de

vértices definiendo el escalón más elevado o planicie, sin embargo, si la protuberancia tiene la forma de un solo triángulo, entonces habrá un solo vértice.

5 Procedimiento para determinar la altura y el ancho de las protuberancias

Una vez que se establece el plano de referencia imaginario R y que el vértice A está definido por una protuberancia dada, entonces se puede medir la altura H y el ancho W. Estas mediciones se puede hacer usando
10 cualquier método apropiado como por ejemplo, utilizando un microscopio capaz de determinar distancias focales. Ejemplos de dichos microscopios se comercializan por Edmund Scientific, entre otros.

Una alternativa sería utilizar un método automatizado más refinado. Para las mediciones precisas de la altura y el ancho de las
15 protuberancias 72, 74, 76 y 78 es preferible emplear un sistema de medición óptico. Por ejemplo, un método particular que es capaz de determinar de manera precisa la altura y el ancho de las protuberancias 72, 74, 76 y 78 comprende utilizar la técnica digital de estriado de protuberancia, lo cual se puede llevar a cabo utilizando un sistema como el sistema de medición de piel
20 PRIMOS optical 3D, que está disponible comercialmente con GFMesstechnik GmbH de Berlín, Alemania. Aunque el sistema de medición de piel PRIMOS optical 3D se utiliza generalmente para hacer mediciones de la piel *in vivo*,

también se puede utilizar para tomar mediciones superficiales en tercera dimensión de objetos inanimados, como toallas sanitarias.

En la figura 8 se muestra una representación esquemática del sistema de medición 3D 110 que es adecuado para obtener mediciones superficiales 3D del artículo para el manejo de fluidos, como la toalla sanitaria 20 de la presente invención. El sistema de medición óptico 3B 110 incluye una cabeza medidora óptica 112 que tiene un proyector de luz 114, una cámara de registro 116 y un sistema óptico de protuberancia y fotografía (no aparece). El proyector de luz 114 puede ser un proyector digital de microespejo como el Digital Micromirror Device (DMD) que está disponible con Texas Instrumetns de Houston, Texas. En la operación, el proyector de luz 116 proyecta una serie de patrones alternantes de rayas paralelas negras y blancas sobre la superficie de la toalla sanitaria, en donde cada patrón de rayas tiene rayas con diferentes anchos. Las diminutas diferencias de elevación a la superficie de la toalla sanitaria 20 distorsiona las rayas paralelas, y son estas distorsiones las que constituyen una representación cualitativa y cuantitativa del perfil de la superficie de la toalla sanitaria 20.

La cámara de registro CCD 116 toma fotografías de los patrones distorsionados de rayas y los envía a una unidad de procedimiento 118, como una computadora personal, la cual se conecta a la cabeza de medición óptica 112. La unidad de procesamiento 118 funciona para impulsar al proyector de luz 114 y recibe señales provenientes de la cámara de registro CCD 116. Las fotografías tomadas por la cámara de registro CCD 116 y que son recibidas

por la unidad de procedimiento 118, son analizadas por la unidad de procesamiento 118 para derivar las mediciones de superficie de las toallas sanitarias que están siendo medidas. La unidad de procesamiento 118 puede emplear un software PRIMUS SOFT, que también está disponible con
5 GFMesstechnik GmbH de Berlin, Alemania, para interpretar los datos provenientes de la cámara de registro CCD 116.

Un procedimiento adecuado para obtener las mediciones de altura utilizando el sistema de medición PRIMOS optical 3D 110, es el siguiente. Primero, se prende y se deja calentar un sistema de medición óptico
10 3D 110, que incluye el proyector de luz 114, una cámara de registro CCD 116, y la unidad de procesamiento 118. Una vez que se calientan, se selecciona el lugar en la "superficie técnica", que es al lugar apropiado para obtener las mediciones de superficie de objetos inanimados. El siguiente paso es el realizar un procedimiento de calibración. Por ejemplo, para calibrar el sistema
15 de medición PRIMOS optical 3D 110, se coloca un bloque de calibración que tiene un foso con cierta profundidad vertical, debajo de la cabeza óptica de medición 112 y se ajustan el foco y la intensidad de la luz. Para ajustar la intensidad de la luz, se ajusta manualmente una perilla de ajuste de luz que se localiza en la cámara, hasta que se vuelve verde un indicador visual que se
20 encuentra en forma de un círculo que cambia de color. El círculo verde indica que la intensidad de la luz ya está ajustada apropiadamente. El foco se ajusta, ajustando la raya delgada horizontal de la pantalla roja de manera que se encuentra alineada con una raya negra horizontal.

Una vez que se han ajustado la intensidad de la luz y el foco, el usuario presiona el botón "medir". El botón "medir" hace que el programa PRIMUS SOFT genere una imagen de color de índice del bloque de referencia de la superficie, que se muestra el usuario en una pantalla de despliegue. La

5 imagen de color de índice muestra la superficie del objeto en diferentes colores dependiendo de las diferentes alturas verticales de la superficie. En la pantalla de despliegue se dibuja una línea de perfil que es perpendicular al bloque de referencia del foso, utilizando un mouse u otra interferencia adecuada para el usuario. El software PRIMUS SOFT genera entonces una

10 gráfica de dos dimensiones del perfil de superficie del bloque de referencia a lo largo de la línea de perfil. Para determinar la altura del foso, se hace click con el mouse en la gráfica de dos dimensiones, en una ubicación que represente la superficie superior del bloque de referencia. Después se hace click con el mouse una segunda vez en la gráfica de dos dimensiones en una

15 ubicación que parezca ser el fondo del foso. Después el usuario selecciona una función de distancia vertical a partir de una barra de herramientas o un menú de despliegue. La función de distancia vertical proporciona la distancia vertical que hay entre dos ubicaciones en el perfil donde se hizo click con el mouse. Esta distancia vertical es compara después con la distancia de

20 referencia indicada en el bloque de referencia. Si la distancia medida está dentro de un 1% de la distancia indicada en el bloque de referencia, entonces el sistema de medición PRIMUS optical 3D 110 es calibrado.

Una vez que está calibrado, se remueve el bloque de referencia y la toalla sanitaria 20 se coloca bajo la cabeza óptica de medición 112. Se ajustan la intensidad de la luz y el foco una vez más y se selecciona el botón "medir". El programa PRIMUS SOFT genera una imagen de color de índice de la muestra que está siendo medida. Después se dibuja una línea de perfil en la imagen de color de índice que es perpendicular a la región en la que se va a tomar la medición de la altura. Entonces se genera una gráfica de dos dimensiones del perfil de superficie de la muestra a lo largo de la línea de perfil. Una vez generada, se hace click con el mouse en el perfil de dos dimensiones en una ubicación que se aproxime de manera más cercana a un plano de referencia imaginario R. Después se hace click con el mouse una segunda vez en una ubicación en la gráfica bidimensional que se aproxime más cercanamente al vértice A de una protuberancia. Después el usuario selecciona la función de distancia vertical, la cual proporciona la distancia vertical que hay entre dos ubicaciones en el perfil, en donde se hace click con el mouse, que en el caso de la presente invención sería la altura de la protuberancia.

Para determinar el ancho de la protuberancia, se dibuja la línea de perfil a través del ancho de la protuberancia. Se genera un perfil 2D de la superficie de la muestra a lo largo de la línea de perfil. Después se hace click con el mouse en el inicio y en el final de la sección de la superficie en la cual se desea el ancho, y después el usuario selecciona una función de distancia horizontal a partir de una barra de herramientas o de un menú de despliegue.

La función de distancia horizontal proporciona la distancia que hay entre dos ubicaciones seleccionadas por el mouse, que en el caso de la presente invención podría ser el ancho de la protuberancia.

Para facilitar la obtención de las mediciones precisas de altura y
5 de ancho, la cabeza óptica de medición 112 puede utilizar, por ejemplo, un campo de visión de 32mm x 32mm, con una resolución espacial x-y de 32 micras y una resolución de paso Z de una micra para obtener las mediciones de superficie de la toalla sanitaria de la presente invención. Además, el punto e opacidad de cada adquisición, puede tener, por ejemplo, 1,048,576 puntos
10 (1024 x 1024).

Deberá entenderse que se considera que una protuberancia está dentro del alcance de la presente invención siempre y cuando cualquiera de los planos de referencia defina una protuberancia con por lo menos un vértice, de tal manera que la protuberancia satisfaga los requerimientos de altura H y
15 ancho equivalente W, W se mide de la siguiente manera.

Ancho

El ancho equivalente W de la protuberancia se determina de la siguiente manera. Primero, se computariza un área proyectada de la figura 2-D
20 D cerrada, que se delimitó durante el cálculo de la altura de la protuberancia. Después, debe determinarse la dimensión más grande L de la figura 2-D cerrada. La figura 6A muestra un ejemplo de cómo se determina la dimensión más grande L para una forma convencional, mientras que la figura 6B muestra

un ejemplo de cómo se determina la dimensión más grande L de una forma compleja. Finalmente, se computariza el ancho equivalente W de una figura imaginaria (es decir, rectángulo) que tiene un área de superficie que es equivalente a la de la figura 2-D cerrada, y que tiene una longitud L que
5 corresponde a la dimensión más grande L determinada previamente.

Un método no limitante para computarizar el área proyectada de una forma compleja, es utilizando un método de planimetría. Para utilizar un método de planimetría en combinación con el sistema de medición PRIMUS optical 3D como se describió antes, se coloca un bloque de referencia que
10 tiene una forma de área conocida bajo la cabeza óptica de medición 112 y se mide de tal manera que el programa PRIMUS SOFT genere una imagen de color de índice de esta forma. Se toma una captura de la pantalla de la imagen de índice y se importa a un programa como PHOTOSHOP, que tiene una característica de detección de bordes. Utilizando la característica de
15 detección de bordes, se detectan los bordes de la forma del área conocida y se calcula el número de píxeles contenidos dentro de los límites de estos bordes detectados. Entonces se divide el área conocida por el número de píxeles contenido dentro de los límites de esta forma compleja para determinar el área cubierta por cada píxel. Una vez que termina esto, se remueve el
20 bloque de referencia y la muestra que contiene la forma compleja se coloca debajo de la cabeza óptica de medición 112 del sistema de medición PRIMUS optical 3D 10, de manera que el programa PRIMUS SOFT pueda generar una imagen de color de índice de la forma compleja. Se toma una captura de

pantalla de la imagen de color de Índice y se importa a PHOTOSHOP de la misma manera que la captura de pantalla del bloque de referencia, como se describió antes. Después se utiliza la característica de detección de bordes para detectar los bordes de la forma compleja y se calcula el número de
5 pixeles contenidos dentro de los límites de estos bordes detectados. El número de pixeles contenidos dentro de los límites de la forma compleja se multiplica después por el área cubierta por cada pixel, según determina a partir de la medición de la forma del bloque de referencia. Este proporcionara una medición del área proyectada de la forma compleja.

10

Método de fabricación

Las toallas sanitarias que tienen protuberancias se pueden fabricar utilizando diferentes métodos. Por ejemplo, las figuras, 7a y 7b describen esquemáticamente uno de dichos métodos. Más específicamente,
15 las figuras muestran que una red de material de partida 100, que más tarde formará parte de la toalla sanitaria 20, se alimenta a través de una boquilla 102 definida por un par de rodillos grabados 104, 106. En forma contraria a los tradicionales rodillos de grabación, los rodillos grabados 104, 106 incluyen cada uno respectivamente dientes a lo largo de su circunferencia exteriores,
20 los cuales están adaptados para intercalarse entre sí en una relación macho-hembra. Los rodillos grabados 104, 106 forman así un componente perfilado 108 (es decir, con protuberancias) a partir de la red del material de partida

100. Este componente perfilado 108 se puede utilizar después en un paso subsecuente (que no aparece para formar una toalla sanitaria 20.

Las figuras 7a y 7b muestran una versión simplificada de los rodillos grabados 104, 106. Deberán notarse que los rodillos grabados 104, 106 pueden tener dientes intercalados macho-hembra que definen cualquier tipo de patrón de protuberancias.

Además, las figuras 7a y 7b también muestran la red de material de partida 100 como una estructura simplificada de una sola capa. En realidad, la red del material de partida 100 también puede tener una estructura de capas múltiples que incluya por lo menos una o más capas (que se describieron antes) que forma la toalla sanitaria 20. De preferencia, la red del material de partida 100 es una estructura de capas múltiples que incluye la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y una o más capas del sistema absorbente 60. Por ejemplo, la red del material de partida 100 puede incluir la capa de cubierta permeable a los fluidos 56 y la capa de transferencia 62, las cuales son tratadas simultáneamente para formar un componente perfilado 108 que forma el componente tratado superior 75, el cual se combina más tarde con el resto de los componentes de la toalla sanitaria 20. La red del material de partida incluye un material que tiene la capacidad de retener una forma que se le imparte al mismo mediante los rodillos grabados 104 y 106..

También deberá notarse que aunque las figuras 7a y 7b muestran un método continuo, otros métodos que son intermitentes o

discontinuos en naturaleza siguen estando dentro del alcance de la presente invención.

Los artículos absorbentes de la presente invención son ventajosos porque las proyecciones se caracterizan por una altura y un ancho
5 que crean una percepción visual deseable de espesor en un artículo que es relativamente delgado. Aunque se han ilustrado varias modalidades, estas tienen el propósito de describir y no delimitar la presente invención. Serán evidentes varias modificaciones para los expertos en la técnica, y están dentro del alcance de esta invención, el cual se define particularmente por las
10 reivindicaciones adjuntas.

NOVEDAD DE LA INVENCION**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Un artículo absorbente sanitario que está destinado a utilizarse contra la región pudenda de una usuaria, dicho artículo absorbente sanitario tiene un espesor que es igual o menor a 5 mm, y comprende una superficie que hace contacto con el cuerpo la cual tiene por lo menos una protuberancia, en donde dicha protuberancia tiene una altura H y un ancho
- 10 equivalente W; en donde H es por lo menos aproximadamente 0.5 mm y una relación de ancho a altura en la escala de aproximadamente 2 a aproximadamente 10.
- 2.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque dicha protuberancia está
- 15 formada con por lo menos una capa de dicho artículo absorbente sanitario.
- 3.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque dicha protuberancia define un espacio conectado simplemente.
- 4.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la
- 20 reivindicación 3, caracterizado además porque dicho artículo absorbente sanitario comprende una pluralidad de protuberancias, cada una de dicha pluralidad de protuberancias define un espacio conectado simplemente que

tiene: a) una altura H de por lo menos 0.5 mm; y b) una relación de ancho a altura en la escala de aproximadamente 2 a aproximadamente 10.

5 5.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado además porque dichas protuberancias están separadas entre sí.

6.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dicho cuerpo principal incluye: a) una capa de cubierta permeable a los fluidos; b) una capa de barrera impermeable a los líquidos; y un sistema absorbente que se localiza entre
10 dicha capa de cubierta permeable a los fluidos y dicha capa de barrera impermeable a los líquidos, dicho sistema absorbente incluye una capa de transferencia y una capa de núcleo absorbente.

7.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado además porque por lo menos dos capas del
15 artículo absorbente sanitario ubicadas en forma adyacente entre sí, forman dicha pluralidad de protuberancias.

8.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque dichas por lo menos dos capas incluyen por lo menos una capa seleccionada del grupo que consiste en la
20 capa de cubierta permeable a los fluidos, la capa de transferencia y la capa de núcleo absorbente.

9.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque dichas por lo menos dos capas son inmediatamente adyacentes entre sí.

5 10.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque dichas por lo menos dos capas se seleccionan del grupo que consiste en la capa de cubierta permeable a los fluidos, la capa de transferencia, la capa de núcleo absorbente y la capa de barrera impermeable a los líquidos.

10 11.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque comprende un hueco delimitado por un componente inferior no tratado y una porción tratada superior que incluye una protuberancia.

15 12.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado además porque dicho componente inferior no tratado es sustancialmente plano.

13.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado además porque dicho hueco incluye un material llenador.

20 14.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado además porque dicho material llenador se selecciona del grupo que consiste en un polímero súper absorbente y un material para el control de olores.

15.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado además porque dicho hueco tiene una forma alargada y forma un canal.

5 16. – El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque dichas protuberancias se extienden hacia una línea central longitudinal de dicho cuerpo principal.

10 17.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque dichas protuberancias definen un patrón de protuberancias que es simétrico alrededor de por lo menos una línea central longitudinal imaginaria y una línea central transversal imaginaria.

18.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque por lo menos una de dichas protuberancias tiene una forma alargada.

15 19.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado además porque por lo menos una de dichas protuberancias se extiende a lo largo de por lo menos una de dicha línea central longitudinal imaginaria y dicha línea central transversal imaginaria.

20 20.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado además porque por lo menos una de dichas protuberancias se extiende en forma oblicua con respecto a dicha línea central longitudinal imaginaria.

21.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado además porque comprende dos protuberancias que comparten un límite común.

5 22.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dichas protuberancias tienen una altura H de por lo menos 0.7 mm.

23.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dichas protuberancias tienen una altura H de por lo menos 1.0 mm.

10 24.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dichas protuberancias tienen una altura H de por lo menos 1.5 mm.

25.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dichas protuberancias tienen
15 una relación W/H que varía de aproximadamente 4 a aproximadamente 8.

26.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque dichas protuberancias tienen una relación W/H que varía de aproximadamente 5 a aproximadamente 7.

27.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la
20 reivindicación 11, caracterizado además porque dicho artículo absorbente sanitario tiene un espesor T y dicho componente tratado tiene un espesor U, la relación U/T es de por lo menos 0.2.

28.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado además porque dicho artículo absorbente sanitario tiene un espesor T y dicho componente tratado tiene un espesor U, la relación U/T es de por lo menos 0.6.

- 5 29.- El artículo absorbente sanitario de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende: a) un primer componente que incluye por lo menos dos capas superpuestas de material, dicho primer componente incluye la superficie que hace contacto con el cuerpo y una segunda superficie principal opuesta a dicha superficie que hace
- 10 contacto con el cuerpo; b) dicho primer componente incluye un hueco en dicha segunda superficie principal que coincide con dicha protuberancia, dicho hueco tiene un límite; c) un segundo componente que incluye por lo menos una capa de material, dicho segundo componente se encuentra debajo de dicho primer componente; dichos primero y segundo componentes definen un
- 15 espacio entre los mismos, en donde el espacio que hay dentro del límite de dicho hueco es mayor que el espacio que se encuentra afuera del límite de dicho hueco.

- 30.- Un artículo absorbente sanitario que está destinado a ser utilizado contra la región pudenda de una usuaria, dicho artículo absorbente
- 20 sanitario tiene un espesor igual o menor a 5 mm, y que comprende: a) un cuerpo principal que incluye una capa de cubierta permeable a los fluidos, una capa de transferencia, una capa de núcleo absorbente y una capa de barrera impermeable a los líquidos; b) dicho cuerpo principal define una superficie que

hace contacto con el cuerpo, la cual incluye por lo menos una proyección formada a partir de dicha capa de cubierta permeable a los fluidos, dicha capa de transferencia y dicha capa de núcleo absorbente.

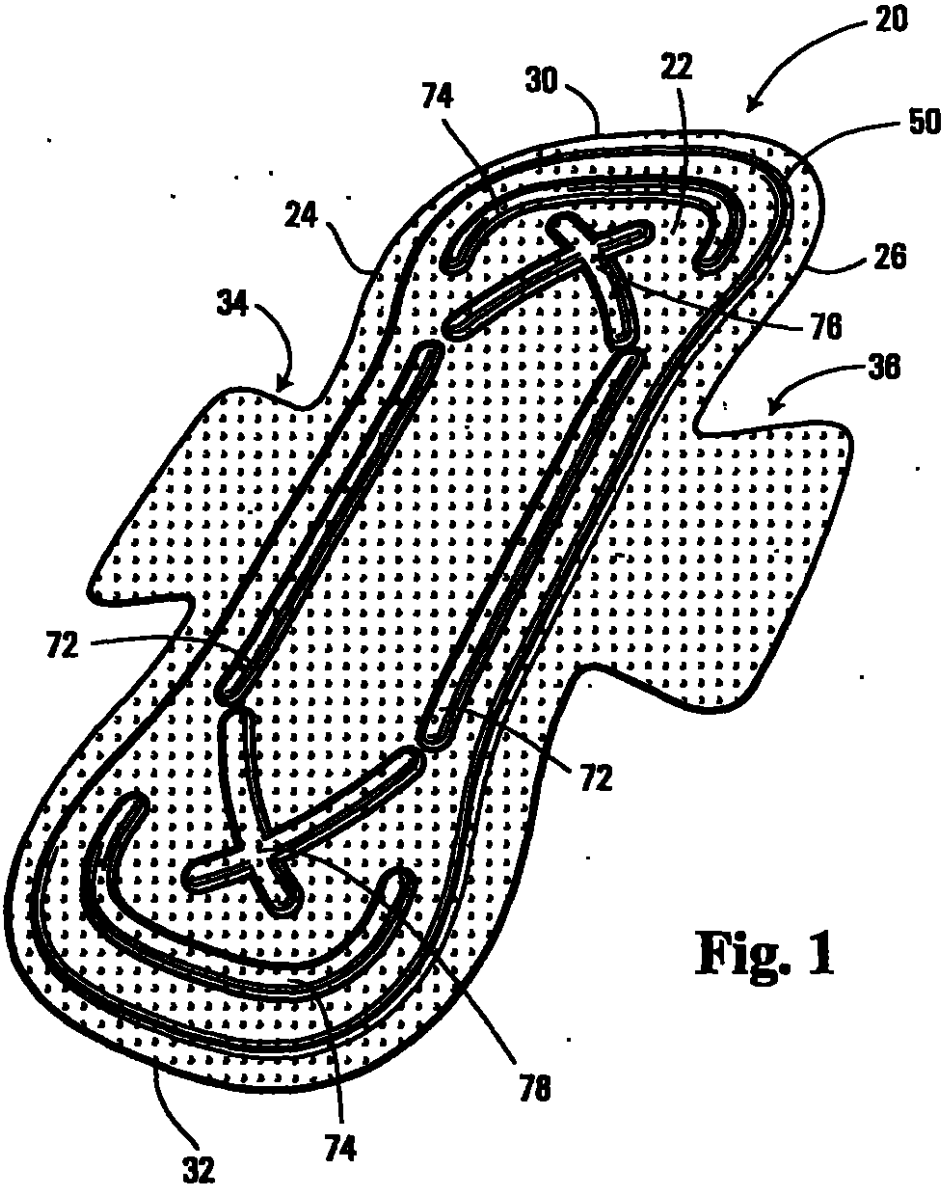


Fig. 1

3/7

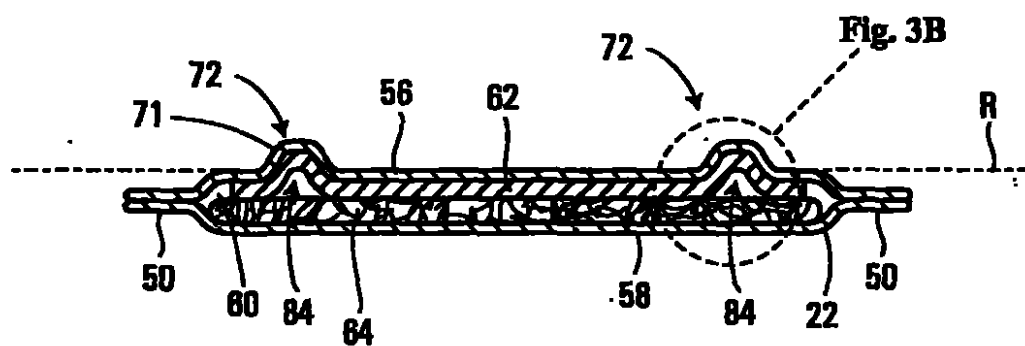


Fig. 3A

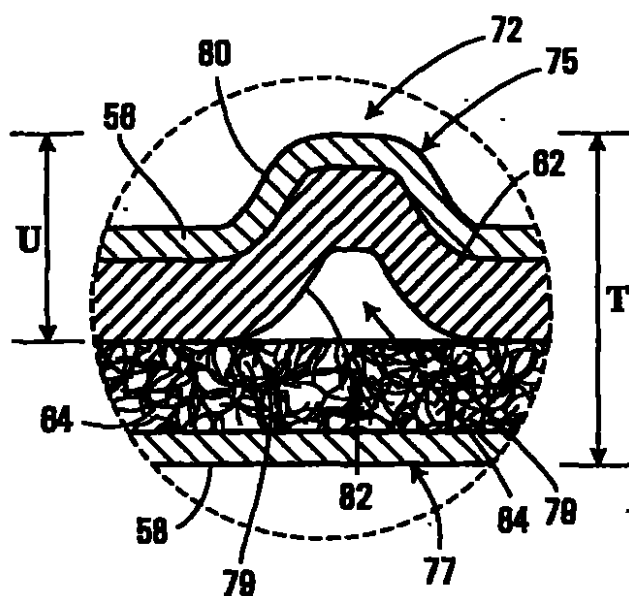


Fig. 3B

46
47

4/7

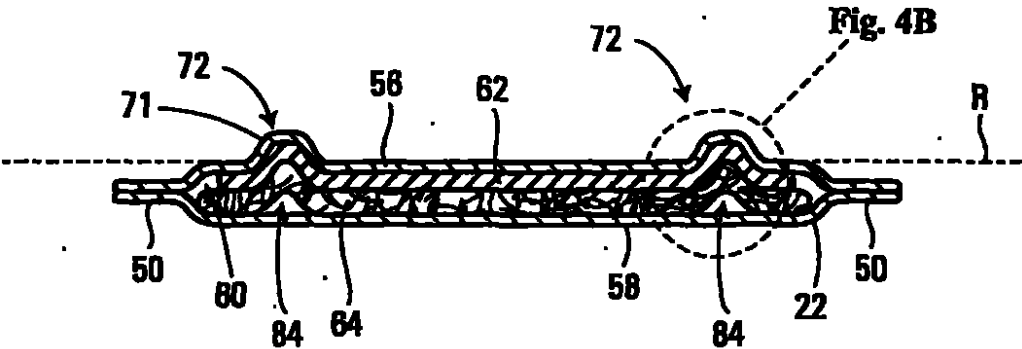


Fig. 4A

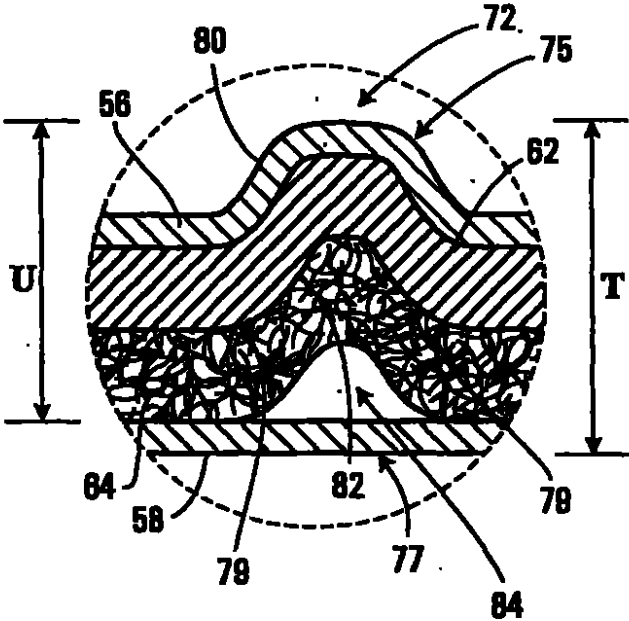


Fig. 4B

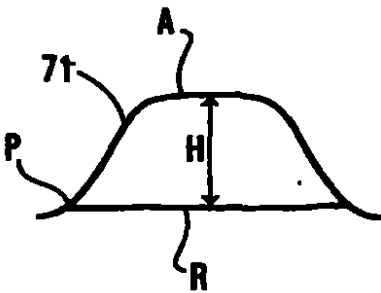


Fig. 5

5/7

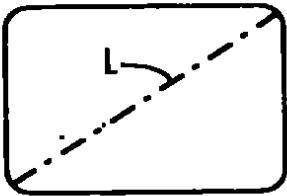
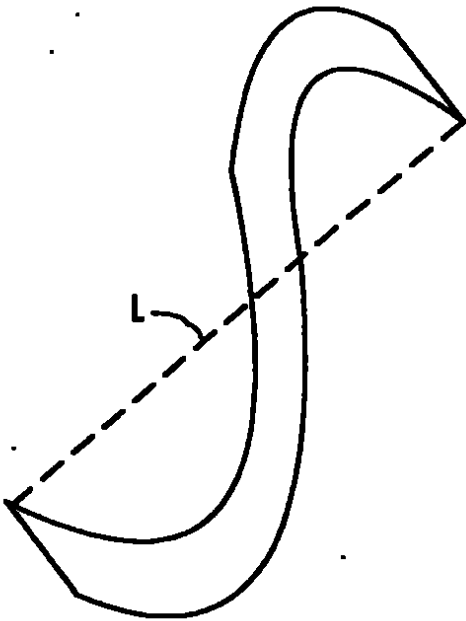


Fig. 6A

Fig. 6B



6/7

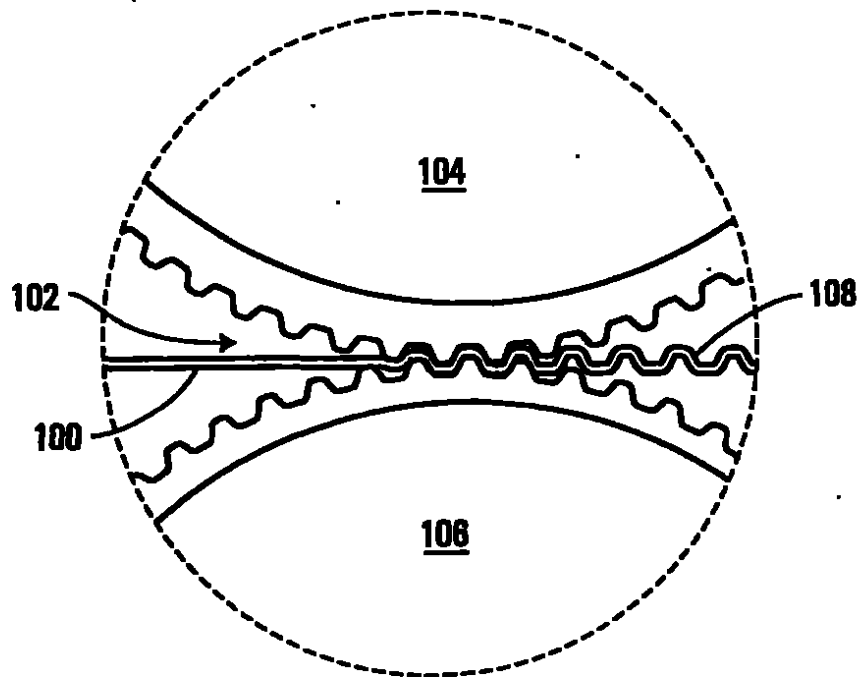
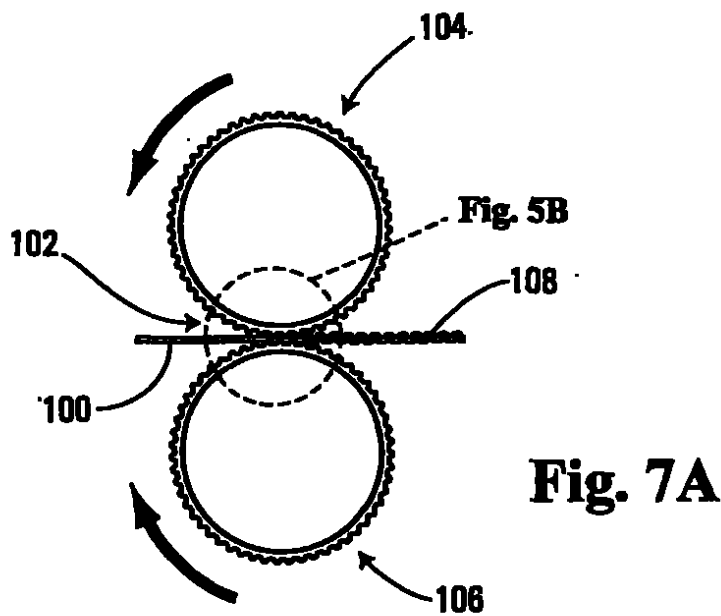


Fig. 7B

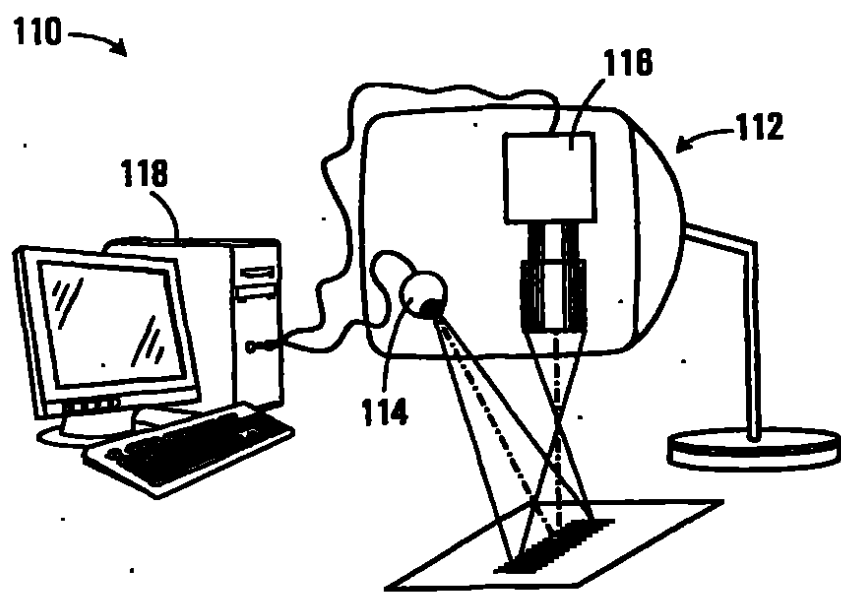


FIG. 8

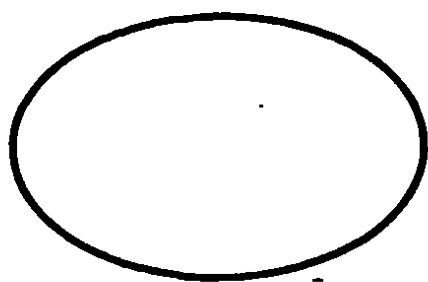


FIG. 9A

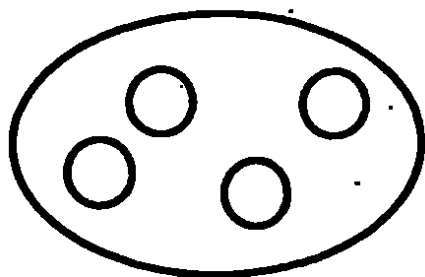


FIG. 9B

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) 85071-448

Box No. I TITLE OF INVENTION
THIN SANITARY NAPKIN HAVING PROTRUSIONS

Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

JOHNSON & JOHNSON INC.
7101 Notre-Dame Street Est
Montreal, Quebec
H1N 2G4
CANADA

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
CA

State (that is, country) of residence:
CA

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

BRISEBOIS, Henri
2129 Florent
Lachenaie, Quebec
J6W 5W6
CANADA

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
CA

State (that is, country) of residence:
CA

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

SMART & BIGGAR
1000 de la Gauchetière Street West
Suite 3400
Montreal, Quebec
H3B 4W5
CANADA

Telephone No.

514-954-1500

Facsimile No.

514-954-1396

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
<i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> CANUEL, Louis 79 Jasmin Repentigny, Quebec J6A 5V6 CANADA	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: CA	State (that is, country) of residence: CA
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> LARIVIÈRE, Christiane 1710 Bourbonnière, Apt. 5 Montreal, Quebec H1W 3N4 CANADA	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: CA	State (that is, country) of residence: CA
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> SCHOONEN, Anthony 57 General Brock Roxboro, Quebec H8Y 1H7 CANADA	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: CA	State (that is, country) of residence: CA
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: 	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

Box No. V DESIGNATIONS

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.

However,

- ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection
- ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection
- ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection

(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 12 June 2003 (12.06.2003)	10/460,003	US		
item (2)				
item (3)				

- ☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

- ☐ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / EP

Request to use results of earlier search; reference to that search (If an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of declarations

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | : |
| ☐ Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | : |
| ☐ Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : |
| ☐ Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) | : |
| ☐ Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty | : |

55
54

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING																																																							
This international application contains: (a) In paper form, the following number of sheets: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">request (including declaration sheets)</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td>claims</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>abstract</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>drawings</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Sub-total number of sheets</td> <td style="text-align: right;">32</td> </tr> <tr> <td>sequence listing</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tables related thereto</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i></td> </tr> <tr> <td>Total number of sheets</td> <td style="text-align: right;">32</td> </tr> </table> (b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listing: ☐ tables related thereto: <i>(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)</i>	request (including declaration sheets)	4	description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)	16	claims	4	abstract	1	drawings	7	Sub-total number of sheets	32	sequence listing		tables related thereto		<i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i>		Total number of sheets	32	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. ☒ fee calculation sheet</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>2. ☐ original separate power of attorney</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>3. ☐ original general power of attorney</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: PCT/CA2004/000404</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>5. ☐ statement explaining lack of signature</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>7. ☐ translation of international application into (language):</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>11. ☐ other (specify):</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> </table>	1. ☒ fee calculation sheet	1	2. ☐ original separate power of attorney		3. ☐ original general power of attorney		4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: PCT/CA2004/000404	1	5. ☐ statement explaining lack of signature		6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):		7. ☐ translation of international application into (language):		8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material		9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)		(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column		10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)		(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column		11. ☐ other (specify):	
request (including declaration sheets)	4																																																						
description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)	16																																																						
claims	4																																																						
abstract	1																																																						
drawings	7																																																						
Sub-total number of sheets	32																																																						
sequence listing																																																							
tables related thereto																																																							
<i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i>																																																							
Total number of sheets	32																																																						
1. ☒ fee calculation sheet	1																																																						
2. ☐ original separate power of attorney																																																							
3. ☐ original general power of attorney																																																							
4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: PCT/CA2004/000404	1																																																						
5. ☐ statement explaining lack of signature																																																							
6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):																																																							
7. ☐ translation of international application into (language):																																																							
8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material																																																							
9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)																																																							
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)																																																							
(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter																																																							
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column																																																							
10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)																																																							
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)																																																							
(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)																																																							
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column																																																							
11. ☐ other (specify):																																																							
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	Language of filing of the international application: English																																																						
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE <i>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</i> SIB SMART & BIGGAR																																																							

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings: ☐ received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	☐ not received:
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	
For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:	

56
55

This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application.

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Request

For receiving Office use only

International Application No.

Date stamp of the receiving Office

Applicant's or agent's
file reference

85071-448

Applicant

JOHNSON & JOHNSON INC. et al.

CALCULATION OF PRESCRIBED FEES

1. TRANSMITTAL FEE 300.00 [T]

2. SEARCH FEE 2,520.00 [S]

International search to be carried out by EP

(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the name of the Authority which is chosen to carry out the international search.)

3. INTERNATIONAL FILING FEE

Where item (b) and/or (c) of Box No. IX apply, enter Sub-total number of sheets } 32
Where item (b) and (c) of Box No. IX do not apply, enter Total number of sheets }

[i] first 30 sheets 1,489.00 [i]

[i2] 2 x 18.00 = 32.00 [i2]
number of sheets in excess of 30 fee per sheet

[i3] additional component (only if sequence listing and/or tables related thereto are filed in computer readable form under Section 801(a)(i), or both in that form and on paper, under Section 801(a)(ii)):

400 x fee per sheet = [i3]

Add amounts entered at i1, i2 and i3 and enter total at I 1,521.00 [I]

(Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the international filing fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the total to be entered at I is 25% of the international filing fee.)

4. FEE FOR PRIORITY DOCUMENT (if applicable) [P]

5. TOTAL FEES PAYABLE 4,341.00

Add amounts entered at T, S, I and P, and enter total in the TOTAL box

TOTAL

MODE OF PAYMENT

- ☒ authorization to charge deposit account (see below) ☐ postal money order ☐ cash ☐ coupons
☐ cheque ☐ bank draft ☐ revenue stamps ☐ other (specify):

AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT

(This mode of payment may not be available at all receiving Offices)

- ☒ Authorization to charge the total fees indicated above.
☒ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts of the receiving Office so permit) Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.
☐ Authorization to charge the fee for priority document.

Receiving Office: CA

Deposit Account No.: 27F01

Date: June 10, 2004

Name: SMART & BIGGAR

Signature: S.B.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CA2004/00085057
56A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61F

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

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

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 94/16658 A (PROCTER & GAMBLE) 4 August 1994 (1994-08-04) page 1 page 4 page 5 page 9 page 15 page 19 pages 22-25 page 31 figures 1,2,6,10,11 — — — — — — / —	1-19, 22-30

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see specification)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 October 2004

Date of mailing of the international search report

12/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5816 Patenkönig 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-8040, Tx. 31 651 ops nl,
Fax (+31-70) 340-8078

Authorized officer

Settele, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/CA2004/000850

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 425 890 B1 (JOHANSSON ANNELIE ET AL) 30 July 2002 (2002-07-30) figures 2,3,5,8 column 1, line 5 - line 18 column 2, line 60 - column 3, line 5 column 3, line 60 - line 61 column 4, line 35 - line 67 column 6, line 16 - line 24 column 8, line 66 - column 9, line 42	1-19, 22-30
X	EP 1 022 007 A (UNI CHARM CORP) 26 July 2000 (2000-07-26) figures 1,2 column 1, line 4 column 1, line 43 - column 2, line 12 column 2, line 38 - line 58	1-10, 16-19, 21-24
X	EP 1 138 300 A (UNI CHARM CORP) 4 October 2001 (2001-10-04) figures 1-4 column 1, line 3 - line 7 column 2, line 14 - column 3, line 3 column 3, line 56 - column 4, line 11	1-10,16, 17,22,23
X	EP 1 190 690 A (KAO CORP) 27 March 2002 (2002-03-27) figures 1,2,5 page 2, line 3 page 2, line 45 - line 47 page 3, line 9 - line 15 page 3, line 39 - line 40 page 6, line 13 - line 55	1-6, 22-28
X	US 2002/174934 A1 (JOHNSON LARRY K ET AL) 28 November 2002 (2002-11-28) figures 6-12 page 1 page 5 page 6	1-6, 22-26
P,X	EP 1 424 051 A (UNI CHARM CORP) 2 June 2004 (2004-06-02) the whole document	1-3
P,X	EP 1 338 262 A (KAO CORP) 27 August 2003 (2003-08-27) the whole document	1-3
P,X	US 2004/049166 A1 (BEDNARZ JULIE MARIE ET AL) 11 March 2004 (2004-03-11) the whole document	1-13, 15-29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/CA2004/000850

58
57

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9416658	A	04-08-1994	
		AT 182776 T	15-08-1999
		AU 6024694 A	15-08-1994
		AU 6066998 A	18-06-1998
		BR 9405714 A	28-11-1995
		CA 2152773 A1	04-08-1994
		CN 1430942 A	23-07-2003
		CN 1119826 A , B	03-04-1996
		CZ 9501667 A3	13-12-1995
		DE 69419899 D1	09-09-1999
		DE 69419899 T2	09-03-2000
		DK 680303 T3	06-12-1999
		EG 20453 A	29-04-1999
		EP 0680303 A1	08-11-1995
		ES 2134343 T3	01-10-1999
		FI 953526 A	21-07-1995
		GR 3031480 T3	31-01-2000
		HK 1016016 A1	01-09-2000
		HU 72394 A2	29-04-1996
		JP 8505797 T	25-06-1996
		NO 952861 A	06-09-1995
		NZ 261482 A	22-08-1997
		SG 55027 A1	21-12-1998
		TR 28475 A	24-07-1996
		WO 9416658 A1	04-08-1994
		US 5591150 A	07-01-1997
		US 6042575 A	28-03-2000
		US 6171291 B1	09-01-2001
US 6425890	B1	28-02-2002	
		SE 507798 C2	13-07-1998
		AT 236599 T	15-04-2003
		AU 726126 B2	02-11-2000
		AU 5074998 A	10-06-1998
		DE 69720808 D1	15-05-2003
		DE 69720808 T2	29-01-2004
		DK 1018998 T3	21-07-2003
		EP 1018998 A1	19-07-2000
		ES 2196322 T3	16-12-2003
		GB 2319186 A , B	20-05-1998
		JP 2001504729 T	10-04-2001
		NZ 335371 A	24-11-2000
		PL 333349 A1	06-12-1999
		SE 9604221 A	16-05-1998
		WO 9822062 A1	28-05-1998
		SK 64999 A3	18-01-2000
		US 2002026170 A1	28-02-2002
		ZA 9709882 A	25-05-1998
EP 1022007	A	26-07-2000	
		JP 2000210334 A	02-08-2000
		CA 2297312 A1	20-07-2000
		CN 1263758 A , B	23-08-2000
		EP 1022007 A2	26-07-2000
		ID 24407 A	20-07-2000
		KR 2000053527 A	25-08-2000
		SG 85692 A1	15-01-2002
		TW 453189 Y	01-09-2001
EP 1138300	A	04-10-2001	
		JP 2001276122 A	09-10-2001
		AU 2814001 A	25-07-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CA2004/000850

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1138300 A		BR 0101619 A	06-11-2001
		CA 2341046 A1	30-09-2001
		CN 1320414 A	07-11-2001
		EP 1138300 A2	04-10-2001
		ID 29707 A	04-10-2001
		TW 523404 B	11-03-2003
		US 2001026861 A1	04-10-2001
EP 1190690 A	27-03-2002	CN 1346626 A	01-05-2002
		EP 1190690 A2	27-03-2002
		JP 2002165830 A	11-06-2002
		US 2002058128 A1	16-05-2002
US 2002174934 A1	28-11-2002	US 6478784 B1	12-11-2002
		AU 6984801 A	02-01-2002
		EP 1294336 A2	26-03-2003
		JP 2003535649 T	02-12-2003
		WO 0197738 A2	27-12-2001
EP 1424051 A	02-06-2004	EP 1424051 A1	02-06-2004
		US 2004181201 A1	16-09-2004
		BR 0210038 A	04-05-2004
		BR 0210039 A	04-05-2004
		BR 0210040 A	04-05-2004
		BR 0210041 A	04-05-2004
		BR 0210042 A	04-05-2004
		BR 0210043 A	03-08-2004
		BR 0210044 A	03-08-2004
		BR 0210045 A	03-08-2004
		CA 2446002 A1	28-11-2002
		CA 2446007 A1	28-11-2002
		CA 2446008 A1	28-11-2002
		CA 2446009 A1	28-11-2002
		CA 2446012 A1	28-11-2002
		CA 2446015 A1	28-11-2002
		CA 2446018 A1	28-11-2002
		CA 2446021 A1	28-11-2002
		EP 1407736 A1	14-04-2004
		EP 1413272 A1	28-04-2004
		EP 1419753 A1	19-05-2004
		EP 1407737 A1	14-04-2004
		EP 1407738 A1	14-04-2004
		EP 1407739 A1	14-04-2004
		EP 1407740 A1	14-04-2004
		EP 1407741 A1	14-04-2004
		EP 1454604 A1	08-09-2004
		EP 1407742 A1	14-04-2004
		EP 1410776 A1	21-04-2004
		EP 1413273 A1	28-04-2004
		EP 1413274 A1	28-04-2004
		EP 1426025 A1	09-06-2004
		EP 1407743 A1	14-04-2004
		EP 1407744 A1	14-04-2004
		EP 1407745 A1	14-04-2004
		EP 1407746 A1	14-04-2004
		WO 02094145 A1	28-11-2002
		WO 02094146 A1	28-11-2002
		WO 02094147 A1	28-11-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCI/CA2004/000850

59
58

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1424051 A		WO 02094148 A1	28-11-2002
		WO 02094149 A1	28-11-2002
		WO 02094150 A1	28-11-2002
		WO 02094151 A1	28-11-2002
		WO 02094152 A1	28-11-2002
		WO 02094153 A1	28-11-2002
		WO 02094154 A1	28-11-2002
		WO 02094155 A1	28-11-2002
		WO 02094156 A1	28-11-2002
		WO 02094157 A1	28-11-2002
		WO 02094158 A1	28-11-2002
EP 1338262 A	27-08-2003	CN 1441103 A	10-09-2003
		EP 1338262 A1	27-08-2003
		JP 2003313764 A	06-11-2003
		US 2003167044 A1	04-09-2003
		JP 2004000466 A	08-01-2004
US 2004049166 A1	11-03-2004	US 6617490 B1	09-09-2003
		AU 772273 B2	22-04-2004
		AU 8020600 A	23-04-2001
		BR 0014720 A	17-06-2003
		CN 1450885 T	22-10-2003
		EP 1237522 A1	11-09-2002
		JP 2003528654 T	30-09-2003
		WO 0126595 A1	19-04-2001
		US 2003036741 A1	20-02-2003
		US 2002180092 A1	05-12-2002
		AU 8020100 A	23-04-2001
		BR 0014653 A	09-03-2004
		DE 10085125 T0	10-10-2002
		EG 23076 A	29-02-2004
		GB 2375321 A ,B	13-11-2002
		WO 0126592 A1	19-04-2001
		US 6692603 B1	17-02-2004
		US 2004140048 A1	22-07-2004
		ZA 200202375 A	25-03-2003

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
23 December 2004 (23.12.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/110324 A1

(51) International Patent Classification⁷: A61F 13/15

(21) International Application Number:
PCT/CA2004/000850

(22) International Filing Date: 10 June 2004 (10.06.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/460,003 12 June 2003 (12.06.2003) US

(71) Applicant (for all designated States except US): JOHN-
SON & JOHNSON INC. [CA/CA]; 7101 Notre-Dame
Street Est, Montreal, Quebec H1N 2G4 (CA).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): BRISEBOIS, Henri
[CA/CA]; 2129 Florent, Lachenaie, Quebec J6W 5W6
(CA). CANUEL, Louis [CA/CA]; 79 Jasmin, Repentigny,

Quebec J6A 5V6 (CA). LARIVIERE, Christiane
[CA/CA]; 1710 Bourbonniere, Apt. 5, Montreal, Quebec
H1W 3N4 (CA). SCHOONEN, Anthony [CA/CA]; 57
General Brock, Roxboro, Quebec H8Y 1H7 (CA).

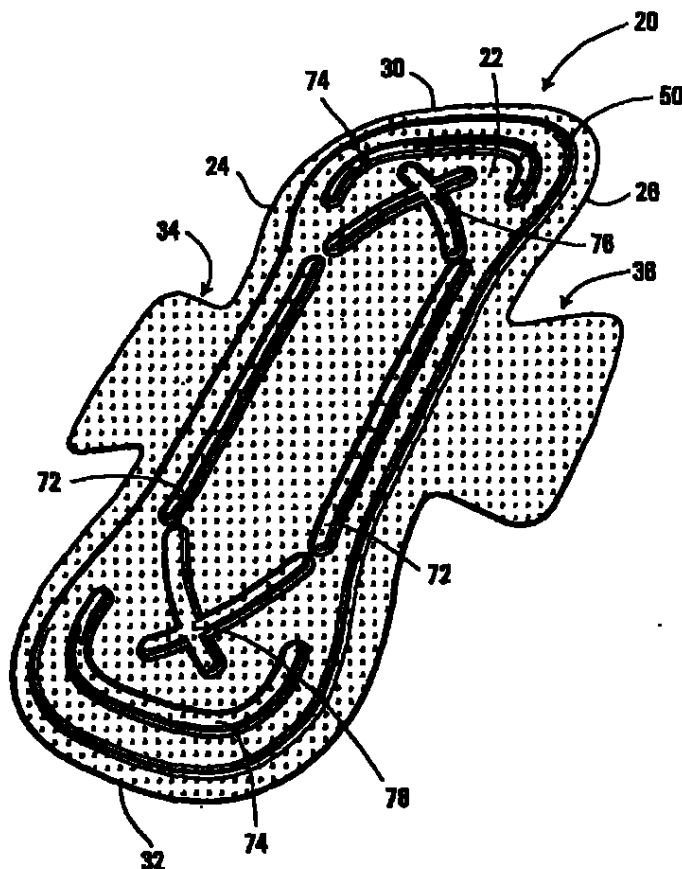
(74) Agent: SMART & BIGGAR; 1000 de la Gauchetière
Street West, Suite 3400, Montreal, Quebec H3B 4W5 (CA).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,

[Continued on next page]

(54) Title: THIN SANITARY NAPKIN HAVING PROTRUSIONS



(57) Abstract: A sanitary absorbent article is dis-
closed which is intended to be worn against a pu-
dendal region of a user. The sanitary absorbent ar-
ticle is thin, i.e. having a thickness equal to or less
than 5mm and comprises a body contacting surface
with at least one protrusion on the body contacting
surface. The protrusion has a height H of at least
0.5mm, and an equivalent width W. The protrusion
also includes a ratio W/H ranging from about 2 to
about 10.

WO 2004/110324 A1

PATENT COOPERATION TREATY

6t
60

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/CA2004/000850

International filing date (day/month/year)
10.06.2004

Priority date (day/month/year)
12.06.2003

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
A61F13/15

Applicant
JOHNSON & JOHNSON INC.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☒ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2369 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2369 - 4465

Authorized Officer

Settele, U

Telephone No. +49 89 2369-7150



**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/CA2004/000850

62
61

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
☐ in written format
☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing:
☐ contained in the international application as filed.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

63
62

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/CA2004/000850

Box No. II Priority

1. ☒ The following document has not been furnished:

☒ copy of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43bis.1 and 66.7(a)).

☐ translation of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43bis.1 and 66.7(b)).

Consequently it has not been possible to consider the validity of the priority claim. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date is the claimed priority date.

2. ☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43bis.1 and 64.1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.

3. Additional observations, if necessary:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	20
	No: Claims	1-19,21-30
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-30
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-30
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V.

1. The following documents are referred to in this communication:

D1 : WO 94/16658 A (PROCTER &; GAMBLE) 4 August 1994 (1994-08-04)
D2 : US 6 425 890 B1 (JOHANSSON ANNELIE ET AL) 30 July 2002 (2002-07-30)
D3 : EP 1 022 007 A (UNI CHARM CORP) 26 July 2000 (2000-07-26)
D4 : EP 1 138 300 A (UNI CHARM CORP) 4 October 2001 (2001-10-04)
D5 : EP 1 190 690 A (KAO CORP) 27 March 2002 (2002-03-27)
D6 : US 2002/174934 A1 (JOHNSON LARRY K ET AL) 28 November 2002 (2002-11-28)

2. The subject-matter of the claims does not meet the requirements of Article 6 PCT.

- 2.1 Although claims 1 and 30 have been drafted as separate independent claims, they appear to relate effectively to the same subject-matter and to differ from each other only with regard to the definition of the subject-matter for which protection is sought and in respect of the terminology used for the features of that subject-matter. The aforementioned claims therefore lack conciseness and as such do not meet the requirements of Article 6 PCT.

- 2.2 As a general remark there are doubts that with a height of 0.5 mm as claimed in claims 1 and 4 which is nearly not remarkable for the eye of a user the problem of providing a sanitary napkin with "a visual appearance that conveys to an end user a feeling of reassurance" can be achieved.
In addition it is not clear which technical effect can be achieved by having a ration of width to height from 2 to 10, 4 to 8 or 5 to 7 as claimed in claims 1,4,25 and 26. The applicant is requested to comment on this.

- 2.3 Claim 2 discloses that "said protrusion is formed from at least one layer of said sanitary absorbent article", however, neither claim 1 to which claim 2 relates nor claim 2 itself defines a layer.
It appears that dependent claim 6 defines the layers of the absorbent articles.

Therefore, the applicant should amend claims 1 or 2 in order to render the subject-matter of claim 2 clear (Art. 6 PCT).

2.4 Furthermore, it is not clear what is meant with "said protrusion defines a simply connected space" as claimed in claims 3 and 4. It is neither clear what the meaning of a "simply connected space" nor how a protrusion can define such a "simply connected space". The applicant is requested to comment on this claim in order to render the subject-matter of these claims clear.

2.5 It appears that the subject-matter of claim 5 is obsolete because if there are more than one protrusion they have to be spaced from one another per definition otherwise they would only build one protrusion.

Thus, claim 5 should be deleted (Art. 6 PCT).

2.6 Moreover, it is not clear what is meant with the terms "treated" and "untreated" as claimed in claims 11, 12, 27 and 28. It is not clear if the components have been chemically or mechanically treated.

From the whole description it appears that with the terms "treated" and "untreated" it is meant that treated components show a protrusion whereas untreated components show no protrusion.

3. The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 and 30 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

3.1 Concerning independent claim 1 document D1 discloses (the references in parenthesis applying to this document):

- a sanitary absorbent article intended to be worn against a pudendal region of a user, said sanitary absorbent article having a thickness equal to or less than 5 mm (p. 1, paragraph 1) and comprising
- a body contacting surface having at least one protrusion (fig. 1, 2, 6, 10, 11; p. 4, paragraph 3-5), wherein
- said protrusion has a height H and an equivalent width W (fig. 1; p. 22, paragraph 3); wherein
- H is at least about 0.5 mm and a ratio of width to height is in a range from about 2 to about 10 (p. 5, paragraph 1; p. 24, paragraph 2; p. 25, paragraph 2).

Therefore, the subject-matter of claim 1 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

D2 (fig. 2,8; col. 1, l. 6; col. 2, l. 60-col. 3, l. 5), D3 (fig. 1,2; col. 1, l. 55-col. 2, l. 12; col. 2, l. 55-58), D4 (fig. 1-4; col. 1, l. 3-7; col. 2, l. 57-col. 3, l. 3; col. 4, l. 9-11), D5 (fig. 1,2,5; p. 2, l. 3; p. 3, l. 39,40; p. 6, l. 38-41; p. 6, l. 52-55) and D6 (fig. 6-12; p. 1, paragraph 2; p. 6, paragraph 63-65) also disclose the subject-matter of claim 1.

3.2 Concerning independent claim 30 document D1 discloses (the references in parenthesis applying to this document):

- a sanitary absorbent article intended to be worn against a pudendal region of a user, said sanitary absorbent article having a thickness equal to or less than 5 mm (p. 1, paragraph 1) and comprising:
- a) a main body including a fluid-permeable cover layer, a transfer layer, an absorbent core layer and a liquid-impervious barrier layer (p. 4, paragraph 4; p. 9, paragraph 4; p. 15, paragraph 2; p. 31, paragraph 5);
- b) said main body defining a body-contacting surface that includes at least one projection formed from said fluid-permeable cover layer, said transfer layer and said absorbent core layer (p. 19, paragraph 4).

Therefore, the subject-matter of claim 30 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

D2 (fig. 2,5,8; col. 4, l. 35-67; col. 9, l. 33-42) also discloses the subject-matter of claim 30.

4. DEPENDENT CLAIMS 2-29

Dependent claims 2-29 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of novelty and/or inventive step (Article 33(2) and (3) PCT).

D1 (p. 4,5,9,15,19,22-25,31; fig. 1,2,6,10,11), D2 (fig. 2,3,5,8; col. 1, l. 5-18; col. 2, l. 60-col. 3, l. 5; col. 3, l. 60,61; col. 4, l. 35-67; col. 6, l. 16-24; col. 8, l. 66-col. 9, l. 42), D3 (fig. 1,2; col. 1, l. 43-col. 2, l. 12; col. 2, l. 38-58), D4 (fig. 1-4; col. 2, l. 14-col. 3, l. 3; col. 3, l. 56-col. 4, l. 11), D5 (fig. 1,2,5; p. 2, l. 45-47; p. 3, l. 9-15; p. 3, l. 39,40; p. 6, l. 13-55) and D6 (fig. 6-12; p. 5,6) discloses the subject-matter of claims 2-19 and 21-29.

The features of claim 20 would be regarded as normal by a skilled person in the art.

67
68

5. Proceeding with the application, the applicant is kindly asked to observe the following requests:
- 5.1 The vague and imprecise statement in the description "spirit of the invention" on page 10 implies that the subject-matter for which protection is sought may be different to that defined by the claims, thereby resulting in lack of clarity (Article 6 PCT) when used to interpret them and is thus to be deleted.
- 5.2 The terms "about" and "substantially" used in claims 1,4,12 and 17 are vague and unclear and leave the reader in doubt as to the meaning of the technical features to which they refer, thereby rendering the definition of the subject-matter of said claims unclear, Article 6 PCT are to be deleted.
- 5.3 Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in the documents D1-D6 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.
- 5.4 The wording "incorporated by reference" does not meet the requirements of PCT Guidelines, III-4.3 a. Therefore, this wording should have been deleted.
- 5.5 The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).
6. The applicant is requested to file amendments by way of replacement pages in the manner stipulated by Rule 66.8(a) PCT. In particular, fair copies of the amendments should be filed preferably in triplicate.

Moreover, the applicant's attention is drawn to the fact that, as a consequence of Rule 66.8(a) PCT the examiner is not permitted to carry out any amendments under the PCT procedure, however minor these may be.

In order to facilitate the examination of the conformity of the amended application with the requirements of Article 34(2)(b) PCT, the applicant is requested to clearly identify the amendments carried out, no matter whether they concern amendments by addition, replacement or deletion, and to indicate the passages of

the application as filed on which these amendments are based (see also Rule 66.8(a) PCT).

If the applicant regards it as appropriate these indications could be submitted in handwritten form on a copy of the relevant parts of the application as filed.

Any information the applicant may wish to submit concerning the subject-matter of the invention, for example further details of its advantages or of the problem it solves, and for which there is no basis in the application as filed, should be confined to the letter of reply and not be incorporated into the application (Article 34(2)(b) PCT).

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 85071-448	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/CA2004/000850	International filing date (day/month/year) 10/06/2004	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 12/06/2003
Applicant JOHNSON & JOHNSON INC.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 6 sheets.



It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

- a. With regard to the language, the International search was carried out on the basis of the International application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.



The International search was carried out on the basis of a translation of the International application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

- b. ☐

With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the International application, see Box No. I.

2. ☐

Certain claims were found unsearchable (See Box II).

3. ☐

Unity of invention is lacking (see Box III).

4. With regard to the title,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this International search report, submit comments to this Authority.

6. With regards to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1



as suggested by the applicant.



as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.



as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

- b. ☐

none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CA2004/00085070
69A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61F

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

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

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 94/16658 A (PROCTER & GAMBLE) 4 August 1994 (1994-08-04) page 1 page 4 page 5 page 9 page 15 page 19 pages 22-25 page 31 figures 1,2,6,10,11 ----- -/-	1-19, 22-30

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"a" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 October 2004

Date of mailing of the international search report

12/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentian 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fac. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Settele, U

71
70

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 425 890 B1 (JOHANSSON ANNELIE ET AL) 30 July 2002 (2002-07-30) figures 2,3,5,8 column 1, line 5 - line 18 column 2, line 60 - column 3, line 5 column 3, line 60 - line 61 column 4, line 35 - line 67 column 6, line 16 - line 24 column 8, line 66 - column 9, line 42	1-19, 22-30
X	EP 1 022 007 A (UNI CHARM CORP) 26 July 2000 (2000-07-26) figures 1,2 column 1, line 4 column 1, line 43 - column 2, line 12 column 2, line 38 - line 58	1-10, 16-19, 21-24
X	EP 1 138 300 A (UNI CHARM CORP) 4 October 2001 (2001-10-04) figures 1-4 column 1, line 3 - line 7 column 2, line 14 - column 3, line 3 column 3, line 56 - column 4, line 11	1-10,16, 17,22,23
X	EP 1 190 690 A (KAO CORP) 27 March 2002 (2002-03-27) figures 1,2,5 page 2, line 3 page 2, line 45 - line 47 page 3, line 9 - line 15 page 3, line 39 - line 40 page 6, line 13 - line 55	1-6, 22-28
X	US 2002/174934 A1 (JOHNSON LARRY K ET AL) 28 November 2002 (2002-11-28) figures 6-12 page 1 page 5 page 6	1-6, 22-26
P,X	EP 1 424 051 A (UNI CHARM CORP) 2 June 2004 (2004-06-02) the whole document	1-3
P,X	EP 1 338 262 A (KAO CORP) 27 August 2003 (2003-08-27) the whole document	1-3
P,X	US 2004/049166 A1 (BEDNARZ JULIE MARIE ET AL) 11 March 2004 (2004-03-11) the whole document	1-13, 15-29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CA2004/000850

72
71

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9416658	A	04-08-1994	AT 182776 T 15-08-1999
			AU 6024694 A 15-08-1994
			AU 6066998 A 18-06-1998
			BR 9405714 A 28-11-1995
			CA 2152773 A1 04-08-1994
			CN 1430942 A 23-07-2003
			CN 1119826 A ,B 03-04-1996
			CZ 9501667 A3 13-12-1995
			DE 69419899 D1 09-09-1999
			DE 69419899 T2 09-03-2000
			DK 680303 T3 06-12-1999
			EG 20453 A 29-04-1999
			EP 0680303 A1 08-11-1995
			ES 2134343 T3 01-10-1999
			FI 953526 A 21-07-1995
			GR 3031480 T3 31-01-2000
			HK 1016016 A1 01-09-2000
			HU 72394 A2 29-04-1996
			JP 8505797 T 25-06-1996
			NO 952861 A 06-09-1995
			NZ 261482 A 22-08-1997
			SG 55027 A1 21-12-1998
			TR 28475 A 24-07-1996
			WO 9416658 A1 04-08-1994
			US 5591150 A 07-01-1997
			US 6042575 A 28-03-2000
			US 6171291 B1 09-01-2001
US 6425890	B1	28-02-2002	SE 507798 C2 13-07-1998
			AT 236599 T 15-04-2003
			AU 726126 B2 02-11-2000
			AU 5074998 A 10-06-1998
			DE 69720808 D1 15-05-2003
			DE 69720808 T2 29-01-2004
			DK 1018998 T3 21-07-2003
			EP 1018998 A1 19-07-2000
			ES 2196322 T3 16-12-2003
			GB 2319186 A ,B 20-05-1998
			JP 2001504729 T 10-04-2001
			NZ 335371 A 24-11-2000
			PL 333349 A1 06-12-1999
			SE 9604221 A 16-05-1998
			WO 9822062 A1 28-05-1998
			SK 64999 A3 18-01-2000
			US 2002026170 A1 28-02-2002
			ZA 9709882 A 25-05-1998
EP 1022007	A	26-07-2000	JP 2000210334 A 02-08-2000
			CA 2297312 A1 20-07-2000
			CN 1263758 A ,B 23-08-2000
			EP 1022007 A2 26-07-2000
			ID 24407 A 20-07-2000
			KR 2000053527 A 25-08-2000
			SG 85692 A1 15-01-2002
			TW 453189 Y 01-09-2001
EP 1138300	A	04-10-2001	JP 2001276122 A 09-10-2001
			AU 2814001 A 25-07-2002

INTERNATI NAL SEARCH REP RT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CA2004/000850

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1138300 A		BR 0101619 A CA 2341046 A1 CN 1320414 A EP 1138300 A2 ID 29707 A TW 523404 B US 2001026861 A1	06-11-2001 30-09-2001 07-11-2001 04-10-2001 04-10-2001 11-03-2003 04-10-2001
EP 1190690 A	27-03-2002	CN 1346626 A EP 1190690 A2 JP 2002165830 A US 2002058128 A1	01-05-2002 27-03-2002 11-06-2002 16-05-2002
US 2002174934 A1	28-11-2002	US 6478784 B1 AU 6984801 A EP 1294336 A2 JP 2003535649 T WO 0197738 A2	12-11-2002 02-01-2002 26-03-2003 02-12-2003 27-12-2001
EP 1424051 A	02-06-2004	EP 1424051 A1 US 2004181201 A1 BR 0210038 A BR 0210039 A BR 0210040 A BR 0210041 A BR 0210042 A BR 0210043 A BR 0210044 A BR 0210045 A CA 2446002 A1 CA 2446007 A1 CA 2446008 A1 CA 2446009 A1 CA 2446012 A1 CA 2446015 A1 CA 2446018 A1 CA 2446021 A1 EP 1407736 A1 EP 1413272 A1 EP 1419753 A1 EP 1407737 A1 EP 1407738 A1 EP 1407739 A1 EP 1407740 A1 EP 1407741 A1 EP 1454604 A1 EP 1407742 A1 EP 1410776 A1 EP 1413273 A1 EP 1413274 A1 EP 1426025 A1 EP 1407743 A1 EP 1407744 A1 EP 1407745 A1 EP 1407746 A1 WO 02094145 A1 WO 02094146 A1 WO 02094147 A1	02-06-2004 16-09-2004 04-05-2004 04-05-2004 04-05-2004 04-05-2004 04-05-2004 03-08-2004 03-08-2004 03-08-2004 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002 14-04-2004 28-04-2004 19-05-2004 14-04-2004 14-04-2004 14-04-2004 14-04-2004 14-04-2004 08-09-2004 14-04-2004 21-04-2004 28-04-2004 28-04-2004 09-06-2004 14-04-2004 14-04-2004 14-04-2004 14-04-2004 28-11-2002 28-11-2002 28-11-2002

INTERNATIONAL SEARCH REP RT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CA2004/000850

74
73

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1424051 A		WO 02094148 A1	28-11-2002
		WO 02094149 A1	28-11-2002
		WO 02094150 A1	28-11-2002
		WO 02094151 A1	28-11-2002
		WO 02094152 A1	28-11-2002
		WO 02094153 A1	28-11-2002
		WO 02094154 A1	28-11-2002
		WO 02094155 A1	28-11-2002
		WO 02094156 A1	28-11-2002
		WO 02094157 A1	28-11-2002
		WO 02094158 A1	28-11-2002
EP 1338262 A	27-08-2003	CN 1441103 A	10-09-2003
		EP 1338262 A1	27-08-2003
		JP 2003313764 A	06-11-2003
		US 2003167044 A1	04-09-2003
		JP 2004000466 A	08-01-2004
US 2004049166 A1	11-03-2004	US 6617490 B1	09-09-2003
		AU 772273 B2	22-04-2004
		AU 8020600 A	23-04-2001
		BR 0014720 A	17-06-2003
		CN 1450885 T	22-10-2003
		EP 1237522 A1	11-09-2002
		JP 2003528654 T	30-09-2003
		WO 0126595 A1	19-04-2001
		US 2003036741 A1	20-02-2003
		US 2002180092 A1	05-12-2002
		AU 8020100 A	23-04-2001
		BR 0014653 A	09-03-2004
		DE 10085125 T0	10-10-2002
		EG 23076 A	29-02-2004
		GB 2375321 A , B	13-11-2002
		WO 0126592 A1	19-04-2001
		US 6692603 B1	17-02-2004
		US 2004140048 A1	22-07-2004
		ZA 200202375 A	25-03-2003

78
74

INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 06 - 2221.

Fecha: 12 de Enero de 2006.

Se certifica que:

Desde fecha 5 de marzo de 1992,
del folio 66.746 al folio 66.755 del
libro de Protocolo N° 221, obra el poder
N° 13.756 conferido por JOHNSON &
JOHNSON, INC.

 domiciliado(a) en Montreal - Quebec,
Canada

 al doctor IGNACIO ESCOBAR
URIBE / LUIS PATIÑO LEYVA / JIMENA ESCOBAR
URIBE y MAURICIO PATIÑO BONNET
 .

Representante en Santafé de Bogotá D.C. Los
mismos

Facultad para desistir y sustituir SI.

Revisado 202030.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION <i>PCT</i> MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	☒
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	☒
- Descripción de la invención.	()	☒
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	☒
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	☒

COMPLETA *(x)* **INCOMPLETA** () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

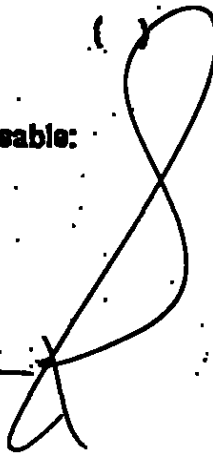
ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

Firma Responsable:

Fecha:



77
76

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
ESCORAR URIBE JIMENA
Apoderado(a) y/o Representante de
JOHNSON & JOHNSON INC.

REFERENCIA	Radicación No.	6 2221
	Solicitud internacional	CA2004/000850
	Fecha inicio fase nacional	12/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	2139

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

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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

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

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 24 FEB. 2008
adpall