

CAVELIER

ABOGADOS

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

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

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 211-8650 (57) (1) 540-0860

SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Indicación : 000641/1 05822224 Folios: 10
Fecha (FIR): 2005-10-06 16:46:24
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 RESPUESTA
Recomendación: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite :002
Evento :001
Actuación :444

Referencia : Expediente No. 00064171
Asunto : Solicitud de patente para **ESTRUCTURA ABSORBENTE POROSA CON ALTA DISTRIBUCIÓN DE LIQUIDOS Y METODO DE PRODUCCIÓN**
Solicitante : **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**
Fecha de Solicitud : 28 de Agosto de 2005

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio número 05821 notificado por fijación en lista el 14 de julio de 2005.

2. Mediante el oficio número 05821 se puso en conocimiento del solicitante el Informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1 CLARIDAD DE LA SOLICITUD

REIVINDICACIONES:

Su Despacho opina que la reivindicación 1 no es clara ya que contradice el contenido de la reivindicación 2 y de la descripción misma, en cuanto al gradiente de concentración del material superabsorbente. La reivindicación 1 se ha redactado nuevamente para aclarar la dirección del gradiente de concentración del material superabsorbente, la cual es mayor en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que está mas alejada de la porción de adquisición de líquido que en la parte que está mas cerca de la porción de adquisición de líquido.

Presento nuevo pliego reivindicatorio donde se han hecho las respectivas modificaciones y, siguiendo las observaciones de su Despacho, la reivindicación 12 que hace referencia al uso de la estructura absorbente ha sido eliminada.

EVALUACIÓN DE NIVEL INVENTIVO

En la presente Invención, el material de espuma absorbente contiene una porción de adquisición de líquidos y una porción de almacenamiento de líquidos, las cuales contienen una espuma de celda abierta que se expande durante el humedecimiento. La porción de almacenamiento de líquido comprende además un material superabsorbente de acuerdo a lo reivindicado en la solicitud. La integración entre las porciones de adquisición y almacenamiento proporciona como resultado una transferencia mejorada entre las dos porciones.

Su Despacho considera que los documentos D1 y D2 afectan el requisito de nivel inventivo de la presente solicitud.

El documento D1: US 5.817.704 se refiere a un material de espuma heterogéneo que tiene por lo menos dos regiones distintas de diferente densidad, composición polimérica, propiedades de superficie y/o morfología micro celular. Las propiedades cambiantes pueden ir en la dirección

Z. Sin embargo éste documento no enseña la incorporación de un material superabsorbente al material de espuma.

Por otro lado, el documento D2 describe un artículo absorbente (Pág. 5, líneas 9-10), en donde las partículas del material superabsorbente están distribuidas para formar un gradiente continuo de concentración de superabsorbente por lo menos a través de una porción de la capa absorbente. En la página 6, líneas 31 y 32 se expone que "la concentración del superabsorbente es aproximadamente cero para una distancia discreta dentro de la espuma, medida desde la porción de la espuma del lado del cuerpo del usuario".

Adicionalmente D2 no enseña un cuerpo absorbente de material de espuma, ni tampoco un material superabsorbente en la forma de un polímero formador de película. Esta forma de material superabsorbente hace posible que el material penetre dentro del sistema de poros de la porción de almacenamiento de líquido, de tal forma que se crea un gradiente donde la concentración del material gradualmente incrementa desde la porción de almacenamiento de líquido que está ubicada más cerca de la porción de adquisición hacia la parte ubicada mas lejos de la porción de adquisición. Tal distribución del material absorbente puede lograrse mediante el método reivindicado en la presente solicitud, donde en primer lugar se moldea la espuma que es comprimida y secada. Luego una solución de monómero del material superabsorbente se aplica sobre un lado del material de espuma (el lado que formará la superficie base o exterior de la capa de almacenamiento), donde la parte del material de espuma que es humedecida por el monómero se expande, y después se polimeriza el monómero y se seca la estructura de espuma.

De aquí que la invención de la presente solicitud sí constituya un aporte sobre el arte previo, en la medida que al utilizar un polímero formador de película como material superabsorbente y que es incorporado al material de espuma absorbente de acuerdo al método reivindicado, se logra un perfil de distribución del material superabsorbente de tal manera que la cantidad de material superabsorbente en la porción de almacenamiento de líquido ubicada más lejos de la porción de adquisición de líquido es mayor que en la porción de almacenamiento de líquido que está más próxima a la porción de adquisición de líquido.

Lo anterior es diferente a la enseñanza de D2 donde, como se mencionó antes, la concentración del superabsorbente es aproximadamente cero para una distancia discreta dentro de la espuma, medida desde la porción de la espuma del lado del cuerpo del usuario. El gradiente de concentración de material superabsorbente creado por la distribución del material superabsorbente de la presente solicitud, proporciona una ventaja para la Invención ya que la capacidad de absorción total de la estructura absorbente se utiliza en un mayor grado que si la cantidad de material superabsorbente fuera la misma en la porción de almacenamiento total. Adicionalmente, este gradiente de distribución hace que en la parte superior de la porción de almacenamiento de líquido se tenga la capacidad de distribuir el líquido en la dirección longitudinal de la estructura desde la porción media longitudinal de la misma que coincide con el área de humedecimiento, hacia las porciones de extremo longitudinal de la estructura absorbente.

Con respecto al método enseñado en D3, el mismo no afecta el nivel inventivo del método aquí reivindicado, pues en D3 no se muestra un método para aplicar un polímero formador de película a un material de espuma que genere como resultado el gradiente de distribución de material superabsorbente reivindicado en la presente solicitud.

De lo anterior se desprende que a partir de la Información proporcionada por D1, D2 y D3, una persona medianamente versada en la materia técnica no habría deducido de manera obvia la generación de un gradiente de distribución del material superabsorbente que proporcionara las propiedades mejoradas de adquisición y almacenamiento de líquido que constituyen el objeto de la presente Invención.

Con el objeto de subsanar las objeciones que su Despacho ha hecho sobre la claridad de las reivindicaciones y nivel inventivo de la solicitud, presento nuevo pliego reivindicatorio el cual se ha modificado de acuerdo a la Patente Europea EP1217978 B1 concedida para la invención de la presente solicitud.

3. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho a la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se conceda el privilegio de patente solicitado.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-F03

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB Dirección: S-405 03 Göteborg, Suiza Nacionalidad o Domicilio: Göteborg, Suiza Lugar de Constitución: Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suiza. Teléfono: 546 09 70 Fax: 547 31 70 E-mail: clientes@camyp.com	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>438.019</u> TP <u>31.929</u>
4	Número de expediente: <u>00.064.171</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento junto con este escrito nuevo pliego reivindicatorio con el objeto de subsanar las objeciones hechas sobre claridad y nivel inventivo.	
6	Comprobante de pago No. <u>05-72.252</u> Fecha: <u>19 de septiembre de 2005</u>	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$ 91.000 ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO FIRMA: C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929	

ZCA

REIVINDICACIONES

1. Una estructura porosa absorbente en un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria o similar, dicha estructura porosa absorbente comprende una porción de adquisición de líquido y una porción de almacenamiento de líquido, dicha porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, donde la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido forman una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica la cual podría ser igual o diferente de la espuma en la porción de adquisición de líquido,

Caracterizada porque:

la porción de almacenamiento de líquido también contiene un material súper absorbente, el cual es un polímero formador de película o una espuma, la cantidad de material superabsorbente en la dirección Z de la porción de almacenamiento de líquido se incrementa gradualmente desde la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza mas cerca de la porción de adquisición de líquido hasta la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza mas alejada de la porción de adquisición de líquido.

2. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la parte de la porción de almacenamiento de líquido en la dirección z del articulo absorbente que está localiza mas alejada de la porción de adquisición de líquido solo consistente de material superabsorbente.

3. Una estructura absorbente como se reivindicó en reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que el material superabsorbente esta basado poliacrilato.

4. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizada por que el material superabsorbente esta basado en celulosa o almidón.

5. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la estructura de espuma comprimida es una estructura de celulosa regenerada.

6. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 5, caracterizada por que la estructura de celulosa regenerada también comprende fibras.

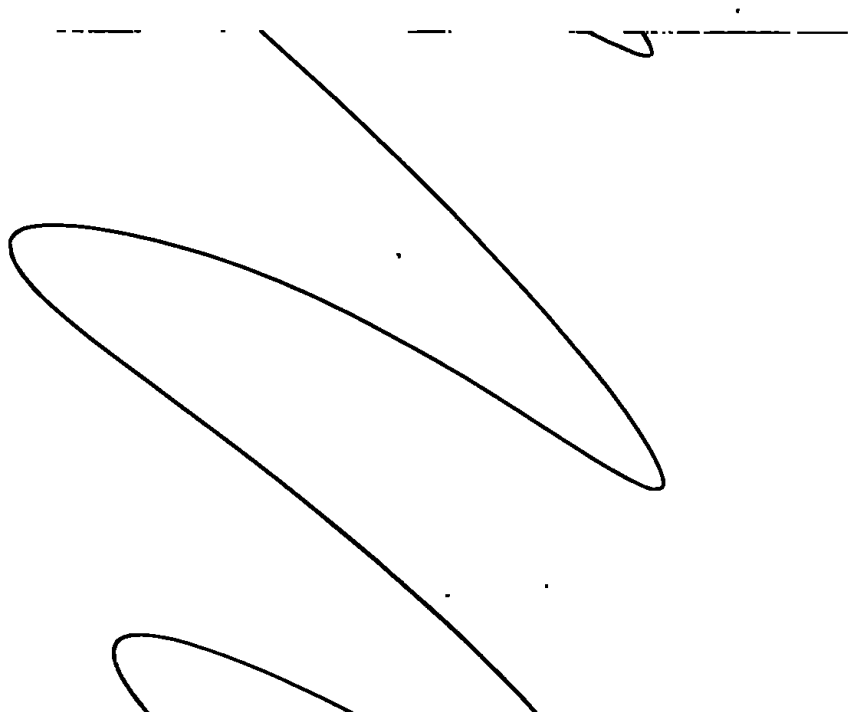
7. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la estructura de espuma en la porción de adquisición de líquido en la condición seca esta mas comprimida que la estructura de espuma de la porción de almacenamiento de líquido en la condición seca.

8. Método de producción de una estructura porosa absorbente para un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria, una cubierta de herida, protección de camas, dicha estructura porosa absorbente comprende una porción de adquisición de líquido y una porción de almacenamiento de líquido, dicha porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, donde la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido forman una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica la cual podría ser igual o diferente de la espuma en la porción de adquisición de líquido,

caracterizado por las siguientes etapas:

formar un material de espuma, el cual es comprimido y secado, luego

aplicar una solución o dispersión de espuma de monómero de material superabsorbente a uno de los lados opuestos del material de espuma, según se ve en la dirección z, en el cual la parte de



caracterizada por que el material superabsorbente esta basado en celulosa o almidón.

5. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la estructura de espuma comprimida es una estructura de celulosa regenerada.

6. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 5, caracterizada por que la estructura de celulosa regenerada también comprende fibras.

7. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la estructura de espuma en la porción de adquisición de líquido en la condición seca esta mas comprimida que la estructura de espuma de la porción de almacenamiento de líquido en la condición seca.

8. Método de producción de una estructura porosa absorbente para un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria, una cubierta de herida, protección de camas, dicha estructura porosa absorbente comprende una porción de adquisición de líquido y una porción de almacenamiento de líquido, dicha porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, donde la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido forman una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica la cual podría ser igual o diferente de la espuma en la porción de adquisición de líquido,

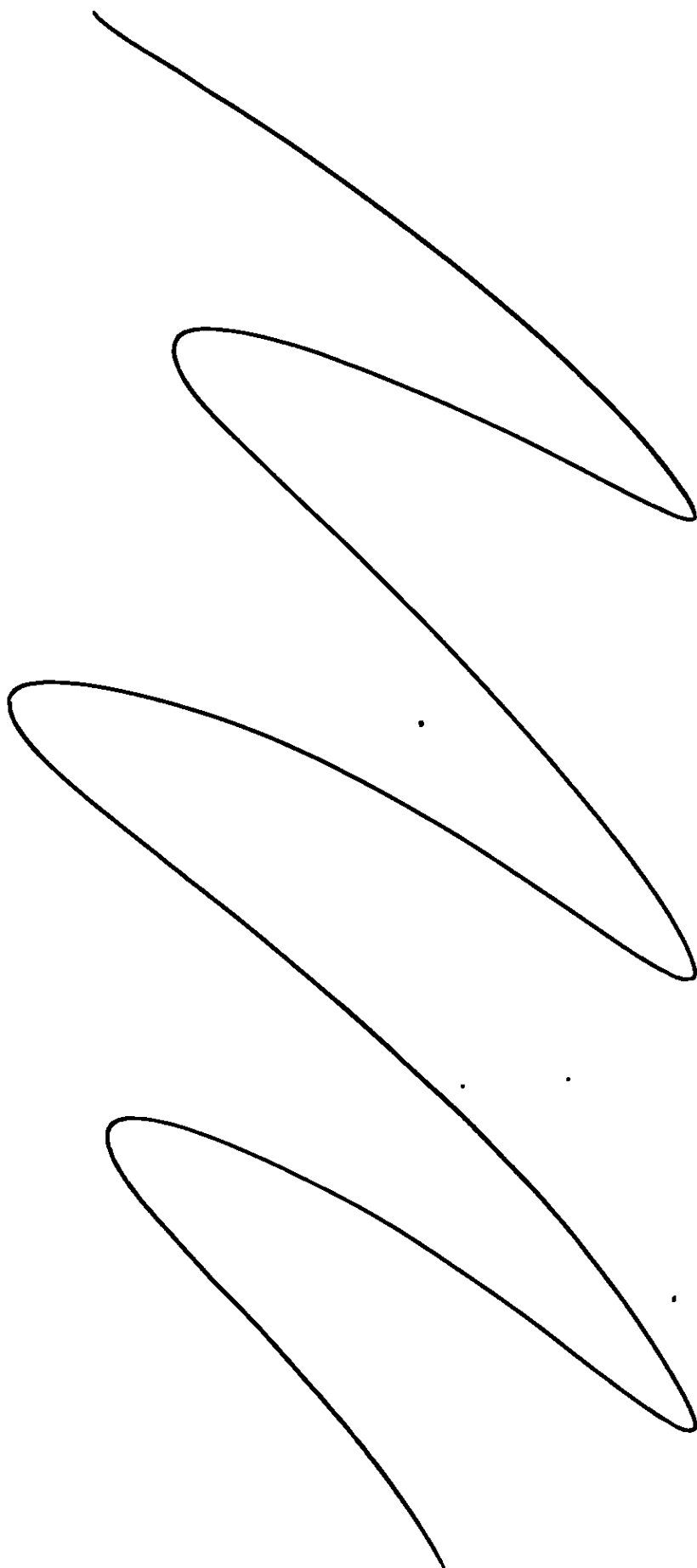
caracterizado por las siguientes etapas:

formar un material de espuma, el cual es comprimido y secado, luego

aplicar una solución o dispersión de espuma de monómero de material superabsorbente a uno de los lados opuestos del material de espuma, según se ve en la dirección z, en el cual la parte de

la espuma comprimida que ha sido humedecida mediante la solución de monómero se expande, y luego

polimerizar y reticular la solución de polímetro, y secar la estructura de espuma.



127

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 72.252
FECHA : SEPTIEMBRE 19 DE 2005

Indicacion : 00054171 00000000
Fecha (UTC) : 2005-10-25 16:46:24
Folios: 10
Procedimiento : 027 PRIENTES D 1 REGISTRO/ 444 RE-12578
Expediente: 2005 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	31556011	19/09/2005	33,981,560.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
12		MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	91,000.00
		TOTAL :	\$ 91,000.00

SON: NOVENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Obb 11256-801-0436

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

**Radicación No. 00-64171
Clasificación Internacional (IPC) A61F 13/00
Concepto Técnico No. 1835
N . de Folios 07**

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- Para el presente estudio se tuvo en cuenta el capítulo descriptivo que se encuentra en los folios 2 a 25, el nuevo capítulo reivindicatorio que se encuentra en los folios 129 a 131 que comprende ocho (8) reivindicaciones, el concepto técnico No. 982 que se encuentra junto con sus anexos en los folios 97 a 122 y el memorial de respuesta del señor solicitante que se encuentra en los folios 123 a 127.

El nuevo capítulo reivindicatorio fue anexado como respuesta al requerimiento técnico arriba mencionado y se tuvo en cuenta porque no implica la ampliación de la materia presentada originalmente.

- De acuerdo con el folio 73 de la solicitud en estudio, se consideró la prioridad reivindicada sobre la solicitud de Suecia No. 9903072-8 del 30 de agosto de 1999.

2. Objeto de la Invención

- La invención se titula: **"ESTRUCTURA ABSORBENTE EN UN ARTÍCULO ABSORBENTE"**.
- La invención propuesta se refiere a una estructura absorbente en un artículo absorbente tal como un pañal, pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria, etc., dicha estructura absorbente comprende una espuma comprimida que se expande en humedecerse. La invención se refiere además a un método de producción de un artículo absorbente que contiene una estructura absorbente de acuerdo con la invención.

En la reivindicación independiente 1 se define una estructura porosa absorbente en un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria o similar, dicha estructura porosa absorbente comprende una porción de adquisición de líquido y una porción de almacenamiento de líquido, dicha porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, donde la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido forman una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica la cual podría ser igual o diferente de la espuma en la porción de adquisición de líquido, caracterizada por que la porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, el cual es un polímero formador de película o una espuma, la cantidad de

material superabsorbente en la dirección Z de la porción de almacenamiento de líquido se incrementa gradualmente desde la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cerca de la porción de adquisición de líquido hasta la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido.

En la reivindicación Independiente 8 se define un método de producción de una estructura porosa absorbente para un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria, una cubierta de herida, protección de camas, dicha estructura porosa absorbente comprende una porción de adquisición de líquido y una porción de almacenamiento de líquido, dicha porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, donde la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido forman una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica la cual podría ser igual o diferente de la espuma en la porción de adquisición de líquido, caracterizado por las siguientes etapas:

Formar un material de espuma, el cual es comprimido y secado, luego
Aplicar una solución o dispersión de espuma de monómero de material superabsorbente a uno de los lados opuestos del material de espuma, según se ve en la dirección Z, en el cual la parte de la espuma comprimida que ha sido humedecida mediante la solución de monómero se expande, y luego
Polimerizar y reticular la solución de polímero, y
Secar la estructura de espuma.

- Se afirma que se conocen estructuras absorbentes que vistas en la dirección de grosor tienen una concentración gradualmente creciente de artículos superabsorbentes, en la cual una alta concentración de material superabsorbente se localiza en la porción de la estructura absorbente que durante el uso se ubica más cercana a la lámina posterior impermeable a los líquidos. Al utilizar tal estructura se logra el riesgo de bloqueo de gel y una distribución de líquido mejorada. Un problema con tal estructura es que desde el punto de vista de la procesabilidad es difícil aplicar los artículos superabsorbentes de tal forma que una concentración de partícula gradualmente creciente se logra en la dirección de grosor de la estructura.

De igual manera se afirma que se pretende solucionar el problema de proporcionar un artículo absorbente que sea cómodo y discreto de portar, a la vez que tenga una alta capacidad de adquisición de líquido y una alta capacidad de distribución de líquido.

- El objeto de la invención definido se catalogó como A61F 13/15, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. Determinación del estado de la técnica

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión establece: "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

- Se consultaron las bases de datos con que cuenta y tiene acceso la entidad y se consideró el 30 de agosto de 1999 como fecha para investigar el estado de la técnica.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 16 se determinó el estado de la técnica y se encontraron los siguientes antecedentes:

No.	Documento No.	Título	Fecha de Publicación
1	US5817704	"HETEROGENEOUS FOAM MATERIALS"	6 de octubre de 1998
2	EP0478011	"ABSORBENT ARTICLE"	19 de agosto de 1986
3	US5338766	"SUPERABSORBENT POLYMER FOAM"	16 de agosto de 1994

4. Evaluación de los requisitos de patentabilidad

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento con este artículo, se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

Evaluación del Nivel Inventivo:

El art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica."

Respecto al estado de la técnica:

- En el documento **US5817704** (llamado D1 de aquí en adelante) se divulga una estructura de espuma polimérica de celdas abiertas interconectadas de naturaleza flexible, microporosa que tiene por lo menos dos regiones distintas de diferentes tipos de espumas esparcidas de modo que entregan una mezcla deseada de propiedades en una pieza simple de material. Las regiones de la espuma polimérica tienen diferente densidad, composición polimérica, propiedades de superficie y/o morfología microcelular. La invención además se relaciona con una espuma polimérica absorbente

heterogénea que, en contacto con fluidos acuosos (en particular fluidos corporales como orina y sangre) pueden capturar, distribuir y almacenar esos fluidos.

En D1 se enseña que la estructura absorbente también se pueden elaborar de manera que los cambios en las propiedades se presenten de manera graduales a lo largo de la dirección z (espesor).

- En el documento EP0478011 (llamado D2 de aquí en adelante) se divulga un artículo absorbente mejorado que incluye una capa de material absorbente. Partículas de material superabsorbente son distribuidas dentro de la capa de material absorbente y estas partículas son dispuestas para formar un **gradiente continuo de concentración de superabsorbente por lo menos en una porción de espesor de la capa absorbente.**

En D2 se enseña que en los artículos provistos con tales estructuras absorbentes, el superabsorbente que produce gel es adecuadamente aislado de la superficie del cuerpo de una persona que usa el artículo, mientras que el bloqueo de gel se reduce.

En las figuras representativas se pueden observar las modalidades de incorporación de gradientes de concentración del material superabsorbente al interior de las estructuras absorbentes. **Una de ellas constituye el aumento de la concentración de superabsorbente a medida que se aleja de la capa de adquisición en dirección z.**

- En el documento US5338766 (llamado D3 de aquí en adelante) se divulga una espuma polimérica superabsorbente que tiene una morfología para proveer propiedades de absorción mejoradas. La espuma preferiblemente comprende un polímero superabsorbente formado desde un monómero insaturado sustancialmente soluble en agua que tienen grupos carboxil neutralizados y un agente de entrecruzamiento interno. El monómero y el agente de reticulación son expandidos en la presencia de un agente de soplado insoluble en agua y un solvente deseable y reacciona para formar la espuma.

En D3 se enseña que los polímeros hinchables higroscópicamente incorporados en la espuma comprimida y basada en celulosa se emplea para absorber agua más de 10 veces su propio peso. Tales polímeros son conocidos e incluidos, por ejemplo, productos de la hidrólisis de almidón injertado con acrilonitrilo, cuerpo entrecruzado de poliacrilato, alcohol polivinílico, copolímero en bloque del ácido acrílico (acrilato), cuerpo entrecruzado de carboximetilcelulosa, y alcohol polivinílico desnaturalizado.

El polímero hinchable higroscópicamente puede ser usado en varias formas tales como gránulos, polvos y fibras, etc. Además, los polímeros hinchables pueden ser combinados con el material de absorción en numerosas formas, incluyendo por ejemplo, por dispersión en la espuma, por interposición entre hojas, por impregnación de la esponja con un monómero de polímero hinchable higroscópicamente y entonces permitirle ser incorporado en la espuma subsiguiente a la polimerización y reacciones de entrecruzad que tienen lugar en ese estado.

Respecto a la solicitud en estudio:

- **El técnico**

El técnico de nivel medio versado en la materia encargado de resolver el problema puede ser un ingeniero químico que labore en la industria de artículos absorbentes y que atienda a planes de mejoramiento continuo normalmente definidos en las empresas

- **El problema**

El problema técnico que motiva al planteamiento de la presente solicitud y que se encuentra resumido en el numeral 2 de la presente comunicación, ya ha sido identificado tal como lo demuestra el documento D2, pues el bloqueo de gel a causa de la distribución de partículas de superabsorbente es una situación adversa conocida por el técnico de nivel medio.

- **La solución técnica**

El producto

De acuerdo con la reivindicación independiente 1 del nuevo capítulo reivindicatorio estudiado, la solución técnica para el problema de bloqueo de gel es la proposición de una estructura porosa absorbente donde la porción de almacenamiento de líquido contenga material superabsorbente, donde el polímero sea formador de película o espuma, la cantidad de superabsorbente varíe en dirección Z gradualmente desde la parte de almacenamiento cercana a la de adquisición hasta la parte de la porción de almacenamiento lejana a la porción de adquisición. No obstante, tanto D2 como D3 son documentos que contienen enseñanzas sobre la incorporación de materiales poliméricos superabsorbentes en zonas de almacenamiento de líquidos, con variación de la cantidad de superabsorbente en la dirección del espesor de la zona de almacenamiento de líquidos (dirección Z). Incluso D3 es más específico cuando enseña que el superabsorbente puede ser impregnado como monómero en una cara de la zona de almacenamiento para luego polimerizarlo.

Dado lo antedicho, es completamente claro que un técnico de nivel medio versado en la materia que tenga acceso a D2 y D3 se vería motivado a incorporar material superabsorbente en la zona de almacenamiento de líquidos de un artículo absorbente desechable donde exista variación en la cantidad del superabsorbente a través del espesor (dirección Z) y puede optar por impregnar una cara de la zona de almacenamiento de líquidos con un monómero de modo que luego se polimerice para generar una película de superabsorbente polimerizado entre la zona de almacenamiento. De hecho, según las enseñanzas de D3 también utilizaría un material basado en poliacrilato.

El método

De acuerdo con la reivindicación independiente 8 del nuevo capítulo reivindicatorio, el método propuesto para la producción de una estructura porosa consiste en las etapas de formar un material de espuma, el cual es comprimido y secado, y luego, aplicar una solución o dispersión de espuma de monómero de material superabsorbente a uno de los lados opuestos del

material de espuma y luego polimerizar y reticular la solución de polímero y secar la estructura. Sin embargo, D1 muestra sugerencias para desarrollar estructuras absorbentes de espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse y que posee dos zonas integradas para cumplir las funciones de adquisición, distribución y almacenamiento de fluidos. Además, en D3 se sugieren métodos que muestran que comprimir y secar el material de espuma es algo conocido (D3; Folio 122, líneas 10 y 15), más aún también se sugiere aplicar una solución de monómero de material superabsorbente a uno de los lados opuestos del material de espuma, polimerizar, reticular y secar la estructura de espuma (D3; Folio 122, líneas 29 - 40).

Según lo anterior, si un técnico de nivel medio versado en la materia tuviera acceso a las enseñanzas contenidas en D1 entonces se motivaría a emplear el método de formar un material de espuma comprimido y secado. Además, si también combinara las enseñanzas de D3 adicionalmente se motivaría a aplicar una solución de espuma de monómero de material superabsorbente luego de formar el material de espuma para luego polimerizar.

- **Observaciones relacionadas con la respuesta del señor solicitante**

El señor solicitante afirma que '[D1] no enseña la incorporación de un material superabsorbente al material de espuma'. Respecto a D2 afirma que 'En la página 6, líneas 31 y 32 se expone que "la concentración del superabsorbente es aproximadamente cero para una distancia discreta dentro de la espuma, medida desde la porción de la espuma del lado del cuerpo del usuario". Adicionalmente D2 no enseña un cuerpo absorbente de material de espuma, ni tampoco un material superabsorbente en la forma de un polímero formador de película'.

Según los comentarios del señor solicitante, el Examinador revisó los documentos y determinó que la combinación correcta que afecta el nivel inventivo de la estructura porosa absorbente es D2 y D3 porque D2 sugiere el gradiente de concentración del superabsorbente en la zona de almacenamiento de líquidos y D3 sugiere la técnica de impregnar una cara de la zona de almacenamiento con un monómero superabsorbente que después es sometido a polimerización.

Es cierto que D1 no enseña la incorporación de un material superabsorbente al material de espuma pero dicha enseñanza es convencional como bien lo muestra D2 y D3. Ahora bien, aunque en D2 se menciona que la concentración del superabsorbente es aproximadamente cero para una distancia discreta dentro de la espuma, medida desde la porción de la espuma del lado del cuerpo del usuario, en las figuras incluidas en el mismo documento también se encuentran identificadas diversas opciones de gradientes de concentración, entre los que se observa una mayor concentración en la zona de almacenamiento más alejada del cuerpo del usuario.

Respecto a D3, el señor solicitante menciona que este documento no afecta el nivel inventivo del método porque no se muestra un método para aplicar un polímero formador de película a un material de espuma que genere como resultado un gradiente de distribución de material superabsorbente. Sin embargo, la Oficina no está de acuerdo con lo anterior porque D3 sí menciona la posibilidad de impregnar la espuma absorbente con un monómero que luego es polimerizado y reticulado como ya se analizó anteriormente.

- **Conclusiones**

Si un técnico de nivel medio versado en la materia tuviera acceso a las enseñanzas contenidas en D2 y D3, entonces se vería motivado a desarrollar una estructura absorbente equivalente a la propuesta con la solicitud en estudio.

Si un técnico de nivel medio versado en la materia tuviera acceso a las enseñanzas contenidas en D1 y D3, entonces se vería motivado a elaborar la estructura con un método equivalente al propuesto con la solicitud en estudio.

Por lo anteriormente expuesto, la estructura absorbente y el método de producción de dicha estructura se encuentran afectados en su nivel inventivo ya que se derivan de manera evidente del estado de la técnica y pueden ser obvios para un técnico de nivel medio versado en la materia. Por tanto, no cumple con las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

- Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

No.	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que afecta
1.	D1 (US5817704) con D3 (US5338766)	8	Nivel Inventivo
2.	D2 (EP0478011) con D3 (US5338766)	1 – 7	Nivel Inventivo

- Por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones 1 a 8 de los folios 129 a 131.

EXAMINADOR TECNICO Código No. 202042	JEFE DE DIVISION NUEVAS CREACIONES	FECHA 2005-11-18
--	---	----------------------------