

00 64171

SOLICITUD DE

VTE DE

NCION

E: 02 EVENTO

SUPERINDUSTRIA Y CIENCIA

Radicación : 00364171

Fecha (RCD) : 2000-08-28 17:09:41

Trámite : 002 PATENTES D

Dependencia: 8508 DIVISION DE NUEVOS CREACIONES

Folios: 71

1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

No. de identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Suecia

Departamento o Estado

Dirección

Ciudad

405 03 Göteborg, Suecia.

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

EMILIO FERRERO

Dirección y Domicilio

Carrera 4 no. 72-35 piso 4o.,

Ciudad

BOGOTA COLOMBIA

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

1- Shabira ABBAS
3- Camilla BEMM
5- Jeanette ANNERGREN

2- Eva STRÖMBOM
4- Asa ÖSTMAN

Identificación

Dirección

Ciudad

1- Kaserigatan 2, 422 42 Göteborg, Suecia.
2- Gundas Gata 67, 431 51 Mölndal, Suecia.
3- Karlegatan 3, 416 61 Göteborg, Suecia.
4- Spaldingsgatan 15B, 412 59 Göteborg, Suecia.
5- Bäckvägen 6, 435 35 Mölntycke, Suecia.

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

**ESTRUCTURA ABSORBENTE EN UN
ARTICULO ABSORBENTE**

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI ☒ NO ☐ TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☐ UNIONISTA ☒

(33) País

Fecha

No. Solicitud

SE.
Convención de París.

30 de Agosto de 1999

9903072-8

Pura Publicar a los ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

Colo: 11256-801-043-6

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

JIV/Mem-321

AG 1 7 13 / 15

28 AGO. 2000

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una estructura porosa absorbente para uso en un pañal, 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, en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se extiende al humedecerse. La porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido son una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica que podría ser igual o diferente de la espuma de la porción de adquisición de líquido. La porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, en la cual la cantidad de material superabsorbente es inferior en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido, que en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cerca a la porción de adquisición de líquido. La invención se refiere además a un método de producción de la estructura absorbente y un artículo absorbente que contiene una estructura absorbente de acuerdo con la invención.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica | ☒ |
| Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC | ☒ |
| Recibo de la tasa respectiva <i>por v/r de \$608.000.-</i> | ☒ |
| Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Andina: | |
| Copia de la primera solicitud | ☐ |
| Traducción oficial | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Unionista: | |
| Copia certificada de la primera solicitud: <i>Suea No. 9903072-8</i> | ☒ |
| Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior | |
| Traducción simple | ☒ |
| Capítulo descriptivo | ☒ |
| Dibujos, planos necesarios <i>(4 pág.)</i> | ☒ |
| Capítulo reivindicatorio | ☒ |
| Tarjeta archivo propietarios según formato | ☒ |
| Tarjeta archivo temático según formato | ☒ |
| Extracto para publicación según formato | ☒ |
| Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms | ☒ |
| Otros Documentos | ☐ |

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

Emilio Ferrero

NOMBRE EMILIO FERRERO

CC. 438.019 de Usaquén

T.P.No. 31.929

NCA

ESTRUCTURA ABSORBENTE EN UN ARTICULO ABSORBENTE

CAMPO TECNICO

La presente invención 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.

ANTECEDENTES

Los artículos absorbentes de la clase anteriormente mencionada pretenden absorber líquidos del cuerpo tal como orina y sangre. Tales artículos absorbentes usualmente tienen una lámina superior permeable a los líquidos, la cual durante uso enfrenta al cuerpo del usuario. Ellos además tienen una lámina posterior impermeable a los líquidos por ejemplo, una película plástica, una no tejida recubierta de plástico o una no

tejida hidrófoba, y una estructura absorbente incluida entre la lámina superior permeable a los líquidos y la lámina posterior impermeable a los líquidos. La estructura absorbente puede comprender dos o más capas tales como capa de adquisición de líquidos, capa de almacenamiento y capa de distribución.

Se desea que los artículos absorbentes de la clase anteriormente mencionada sean delgados y discretos para el uso. Es importante además que los artículos absorbentes de la clase anteriormente mencionada tengan una alta capacidad de adquisición de líquido así como también distribución de líquido y capacidad de almacenamiento de líquido.

Con el fin de obtener una buena capacidad de adquisición de líquido es importante que la capa de adquisición de líquido tenga una capacidad de adquisición de líquido momentánea alta. Estructuras en masa abiertas con grandes capilares tienen una capacidad de adquisición de líquido momentánea alta y ejemplos de tales materiales son pulpa de lanilla celulósica del tipo termomecánico o quimiotermomecánico (CTMP), fibras celulósicas químicamente endurecidas, estructuras de fibras

sintéticas de diferentes clases y materiales de espuma porosa.

Se conoce previamente a través de la US-A-3,512, 450, EP-A-0 293 208 y EP-A-0 804 913 el uso de un material de espuma comprimida de celulosa regenerada, por ejemplo viscosa, como una estructura absorbente en un artículo absorbente de la clase anteriormente mencionada, por ejemplo toalla sanitaria. El artículo puede entonces ser echo muy delgado y aún tener una alta capacidad de absorción. La espuma de viscosa comprimida se expande rápidamente en la dirección z cuando el líquido se absorbe por el material cuando está húmedo. De la EP-A-0 293 208 se conoce además que tal estructura absorbente puede contener material superabsorbente.

Como capa de almacenamiento se utiliza comúnmente pulpa de lanilla celulósica con mezcla de superabsorbentes, es decir polímeros reticulados con la capacidad de absorber líquidos varias veces su propio peso. Con el fin de obtener un pañal delgado con una capacidad de absorción total mantenida, se desea incrementar la cantidad de material superabsorbente en la red de pulpa de lanilla. Con el fin de hacer posible el

incremento de la cantidad de material superabsorbente como se conoce por ejemplo a través de la EP 0 532 002 estructuras absorbentes conocidas por utilizar material superabsorbente que tiene una capacidad de distribución de líquido.

A través de la EP 0212 618 y EP 0 478 011 se conoce el uso de una estructura absorbente que vista en la dirección de grosor tiene 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 sin embargo 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.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El problema de proporcionar un artículo absorbente que es confortable y discreto de portar, a la vez que tiene una alta capacidad de adquisición de líquido y una alta capacidad de distribución de líquido, se ha eliminado sustancialmente con la presente invención.

De acuerdo con la invención se proporciona una estructura porosa absorbente para uso en un pañal, pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria etc. Y en la cual se proporciona con una porción de adquisición de líquidos y una porción de almacenamiento de líquido, en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de celda abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, y que se caracteriza por la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido que es una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de celda abierta polimérica que puede ser igual o diferente de la espuma de la porción de adquisición de líquido, y que la porción de almacenamiento también

7
X

contiene un material superabsorbente. En la porción de almacenamiento de líquido que esta localizada más cercana a la porción de adquisición de líquido la cantidad de material superabsorbente es inferior que en la porción de la porción de almacenamiento de líquido que esta localizada más alejada de la porción de adquisición de líquido. Una ventaja de la invención es que la capacidad de absorción total de la estructura absorbente se utiliza en un o mayor grado que si la cantidad de material superabsorbente fuera la misma en la capa de almacenamiento de líquido total. En la parte superior de la capa de almacenamiento de líquido es importante que el líquido es importante que el líquido tenga la capacidad de ser distribuido en la dirección longitudinal de la estructura desde la porción media longitudinal de la estructura que coincide con el área de humedecimiento, afuera hacia las porciones de extremo longitudinal de la estructura absorbente. En la parte inferior de la porción de almacenamiento de líquido es sin embargo muy importante que la capacidad de absorción sea tan alta que el artículo tenga la capacidad de almacenar tanto líquido como sea posible sin chorreadura.

De esta forma con la presente invención se obtiene una estructura absorbente integrada que tiene una alta capacidad de adquisición de líquido así como también una capacidad de almacenamiento de líquido. Una estructura absorbente integrada es más ventajosa que una estructura absorbente que comprende diferentes capas en razón a que se elimina la etapa de unión. Esto implica que la estructura es más barata de hacer. El problema de tener una mala transferencia de líquido entre las diferentes capas se elimina adicionalmente en una estructura integrada. La razón para tener usualmente una peor transferencia de líquido entre las diferentes capas que en una estructura integrada depende de que es difícil lograr un contacto suficientemente bueno entre las diferentes capas. Otra ventaja relacionada con la estructura absorbente de espuma es que es más flexible y plegable que una estructura de fibrosa. Otra ventaja con una estructura formada de espuma es que es más fácil de proporcionar un peso básico uniforme en la dirección longitudinal y transversal de la estructura. Se ha probado sin embargo ser difícil proporcionar una estructura de fibra con forma de esterilla que tenga un peso base suficientemente uniforme.

De acuerdo a una modalidad preferida la cantidad de material superabsorbente se incrementa realmente en la dirección z de la porción de almacenamiento de líquido desde la parte de porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cercana a la porción de adquisición de líquido ha la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido. Tal modalidad es ventajosa en razón a que reduce el riesgo de bloqueo de gel adicional.

De acuerdo con una modalidad la porción de la porción de almacenamiento de líquido que se ve en la dirección z se localiza en forma remota a la porción de adquisición de líquido, solo comprende material superabsorbente.

De acuerdo a una modalidad el material superabsorbente es una estructura de espuma de célula abierta porosa. La ventaja de tener el material superabsorbente en la forma de espuma, es que es posible obtener transportes de líquido entre los poros en el material superabsorbente. Es especialmente importante que el material superabsorbente por si tenga la capacidad de transportar líquido cuando la cantidad de superabsorbente

es mayor, es decir la parte inferior de la porción De la porción de almacenamiento de líquido. Cuando el material superabsorbente se encuentra en la forma de una estructura de espuma de celda abierta también es posible que el material absorbente de acuerdo con la invención consista solo de material superabsorbente. También es posible que el material superabsorbente comprende un polímero que forma un recubrimiento de película sobre las paredes del poro de la espuma. Otra ventaja de tener el material superabsorbente en la forma de una espuma o un recubrimiento que forma una película, es que tal estructura es fácil de producir en razón de que se eliminan las dificultades de aplicar partículas superabsorbentes en un gradiente de grosor. En varias estructuras el problema de formación de poro causado por las partículas superabsorbentes más pequeñas en la manufactura se elimina.

El material superabsorbente puede, por ejemplo, estar basado en poliacrilato. También es posible que el material superabsorbente este basado en celulosa o almidón.

De acuerdo a una modalidad preferida la estructura de espuma comprimida comprende una estructura de celulosa regenerada, así llamada espuma viscosa. Una ventaja con el espuma de celulosa regenerada es que tal espuma cuando se humedece tiene una muy alta capacidad de hinchamiento en la dirección central de la estructura. Esto involucra que tal artículo pueda ser delgado antes de humedecimiento. También es un material ventajoso para artículos que son conformados en forma tridimensional luego de humedecimiento, tal como por ejemplo las toallas sanitarias con forma de prominencia. Por el hecho de que las formas tridimensionales aparecen luego del humedecimiento es posible producir artículos que sean todavía delgados y discretos antes de uso.

De acuerdo con un a modalidad las estructuras de espuma celulosa generadas también incluyen fibras. Al incorporar elementos de fibras la estructura de espuma regenerada se logra una capacidad de distribución de líquido mejorada.

De acuerdo a una modalidad la estructura de espuma en la porción de adquisición de líquido se encuentra en

condición seca más comprimida que la estructura de espuma en la porción de almacenamiento de líquido.

La invención también se refiere a un método para la producción de una estructura absorbente de acuerdo con la invención. Tal estructura se obtienen al conformar material de espuma, que se combina y luego se seca. Después de secar la estructura una solución de monómero de material superabsorbente se agrega a uno de los lados opuestos del material de espuma, como se ve en la dirección z, en la cual la parte de la espuma comprimida que se humedece por la solución de monómero se expande. La solución de polímero es entonces polimerizada y reticulada. La estructura puede ser adicionalmente comprimida, luego de lo cual es finalmente secada.

La invención también se refiere a un artículo absorbente tal como una guarda de incontinencia, pañal, pañal pantalón, toalla sanitaria y similar y de la clase que comprende una lámina superior permeable a los líquidos y una lámina posterior impermeable a los líquidos y una estructura absorbente aplicada entre estos, dicha estructura absorbente contiene una estructura como se describió anteriormente.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una sección transversal esquemática a través de una estructura absorbente de acuerdo con la invención en forma comprimida, en la cual la estructura en la dirección z comprende una porción de adquisición de líquido y una porción de almacenamiento de líquido.

La figura 2 muestra una estructura absorbente de acuerdo con la figura 1 en forma expandida.

La figura 3 muestra en una vista desde arriba un artículo absorbente en la forma de una guarda de incontinencia.

La figura 4 muestra una foto tomada a través de un microscopio electrónico(ESEM)de una espuma viscosa sin un recubrimiento que forme una película superabsorbente.

La figura 5 muestra una foto tomada a través de un microscopio electrónico(ESEM)de una espuma viscosa de

acuerdo con la invención con un recubrimiento que forma una película superabsorbente.

DESCRIPCION DE LAS MODALIDADES

La estructura absorbente integrada 1 comprende vista en la dirección z una porción de adquisición de líquido 3 y una porción de almacenamiento de líquido 4. La porción de adquisición de líquido 3 y la porción de almacenamiento de líquido 4 comprenden material de espuma comprimida la cual al contacto con líquido se expande fuertemente con absorción simultánea del líquido. Ejemplos de tal material de espuma es la celulosa regenerada. El material de espuma en la porción de almacenamiento de líquido 4 también comprende un material superabsorbente. Cuando se elabora la estructura absorbente una solución de monómero del superabsorbente se agrega a un lado de la espuma comprimida. Al aplicar la solución de monómero a la espuma comprimida esta se expandirá en el área que se humedece por medio de la solución de monómero. Esto implica que el material de espuma en la porción de almacenamiento de líquido en condición seca no este tan fuertemente comprimido como el material de espuma en la porción de la adquisición de

d5

líquido. La cantidad de material superabsorbente en la porción de adquisición de líquido 4 es cercanamente más baja a la porción de adquisición de líquido y más alta de la porción de adquisición de líquido. La porción de almacenamiento de líquido 4 en la estructura absorbente en la figura 1 comprende, como se ve en la dirección z, dos porciones diferentes 5,6. La primer porción 5 se localiza adyacente a la porción de adquisición de líquido 3 y la otra porción se localiza en forma remota de la porción de adquisición de líquido 3. La primer porción 5 comprende la espuma comprimida, en la cual el material superabsorbente se ubica en celdas abiertas 7 de una parte de la espuma comprimida porosa. La otra porción 6 consiste de solo material superabsorbente. El material superabsorbente esta preferiblemente en la forma de una espuma, como también es posible que este en la forma de un gel que forma película. La porción de almacenamiento de líquido puede por supuesto, consistir también de solo la porción 5, en la cual la cantidad de material superabsorbente disminuye hacia la porción de adquisición de líquido.

La figura 2 muestra la estructura absorbente de acuerdo a la figura 1 en forma expandida, es decir,

cuando la estructura absorbente se ha humedecido durante el uso de la estructura absorbente en un artículo absorbente. La porción de adquisición de líquido 3 y la porción de almacenamiento de líquido 4 se han expandido en la dirección z. La porción de adquisición de líquido 3 que se encuentra en condición z esta más comprimida que la porción de almacenamiento de líquido 4 que se ha expandido más que la porción de adquisición de líquido 4.

La cantidad de material superabsorbente en la porción de almacenamiento de líquido esta sobre el 20%, con base en el peso total de la porción de almacenamiento de líquido en condición seca. Preferiblemente, la cantidad del material superabsorbente esta sobre el 50% en peso en la porción o almacenamiento de líquido.

Cuando se elabora la estructura porosa absorbente se forma un material de espuma, que se comprime y luego se seca. Luego de esto una solución de monómero de material superabsorbente se aplica a uno de los lados opuestos del material de espuma, como se ve en la dirección z. La solución de monómero se polimeriza y se reticula. La parte de la espuma comprimida que se humedece mediante la solución de monómero se expande un poco, mientras que la

parte de la espuma comprimida que, como se ve en la dirección z, se localiza es alejada del lado humedecido por la solución de monómero, no se humedece y por lo tanto no se expande. En razón de que la porción de adquisición de líquido consiste de la parte de la espuma comprimida que, como se ve en la dirección z se localiza más alejada forman el lado humedecido mediante la solución de monómero, y así está más comprimida, obteniendo una más rápida adquisición de líquido en la porción de adquisición de líquido que en la porción de distribución de líquido. También es posible comprimir la estructura adicionalmente después de la aplicación del material absorbente.

La solución de monómero puede estar en la forma de una solución que a la aplicación sobre la espuma comprimida se escurre hacia abajo hacia los poros abiertos de la espuma comprimida y forma un recubrimiento similar a una película. Por el hecho de que una parte de la solución de monómero se escurre y penetra en parte del sistema de poro abierto de la espuma comprimida, se obtendrá una cantidad gradualmente de creciente de material superabsorbente en la porción de almacenamiento de líquido del material de espuma de la dirección alejada

del lado sobre la cual la solución de monómero se ha aplicado, es decir existirá una cantidad gradualmente creciente de superabsorbente en la porción de almacenamiento de líquido 4 en la dirección alejada de la porción de adquisición de líquido 3. La solución de monómero también puede estar en la forma de una solución de dispersión espumada que después de la aplicación contra un lado de la espuma comprimida se polimeriza y se reticula. La ventaja de la aplicación de material superabsorbente en la forma de una solución de dispersión espumada es que también se forma una estructura porosa del material superabsorbente, que implica que el transporte de líquido en la porción de almacenamiento de líquido se mejore. Al aplicar el material superabsorbente en la forma de una solución de dispersión espumada también es posible proporcionar una porción de almacenamiento de líquido que consista de material superabsorbente en un 100%.

También es posible que la estructura porosa absorbente completa, es decir tanto la porción de almacenamiento de líquido como la porción de adquisición de líquido, consista de espuma superabsorbente comprimida en un 100%. Con el fin de obtener unas buenas propiedades

de adquisición de líquido en la capa de adquisición de líquido el material superabsorbente en esta capa es altamente reticulado. Un material superabsorbente altamente reticulado puede no recibir mucho líquido en la medida en que el superabsorbente tenga un grado inferior de reticulación, pero sobre el otro lado un superabsorbente altamente reticulado es mejor para mantener el líquido bajo presión. La porción de almacenamiento de líquido en tal estructura es reticulada en un grado menor.

De acuerdo a una modalidad preferida del material de espuma es celulosa regenerada tal como viscosa, que es una espuma que comprende un esqueleto de celulosa. Una ventaja de tener un material de espuma de celulosa regenerada es que tal estructura tiene una rigidez mayor que las estructuras de espuma de material superabsorbentes basadas en poliacrilato. Los materiales de espuma de celulosa regenerada crean con este una firmeza en la porción de almacenamiento de líquido.

El principio de elaboración de una espuma de viscosa porosa es conocido desde hace largo tiempo y en breves palabras tiene lugar de la siguiente manera. La celulosa,

usualmente pulpa de sulfito, se le permite hincharse el hidróxido de sodio. Se agrega el sulfuro de carbono el cual la celulosa es sucesivamente disuelta. Con el fin de mejorar la resistencia mecánica en el material se pueden agregar por ejemplo fibras de algodón. A esta solución de celulosa se le agrega y dispersa una sal en la forma de sulfato de sodio. Cuando la solución es calentada la celulosa se regenera (el disulfuro de carbono se evapora) y la sal (sulfato de sodio) se disuelve al lavar el material con agua en el cual la estructura similar a esponja porosa se obtiene. El material se seca y se comprime si se desea.

También es posible proporcionar una estructura absorbente que en su dirección de grosor tenga un gradiente de tamaño de poro. Con el fin de proporcionar tal gradiente de tamaño de poro se utilizan diferentes soluciones de viscosa, que se aplican sobre la parte superior de cada una y luego se regeneran. El sulfato de sodio con diferentes tamaños de partículas se utiliza en diferentes capas, en las cuales se obtiene un diferente tamaño de poro de la espuma. Por el hecho de que diferentes capas se ubican sobre la parte superior de cada una antes de que ellas se sequen se logra una

estructura integrada, en la cual las capas penetran parcialmente una en la otra.

Después de la regeneración de la celulosa y el lavado para la remoción de las partículas de sal el material se seca y se comprime a la densidad deseada, el cual debe estar a un intervalo de 0,1 a 2,0g/m³. El material se expandirá luego de la absorción de líquido rápidamente en volumen de 2 a 20 veces, preferiblemente de 2 a 15 veces su volumen en condición comprimida. El incremento de volumen durante la absorción ocurre principalmente en la dirección de compresión, es decir en la dirección z del material.

Con el fin de proporcionar una espuma de viscosa que contenga una cierta cantidad de fibras que se anclen a las paredes de los poros de la espuma, se pueden agregar fibras a la solución de viscosa antes de que se conforme la espuma. También es posible interrumpir la disolución de las fibras de celulosa durante la adición de disulfuro de carbono, de tal forma que todas las fibras no se disuelvan. La disolución se puede por ejemplo interrumpir cuando 50% en peso de las fibras de celulosa se han

disuelto, con en base en el peso seco total de las fibras de celulosa.

La espuma podría por supuesto ser de un material polimérico opcional y es posible crear diferentes tamaños de poro medio de las respectivas capas de espuma mediante otros métodos que se describen anteriormente por medio de cristales de sal con diferentes tamaños de partícula. Una de tales formas alternativas es utilizar diferentes tipos de agentes de espuma cuando se producen las diferentes capas de espuma, y que proporcionan diferentes tamaños de poro medio. Otra forma es influenciar los procesos de espumación de tal manera que, por ejemplo, al calentar las diferentes capas con diferentes grados durante la espumación. En este caso sería posible utilizar el mismo agente de espumación en diferentes capas.

Los materiales de espuma en la capa de adquisición de líquido 3 y la capa de almacenamiento de líquido 4 pueden ser respectivamente los mismos. Es sin embargo posible también utilizar diferentes materiales de espuma en las diferentes capas, en las cuales por ejemplo un gradiente de hidrofiliicidad se crearía en la dirección z al tener espumas de diferente

hidrofilicidad/hidrofobicidad en las diferentes capas 3 y 4 respectivamente.

En la figura 3 se muestra un artículo absorbente 30 en la forma de una guarda de incontinencia que comprende una lámina superior permeable a los líquidos 31, una lámina posterior impermeable a los líquidos 32 y una estructura absorbente 33 de acuerdo con la invención aplicada entre ellas. La lámina superior permeable a los líquidos 31 puede ser un material no tejido, por ejemplo un material unido por lado de filamentos sintéticos, un material termounido, por ejemplo un material fibroso cardado unido o una película plástica perforada. La lámina posterior impermeable a los líquidos 32 usualmente consiste en una película plástica, un material no tejido recubierto con un material impermeable a los líquidos o un no tejido hidrófobo que resiste la penetración de los líquidos. La lámina superior 31 y la lámina posterior 32 tienen una extensión un poco mayor en el plano que la estructura absorbente 33 se extiende hacia fuera de los bordes de este. Las capas 31 y 32 se interconectan dentro de las porciones de proyección, por ejemplo mediante engomado soldado con calor o ultrasonido.

Se debe notar que la guarda de incontinencia de acuerdo con la invención no esta limitada a la modalidad mostrada en los dibujos, sino que la forma del artículo así como también el diseño total pueden variar. El artículo absorbente también puede comprender un pañal, un pañal pantalón, una toalla sanitaria, una protección de cama o similar. La estructura absorbente de acuerdo con la invención también puede estar dispuesta solo sobre una parte de la superficie total del cuerpo absorbente del artículo absorbente, por ejemplo en el área de humedecimiento de destino donde los fluidos del cuerpo descargado se depositarán y los cuales usualmente se localizan hacia la parte frontal del artículo. Las porciones del cuerpo absorbente localizados por fuera del área de humedecimiento pretendida puede entonces ser de otro material absorbente opcional. También es posible que la porción de adquisición de líquido este solo localizada sobre el área en que pretende estar el área de humedecimiento, mientras que las porciones de almacenamiento de líquido estén dispuestas sobre la superficie total de la estructura absorbente. Tal modalidad es especialmente preferida cuando se utiliza la estructura absorbente en una toalla sanitaria. La porción

de adquisición de líquido se hincha al descargar el líquido en la dirección z y formar un promontorio.

La invención no esta por supuesto limitada a las modalidades anteriormente mencionadas, si no que podrían, por supuesto ser aplicadas en otras modalidades dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes.

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 en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, caracterizada por que la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido son 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, y que la porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, en la cual la cantidad de material superabsorbente es inferior en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se encuentra en forma remota a la porción de adquisición de líquido que en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se encuentra localizada más cercana a la porción de adquisición de líquido.

2. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizada por que la cantidad de material superabsorbente en la dirección z de la porción de almacenamiento de líquido se incrementa gradualmente desde la parte de porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cercana a la porción de adquisición de líquido a la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido.

3. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la parte de porción de almacenamiento de líquido en la dirección z del artículo absorbente que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido solo consiste de material superabsorbente.

4. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el material superabsorbente es una espuma.

5. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado por que el material superabsorbente es un polímero que forma un recubrimiento de película sobre las paredes de poro de la espuma.

6. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material superabsorbente está basado en poliacrilato.

7. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material superabsorbente está basado en celulosa o almidón.

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

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

caracterizada por que la estructura de celulosa regenerada también comprende fibras.

10. 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 es más comprimida que la estructura de espuma de la porción de almacenamiento de líquido en la condición seca.

11. Método de producción de una estructura porosa absorbente en un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria, una cubierta de herida, protección de camas y similares, caracterizados por que la conformación de un material de espuma como que se comprime luego se seca, después de lo cual la solución de monómero de material superabsorbente se aplica a uno de los lados opuestos del material de espuma, como se ve en la dirección z, en la cual la parte de la espuma comprimida que está humedecida mediante la solución de monómero se expande, después de lo cual la solución de polímero se polimeriza y reticula y la estructura de espuma se seca.

12. Artículo absorbente tal como una guarda de incontinencia, pañal, pañal pantalón, toalla sanitaria o similar de la clase que comprende una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina posterior impermeable a los líquidos y una estructura absorbente dispuesta entre ellos, caracterizada por que esta contiene una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

RESUMEN

La invención se refiere a una estructura porosa absorbente para uso en un pañal, 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, en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse. La porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido son una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica que podría ser igual o diferente de la espuma de la porción de adquisición de líquido. La porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, en la cual la cantidad de material superabsorbente es inferior en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido, que en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cercana a la porción de adquisición de líquido. La invención se refiere además a un método de producción de la estructura absorbente y un

artículo absorbente que contiene una estructura
absorbente de acuerdo con la invención.

1/4

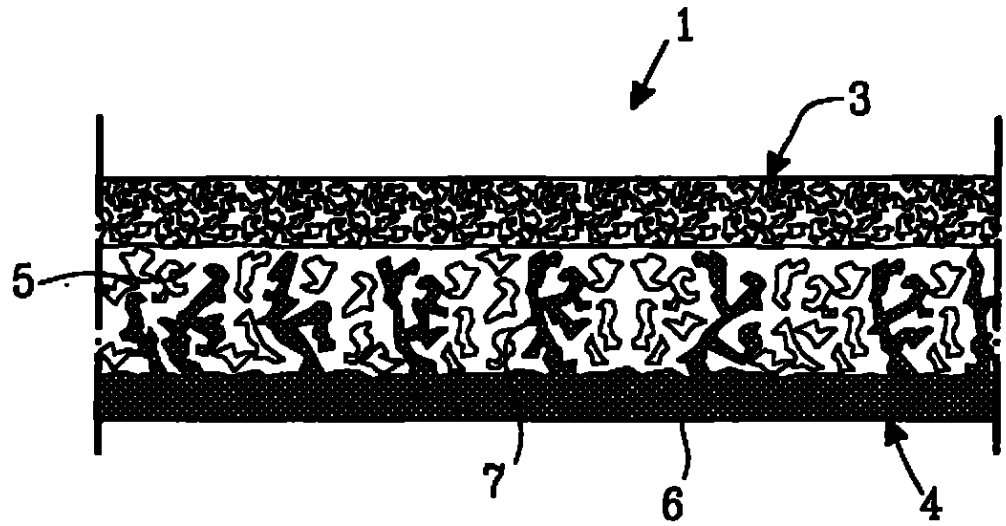


FIG. 1

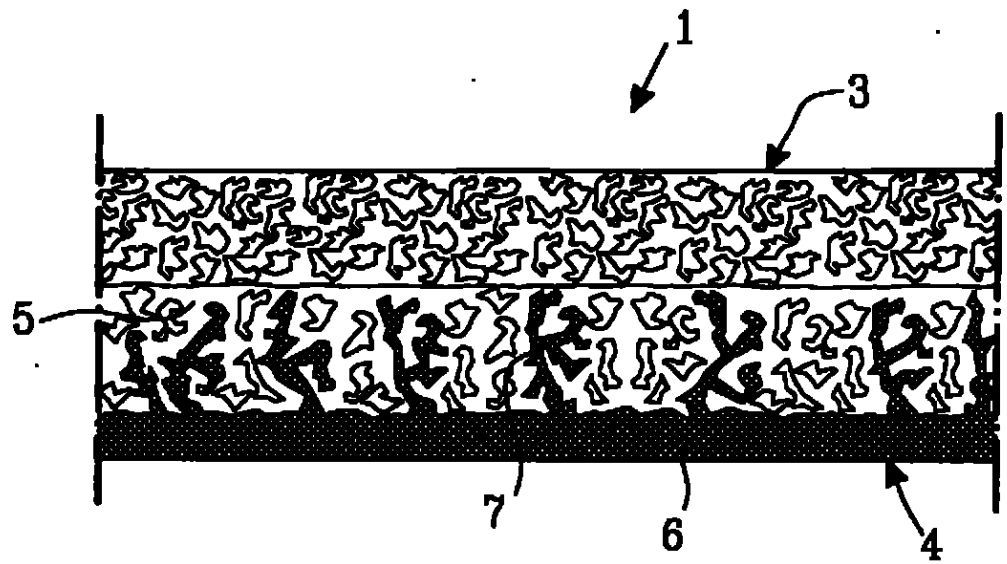


FIG. 2

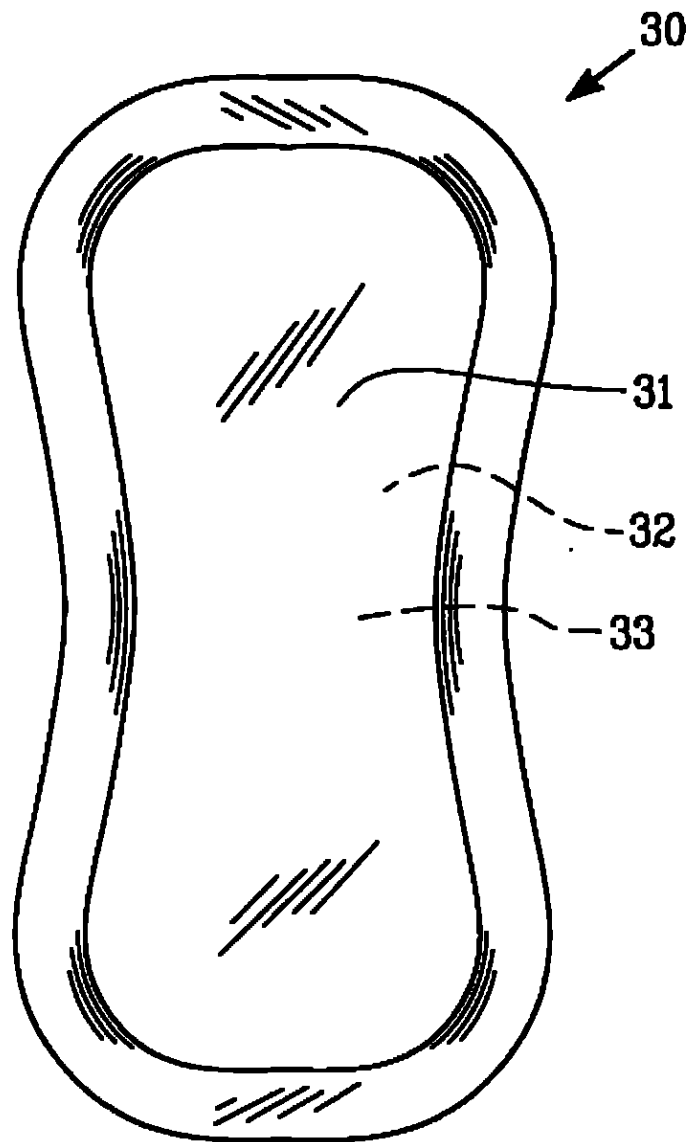


FIG. 3

3/4

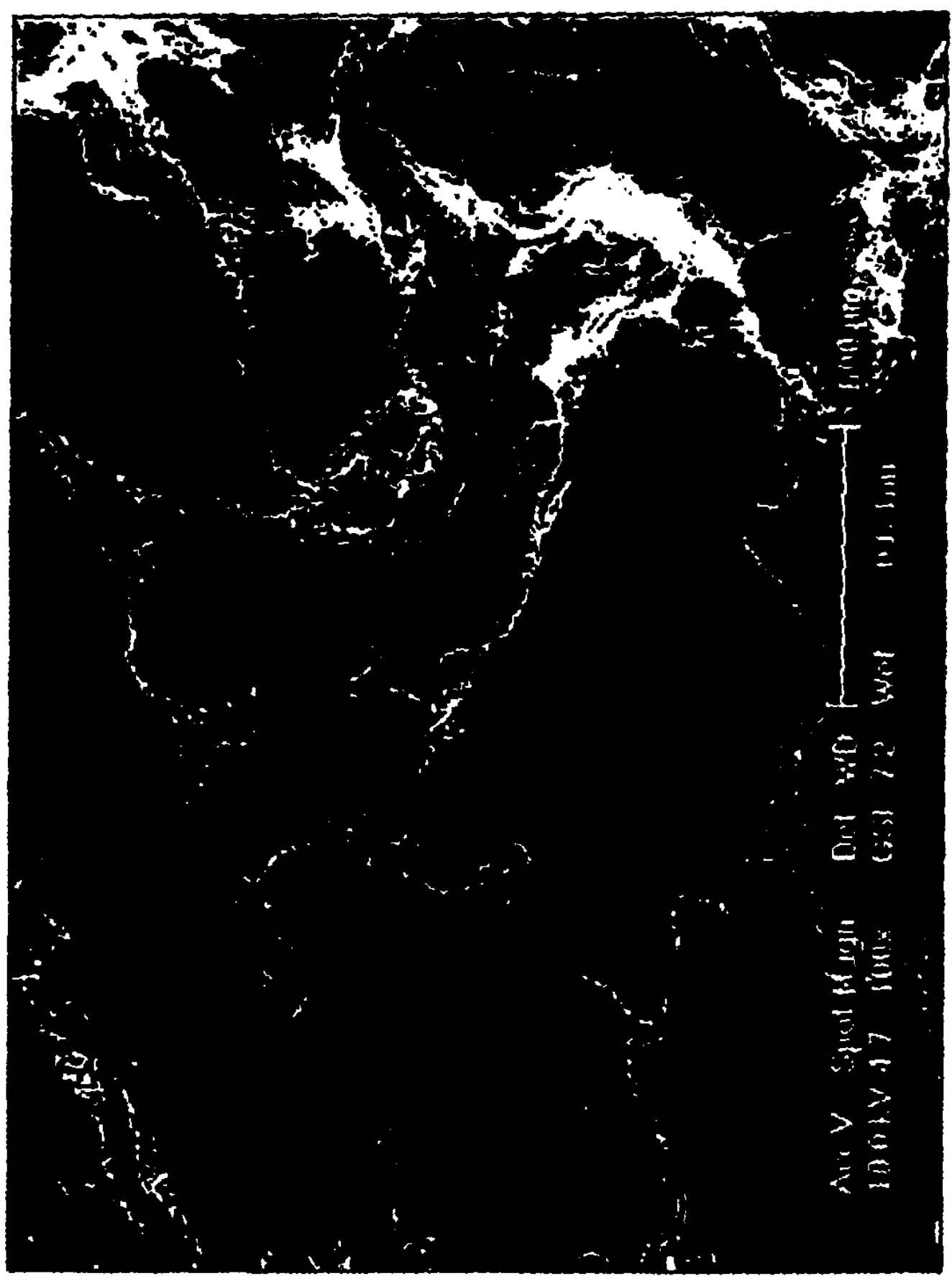


FIG. 4

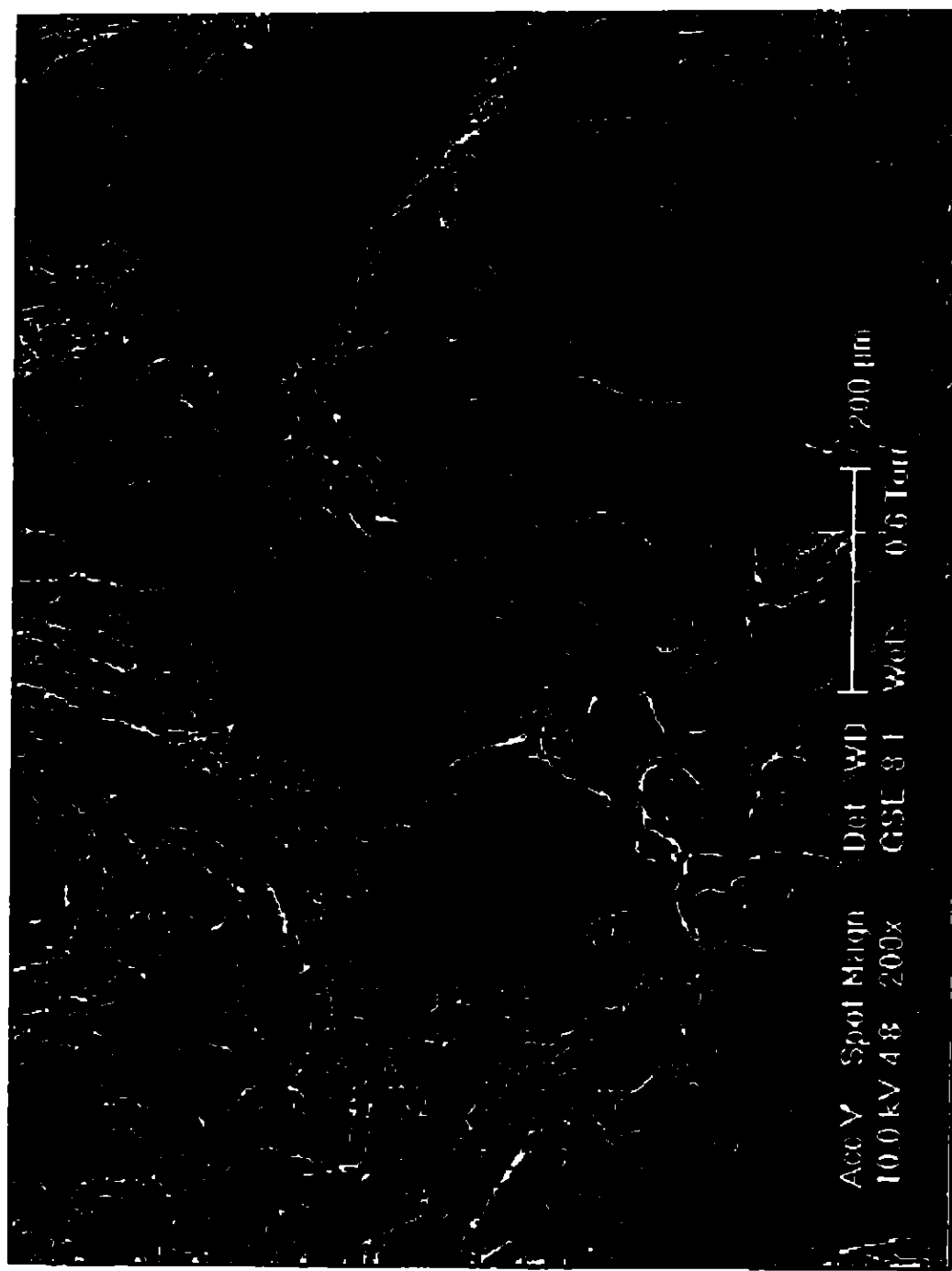


FIG.5

CAVELIER
ABOGADOS
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ, D. C. COLOMBIA

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND
POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (s)
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of / domiciliado (s) en / 5405 03 Göteborg,
SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o al tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cuando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los (nuestros) asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistír, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

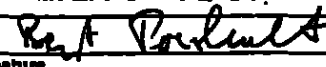
In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtaining of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

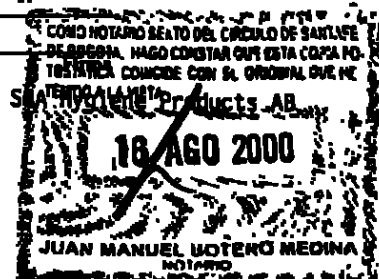
Given and signed this / Dado y firmado hoy
Gothenburg 19 February 1999

In/as

TRADUCCION No. 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia


Signature
Bengt Forshult
Head of Patent Department

CAVELIER ABOGADOS
POTESTAD (MINUTA) 1.1.2.5



TRADUCCION No. 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

202023
Miguel Smith Rueda
CUBA TIENE ALCANCE EN EL
DOCUMENTO DESAPARECIDA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
ANEXO
079530
1999 MAR 20
SECRETARIA DE ASUNTOS EXTERIORES
BOGOTA D.C.

LEGALIZACION

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un certificado consular sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para hacerlo. A este efecto las solicitudes que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombia Consul must issue a consular certificate, (1) the legal existence of the company which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).

TRADUCCION No: 707/99

MARIA ELVIRA MARTÍNEZ
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Reg. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR EL TEXTO
DE LA LEGALIZACION
DE LA DIGNIDAD

the undersigned, RICKARD STRÖM, Notary Public of Gothenburg, Sweden, do hereby certify,

that Bengt -Forshult

has personally signed this document overleaf, and

according to a Power of Attorney, dated 1998-08-11, signed by GUNNAR ANDERSSON and SVEN-ERIK WINLÖF, who are duly authorized to sign jointly for and on behalf of

HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

According to a Swedish Certificate of Registration, dated

1998-07-20, Bengt Forshult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

Gothenburg, this 25th day of February 1999

Exhibito:

RICKARD STRÖM

Exp.No.: 79234
Fee: SEK 350:-

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
9 FEB 1999

PAGADO
Impuesto de Timbre
Certe
dólares US\$ 7
Quince

no. 3066

The Ministry for Foreign Affairs in Stockholm, hereby certifies that Mr. Rickard Ström, Notary Public of Gothenburg, has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity

Fee Stockholm this 25th day of March

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante.



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999-07-01..... No: 301329

Previo la confrontación correspondiente DA FE de que la firma que aparece en este documento es similar a la REGISTRADA aquí por:

Impr. Högberg, Relaciones Exteriores, Bucaria

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

PAGADO
Impuesto de Timbre
Certe
dólares US\$ 7
Quince



TRADUCCION No: 666/02
MARIA ELVIRA MARTÍNEZ
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Reg. No. 2879 Min. Justicia

38

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual SCA HYGIENE PRODUCTS AB otorga poder a EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y GERMAN CAVELIER). Dado y firmado el 19 de febrero de 1999 en Gothenburg. (Firma ilegible) Bengt Forshult, Jefe del Departamento de Patentes.

Yo, el abajo firmante RICKARD STRÖM, Notario Público de Gothenburg, Suecia, por el presente certifico,

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por

GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes

autorizados para firmar conjuntamente por y a nombre de SCA

HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 556067-2356, según

Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, Bengt Forshult está

debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

Ex oficio: (Firma ilegible), RICKARD STRÖM (Sello notarial).

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:-.

No. 3066

El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

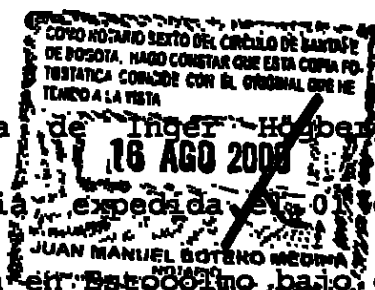
Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

(Firma ilegible) Inger Högberg. (Sello en tinta) Ministerio de Relaciones Exteriores.

(En español) Certificación de la capacidad legal de Bengt Forshult y de la existencia legal de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG expedida el 5 de marzo 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 022. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(En español) Certificación de la firma de Inger Högberg, Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia, expedida el 01 de julio de 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 001329. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.



(Al anverso) Legalización de la firma que antecede expedida por

20

el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 119916 del 14 de febrero del 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

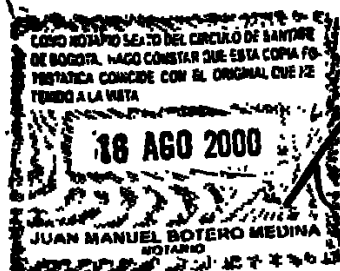
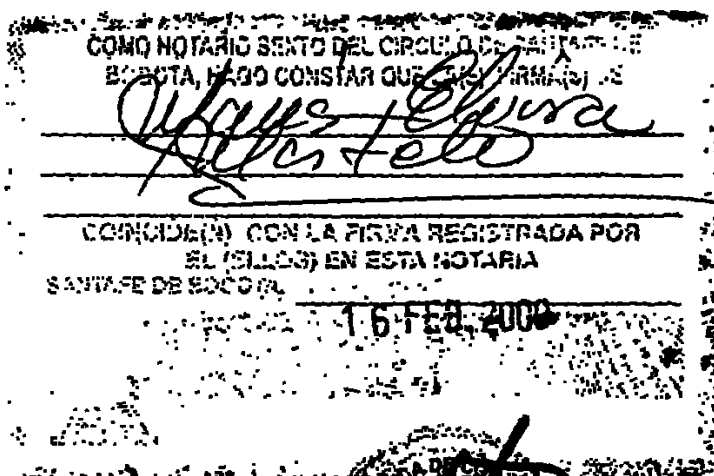
Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 170799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
220552
57168 MAR 7 2000
CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO SE IMPONE LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO DEL CÍRCULO DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ, HA O CONSTATAR QUE ESTA COPIA FOTOSTÁTICA CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
16 ABO 2000
JUAN MANUEL HERNANDEZ MEDINA
NOTARIO

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DE FONTO
2000 FEB 16 10 13 02
Jefe de Legalizaciones
SANTAFÉ DE BOGOTÁ

se retiran los folios 41 y 42
correspondientes a los tojetos de
archivo. ~~ALB~~



43 4)



**EXTRACTO PARA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION**

(21) No.SOLICITUD:	(51) INT.CL:	A61F 013/000
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN:	(71) SOLICITANTE:	SCA HYGIENE PRODUCTS AB
(30) PRIORIDAD:		
(31) No.DE SOLICITUD:	(72) INVENTOR(ES):	1- Shabira ABBAS 2- Eva STRÖMBOM 3- Camilla BEMM 4- Asa ÖSTMAN 5- Jeanette ANNERGREN
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN:		30- VIII- 1999- SE.
(33) PAÍS:	(74) APODERADO:	EMILIO FERRERO
(54) TÍTULO:	ESTRUCTURA ABSORBENTE EN UN ARTICULO ABSORBENTE	

(57) RESUMEN:
REIVINDICACIÓN:

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 en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, caracterizado por que la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido son 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, y que la porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, en la cual la cantidad de material superabsorbente es inferior en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se encuentra en forma remota a la porción de adquisición de líquido que en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se encuentra localizada más cercana a la porción de adquisición de líquido.

NOTA. FAVOR NO PUBLICAR ANTES DE LOS 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD.

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg
Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

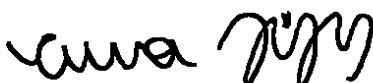
(71) *Sökande* *SCA Hygiene Products AB, Göteborg SE*
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* *9903072-8*
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* *1999-08-30*
Date of filing

Stockholm, 2000-06-28

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Emma Högberg

Avgift
Fee *170:-*

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17878
PATOREG S

Telefax
+46 8 686 02 88
08-686 02 88

1999-08-30

Huvudföresen Kassen

ABSORBERANDE STRUKTUR I ETT ABSORBERANDE ALSTER**TEKNISKT OMRÅDE**

- 5 Föreliggande uppfinning avser en absorberande struktur i ett absorberande alster såsom blöja, blöjbyxa, inkontinensskydd, binda eller liknande innehållande ett komprimerat skum, vilket expanderar vid våtning. Vidare avses en metod för framställning av den absorberande strukturen samt ett absorberande alster innehållande en absorberande struktur enligt uppfinningen.

10

BAKGRUND

- Absorberande alster av ovan angivet slag är avsedda för absorption av kroppsvätskor som urin och blod. Sådana absorberande alster uppvisar vanligen ett vätskegenomsläppligt ytskikt, vilket under användningen är vänt mot användarens
- 15 kropp. Vidare uppvisar de ett vätsketätt bakskedematerial, exempelvis en plastfilm, ett plastbelagt nonwoven eller ett hydrofobt nonwoven, samt en mellan det vätskegenomsläppliga ytmaterialet och det vätsketäta bakskedematerialet innesluten absorberande struktur. Den absorberande strukturen kan i sin tur vara uppbyggd av flera skikt såsom vätskemottagningsskikt, lagringsskikt och spridningsskikt.

20

Det är önskvärt att absorberande artiklar av ovan nämnda slag är tunna och diskreta att använda. Vidare är det även viktigt att absorberande artiklar av ovan nämnda slag uppvisar såväl god vätskemottagande förmåga som vätskespridande och vätskelagrande förmåga.

25

För att erhålla god vätskemottagande förmåga, är det viktigt att det vätskemottagande skiktet uppvisar hög momentan vätske- mottagningskapacitet. Öppna, bulkiga strukturer med stora kapillärer uppvisar en hög momentan vätskemottagningskapacitet och exempel på sådana material är cellulosafluffmassa av termomekaniisk eller

30 kemitermomekaniisk (CTMP) typ, på kemisk väg förestyvade cellulosa fibrer, syntetfiberstrukturer av olika slag samt porösa skummaterial.

30

35

Det är genom US 3,512,530, EP 0,293,208 och EP 0,804,913 känt att använda ett komprimerat skummaterial av regenererad cellulosa, t ex viskosa, som absorberande struktur i ett absorberande alster som exempelvis en binda. Alstret kan härigenom göras mycket tunt och ändå uppvisa en hög absorptionskapacitet. Det komprimerade viskoeskummet absorberar snabbt i z-riktningen när vätska absorberas av materialet eller när vätska tilläts. I EP 0,293,208 är det vidare känt att en sådan absorberande struktur kan innehålla superabsorberande material.

- Som lagringsaklät används vanligen cellulosafluffmassa med inblandning av superabsorbenter, d v s tvärbundna polymerer med förmåga att absorbera vätska flera gånger sin egen vikt. För att erhålla en tunn blöja, med bibehållen total
- 5 absorptionskapacitet, är det önskvärt att öka andelen superabsorberande material i massanförvälet. För att kunna öka andelen superabsorberande material, är det exempelvis genom EP 0,532,005 känt att i absorberande strukturer använda superabsorberande material som uppvisar god vätskespridande förmåga.
- 10 Genom EP 0,212,618 och EP 0,478,011 är det känt att använda en absorberande struktur som uppvisar en i strukturens tjockleksriktning gradvis ökande koncentration av superabsorberande partiklar, varvid en högre koncentration av superabsorberande material är lokaliserad till den del av den absorberande strukturen som vid användning är placerad närmast det vätskeslita bottenaklätet. Genom att använda en sådan struktur
- 15 minskar risken för gelblockering och en förbättrad vätskespridning erhålls. Ett problem med en sådan struktur är emellertid att det processtekniskt är svårt att applicera de superabsorberande partiklarna så att en gradvis ökning av partikelkoncentrationen i strukturens tjockleksriktning erhålls.

20 BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

Problemet med att åstadkomma ett absorberande akler som upplevs som bekvämt och diskret att bära, samtidigt som det uppvisar såväl god vätskemottagande förmåga som vätskelagrande förmåga, har väsentligen underlätts med följande uppfinning

25

En absorberande porös struktur enligt uppfinningen för användning som blöja, blöjbyxa, inkontinensskydd, binda eller liknande och som uppvisar ett vätskemottagande parti och ett vätskelagrande parti, varvid det vätskemottagande partiet innefattar ett komprimerat polymert öppencelligt skum vilket expanderar vid vätsning, utmärks främst av att det vätskemottagande partiet och det vätskelagrande partiet är en integrerad enhet varvid det vätskelagrande partiet innefattar ett polymert öppencelligt skum vilket kan vara likadant eller olika som skummet i det vätskemottagande partiet, samt att det vätskelagrande partiet även innehåller ett superabsorberande material. I den del av det

30 vätskelagrande partiet som är beläget närmast det vätskemottagande partiet är andelen superabsorberande material lägre än i den del av det vätskelagrande partiet som är beläget långt från det vätskemottagande partiet. En fördel med uppfinningen är att den absorberande strukturens totala absorptionskapacitet utnyttjas i en högre utsträckning än om andelen superabsorberande material är lika hög i hela vätskelagringspartiet. I den

35

övre delen av vätskelagringspartiet är det viktigt att vätskan har förmåga att spridas i
strukturens längsriktning från strukturens längsgående mittparti som sammanfaller med
vätskerådet, ut mot den absorberande strukturens längsgående ändpartier. I den nedre
delen av det vätskelagrande partiet, är det däremot framförallt viktigt att
5 absorptionskapaciteten är så hög som möjligt så att anordningen har förmåga att lagra så
mycket vätska som möjligt utan att det blir läckage.

Med föreliggande uppfinning erhålls således en integrerad absorberande struktur som
uppvisar god vätskemottagningsförmåga såväl som god vätskespridande och
10 vätskelagrande förmåga. En integrerad absorberande struktur är mer fördelaktig än en
absorberande struktur som utgörs av olika skikt eftersom sammanslagningen av
olika skikt elimineras. Det medför att strukturen blir billigare att tillverka. Vidare
elimineras även problemet med att vätskeöverföringen mellan olika skikt vanligtvis är
15 sämre än vätskeöverföringen i en integrerad struktur. Anledningen till att
vätskeöverföringen mellan olika skikt vanligtvis är sämre än vätskeöverföringen i en
integrerad struktur beror på att det är svårt att erhålla tillräckligt god kontakt mellan
insemellan olika skikt. En annan fördel som är förknippad med en skumformad
absorberande struktur, är att den är mer flexibel och följsam än en fiberbaserad struktur.
En annan fördel med en skumformad struktur, är att det är lättare att erhålla en jämn
20 ytvikt i strukturens längd- och tvärriktning. Det har nämligen visat sig vara svårt att vid
mattbildningen av en fiberstruktur erhålla en tillräckligt jämn ytvikt.

Enligt en föredragen utföringsform ökar andelen superabsorberande material i det
vätskelagrande partiets z-riktning gradvis från den del av det vätskelagrande partiet som
25 är beläget närmast det vätskemottagande partiet till den del av det vätskelagrande partiet
som är beläget längst från det vätskemottagande partiet. En sådan utföringsform är
fördelaktig eftersom den minskar risken för gelblockering ytterligare.

Enligt en utföringsform utgörs den del av det vätskelagrande partiet som i
30 den absorberande strukturens z-riktning är beläget längst från det vätskemottagande
partiet enbart av det superabsorberande materialet.

Enligt en utföringsform är det superabsorberande materialet en porös öppencellig
skumstruktur. Fördelen med att det superabsorberande materialet är i form av ett skum,
35 är att det är möjligt att erhålla vätsketransport mellan porerna i det superabsorberande
materialet. Det är speciellt viktigt att det superabsorberande materialet i sig har förmåga
att transportera vätska då andelen superabsorbent är hög, dvs i den nedre delen av det
vätskelagrande partiet. Då det superabsorberande materialet är i form av en öppencellig
skumstruktur, är det även möjligt att den absorberande strukturen enligt uppfinningen

enbart utgörs av superabsorberande material. Det är även möjligt att det superabsorberande materialet utgörs av en filmbildande polymer, vilken bilda en filmbildande beläggning på skummets porväggar. En annan fördel med att det superabsorberande materialet är i form av ett skum eller en filmbildande beläggning, är att en sådan struktur är lätt att tillverka eftersom svårigheterna med att applicera superabsorberande partiklar i en tjocklekgradient är eliminerad. Vidare elimineras med en sådan struktur problemet vid tillverkningen med att de minsta superabsorberande partiklarna skapar dammproblem.

10 Det superabsorberande materialet kan exempelvis vara polyakrylatbaserat. Det är även möjligt att det superabsorberande materialet är cellulosa- eller stärkelsebaserat.

Enligt en föredragen utföringsform utgörs den komprimerade skumstrukturen av en regenererad cellulosastruktur, s k viskosakum. En fördel med ett skum av regenererad cellulosa, är att ett sådant skum vid vätning uppvisar en mycket hög svällningsförmåga i strukturens z-riktning. Det medför att det är möjligt att ett sådant skum kan vara mycket tunt före vätning. Det är även ett fördelaktigt material för skum som skall formas till en tredimensionell form vid vätning, såsom exempelvis humpformade bindor. Genom att den tredimensionella formen framträder vid vätning, är det möjligt att tillverka formade skum som fortfarande är tunna och diskreta före användning.

Enligt en utföringsform innefattar den regenererade cellulosa- skumstrukturen även fibrer. Genom att den regenererade skumstrukturen även innefattar fibrer element erhålls en förbättrad vätskespridande förmåga.

25 Enligt en utföringsform är skumstrukturen i det vätskemottagande partiet i torrt tillstånd mer komprimerad än skumstrukturen i det vätskelagringspartiet i torrt tillstånd.

30 Uppfinningen avser även en metod att framställa en absorberande struktur enligt uppfinningen. En sådan struktur erhålls genom att man formar ett skummateriäl, vilket komprimeras och därefter torkas. Efter att strukturen torkats tillsätts en monomerlösning av superabsorberande material till den ena av skummateriälets i z-riktning och två motsittande sidor, varvid den del av det komprimerade skummet som vätts av monomerlösningen expanderar. Därefter polymeriseras monomerlösningen och tvärbinda. Eventuellt komprimeras strukturen ytterligare, varefter den slutligen torkas.

Vidare avser även uppfinningen ett absorberande skum såsom ett inkontinensskydd, blöja, blöjbyxa, binda, eller liknande av de slag som innefattar ett vätskegenomsläppligt

ytskikt, ett vätsketätt bottenakikt och en däremellan anbragd absorberande struktur som kännetecknas av att den innehåller en absorberande struktur enligt ovan.

Ark. t. Patent- och reg.verket

1999-08-30

Huvudföresen Kossan

3 Beskrivning av ritningar

Fig. 1 visar ett schematiskt tvärsnitt genom en absorberande struktur enligt uppfinningen i komprimerad form, vilken i strukturens x-riktning innefattar ett vätskemottagande parti och ett vätskelagrande parti.

10

Fig. 2 visar den absorberande strukturen enligt figur 1 i expanderad form.

Fig. 3 visar en vy ovanifrån av ett absorberande alster i form av ett inkontinensskydd.

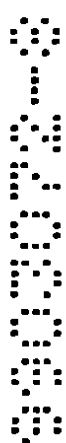
15 Fig. 4 visar en elektronmikroskopbild (ESEM) på ett viskoskum utan en superabsorberande filmbildande beläggning.

Fig. 5 visar en elektronmikroskopbild (ESEM) på ett viskoskum enligt uppfinningen med en superabsorberande filmbildande beläggning.

20

Beskrivning av utföringsexempel

Den integrerade absorberande strukturen 1 i komprimerad form uppvisar i x-led ett vätskemottagande parti 3 och ett vätskelagrande parti 4. Det vätskemottagande partiet 3 och det vätskelagrande partiet 4 består av ett komprimerat skummaterial, vilket vid vätskekontakt expanderar kraftigt under samtidig absorption av vätskan. Exempel på ett sådant skummaterial är regenererad cellulosa. Skummaterialet i det vätskelagrande partiet 4 innefattar även ett superabsorberande material. Vid tillverkningen av den absorberande strukturen tillsätts en monomerlösning av superabsorbenten till det komprimerade skummets ena sida. Vid applicering av monomerlösningen till det komprimerade skummet så expanderar det komprimerade skummet i det området som välls av monomerlösningen. Det medför att skummaterialet i det vätskelagrande partiet i stort tillstånd inte är lika kraftigt komprimerat som skummaterialet i det vätskemottagande partiet. Andelen superabsorberande material i det vätskelagrande partiet 4 är lägst närmast det vätskemottagande partiet och högst längst från det vätskemottagande partiet. Det vätskelagrande partiet 4 i den absorberande strukturen i figur 1 uppvisar i x-led två olika partier 5, 6. Det första partiet 5, är beläget närmast mot det vätskemottagande partiet 3 och det andra partiet 6, är beläget längst från det vätskemottagande partiet 3. Det första partiet 5, är uppbyggt av det komprimerade skummet, varvid det superabsorberande materialet är placerat i en del av det porösa



komprimerade skummet öppna celler 7. Det andra partiet 6 utgörs enbart av det superabsorberande materialet. Det superabsorberande materialet är företrädesvis i form av ett skum, men det är även möjligt att det är i form av en filmliknande gel. Det vätkelagerande partiet kan naturligtvis även enbart utgöras av det första partiet 5, varvid andelen superabsorberande material gradvis minskar in mot det vätkeupptagande partiet

Figur 2 visar den absorberande strukturen enligt figur 1 i expanderad form, d v s då den absorberande strukturen utsätts för vätning i samband med användning av den absorberande strukturen i ett absorberande skiter. Det vätkeupptagande partiet 3 och det vätkelagerande partiet 4 har expanderat i z-led. Det vätkeupptagande partiet 3 som i torrt tillstånd är mer komprimerat än det vätkelagerande partiet 4 har således expanderat mer än det vätkelagerande partiet 4.

Andelen superabsorberande material i det vätkelagerande partiet är över 20 viktprocent, baserat på den totala vikten i det vätkelagerande partiet i torrt tillstånd. Företrädesvis är andelen superabsorberande material i det vätkelagerande partiet över 50 viktprocent.

Vid tillverkningen av den absorberande porösa strukturen formas först ett skummaterial som komprimeras och därefter torkas. Därefter appliceras en monomerlösning av det superabsorberande materialet till den ena av skummaterialens i z-riktningen två motsittande sidor. Därefter polymeriseras och tvärbinder monomerlösningen. Den del av det komprimerade skummet som vätts av monomerlösningen expanderar något, medan den del av det komprimerade skummet som i z-riktningen är belägen längst från den av monomerlösningen vätta sidan således inte vätts och därmed inte heller expanderar. Eftersom det vätkeupptagande partiet utgörs av den del av det komprimerade skummet som i z-riktningen är belägen längst från den av monomerlösningen vätta sidan, och således är mer komprimerad, erhålls ett snabbare vätkeinsläpp i vätkeupptagningspartiet än i vätkelageringspartiet. Det är även möjligt att ytterligare komprimera strukturen efter appliceringen av det superabsorberande materialet.

Monomerlösningen kan vara i form av en lösning som vid applicering mot det komprimerade skummet rinner ned i de öppna porerna i det komprimerade skummet och bildar en filmliknande beläggning. Genom att en del av monomerlösningen rinner ned i och penetrerar delar av det komprimerade skummets öppna porrysystem, erhålls en successivt minskande andel superabsorberande material i skummaterialens vätkelagerande parti i riktning bort från den sida på vilken monomerlösningen applicerats, d v s man får en successivt ökande superabsorbenthalt i det vätkelagerande

partiet 4 i riktning bort från det vätskemottagande partiet 3. Monomerlösningen kan även vara i form av en skummad dispersionslösning som efter applicering mot den ena sidan av det komprimerade skummet polymeriseras och tvärbinda. Fördelen med att applicera det superabsorberande materialet i form av en skummad dispersionslösning, är att en porös struktur även bildas av det superabsorberande materialet, vilket medför att vätsketransporten i det vätskelagrande partiet förbättras. Genom att applicera det superabsorberande materialet i form av en skummad dispersionslösning, är det även möjligt att erhålla ett vätskelagrande parti som till 100% utgörs av det superabsorberande materialet.

10

Det är vidare tänkbart att hela den absorberande porösa strukturen, d v s både det vätskelagrande partiet och det vätskemottagande partiet, till 100 % utgöra av ett komprimerat superabsorberande skum. För att erhålla goda vätskemottagande egenskaper i vätskemottagningsområdet, är i en sådan struktur det komprimerade superabsorberande skummaterialet i det vätskemottagande partiet mycket hårt tvärbundet. En mycket hårt tvärbunden superabsorbent kan inte ta emot lika mycket vätska som en superabsorbent som uppvisar en lägre tvärbindningsgrad, men däremot är en hårt tvärbunden superabsorbent bättre på att kvarhålla vätska under belastning. Det vätskelagrande partiet är i en sådan struktur inte lika hårt tvärbunden.

20

Enligt ett föredraget utföringsexempel utgörs skummaterialet av regenererad cellulosa, såsom viskon, vilket är ett skum innefattande ett skelett av cellulosa. En fördel med att skummaterialet utgörs av regenererad cellulosa, är att en sådan struktur uppvisar en högre styvhet än skumstrukturer av superabsorberande material som är polyakrylsäbaserade. Skummaterialet av regenererad cellulosa skapar därvid stadga åt det vätskelagrande partiet.

30

Principen för att göra ett poröst viskonskum är känd sedan gammalt och kortfattat beskrivet går den till enligt följande. Cellulosa, vanligen sulfitmassa, svälls i natriumhydroxid. Koldisulfid tillsättes varpå cellulosan successivt löser sig. För att öka den mekaniska styrkan i materialet kan exempelvis bomullsfibrer tillsättas. Till denna cellulosalösning tillsättes och dispergeras natriumsulfat. När därefter lösningen upphettas regenereras cellulosan (koldisulfid avgår) och saltet (natriumsulfat) löses upp genom att materialet tvättas med vatten varvid en porös svampliknande struktur erhålls. Materialet torkas och komprimeras om så önskas.

35

Det är även möjligt att erhålla en absorberande struktur som i dess tjockleksriktning uppvisar en porositetsgradient. För att erhålla en sådan porositetsgradient används olika viskonlösningar, vilka läggs på varandra och sedan regenereras. Natriumsulfat

med olika partikelstorlek används i de olika skikten, varvid en varierande partikelstörlek hos skummet erhålls. Genom att de olika skikten placeras på varandra innan de är torra erhålls en integrerad struktur, där skikten delvis går in i varandra.

- 5 Efter regenerering av cellulosan och tvättning för att avlägsna saltpartiklarna torkas materialet och komprimeras till önskad densitet, vilket kan ligga i storleksordningen 0,1 till 2,0 g/cm³. Materialet kommer vid vätskeabsorption att snabbt expandera kraftigt i volym, från 2 till 20 gånger, företrädesvis från 2 till 15 gånger sin volym i komprimerat tillstånd. Volymökningen vid absorption sker huvudsakligen i kompressionsriktningen, d v s i materialets z-riktning.

- 15 För att erhålla ett viskoakum som innehåller en viss mängd fibrer som är förankrade till skummets porvägg kan fibrer tilläggas till viskoalösningen innan skummet formas. Det är även möjligt att avbryta cellulosafibrernas upplösning vid koldisulfid-tillsatsen så att inte alla fibrer löses upp. Exempelvis kan upplösningen avbrytas då 50 viktprocent av cellulosafibrerna har lösts upp, baserat på cellulosafibrernas torra vikt.

- 20 Skummet kan naturligtvis vara av valfritt polymert material och det är även möjligt att skapa olika medelporstorlek i de olika skumskikten på annat sätt än som beskrivits ovan med saltkristaller av olika partikelstorlek. Ett sådant alternativt sätt är att använda olika typer av jämedel vid framställningen av de olika skumskikten, och vilka ger olika medelporstorlek. Ett annat sätt är att man i samband med jämningen påverkar jämningsprocessen på sådant sätt, t ex genom värming av de olika skikten i olika hög grad under jämningen. I detta fall kan det vara möjligt att använda samma jämedel i de 25 olika skikten. Skummaterialet i det vätskemottagande partiet 3 respektive det vätskelagrande partiet 4 kan vara samma. Det är emellertid även möjligt att använda olika skummateriäl i de olika skikten, varvid man exempelvis skulle kunna åstadkomma en hydrofilitetgradient i z-riktning genom att ha skum av olika hydrofilitet / hydrofobicitet i de olika skikten 3 respektive 4.

- 30 I figur 3 visas ett absorberande alster 30 i form av ett inkontinenskydd innehållande ett vätskegenomsläppligt ytskikt 31, ett vätsketätt botten-skikt 32 och en däremellan innesluten absorberande struktur 33 enligt uppfinningen. Det vätskegenomsläppliga ytskiktet 31 kan utgöras av ett nonwovenmaterial, t ex ett spunbondmaterial av 35 syntetiska filament, ett termobundet material, t ex ett bundet kardat fibermaterial eller en perforerad plastfilm. Det vätsketäta botten-skiktet 32 utgörs vanligen av en plastfilm, ett nonwoven material som belagts med ett vätskeupptärande material eller ett hydrofobt nonwovenmaterial som motstår vätskepenetration. Ytskiktet 31 och botten-skiktet 32 har en något större utsträckning i planet än den absorberande strukturen 33 och sträcker sig

utanför dennas kanter. Skikten 31 och 32 är inbördes förbundna inom de utskjutande partierna, exempelvis genom limning eller svetsning med värme eller ultraljud.

5 Det bör påpekas att ett inkontinenskydd enligt uppfinningen inte är begränsad till den enligt figuren utformade inkontinenskyddet, utan alstrets form liksom utförande i övrigt kan varieras. Det absorberande alstret kan även utgöras av en blöja, en blöjbyxa, en dambinda, ett blöddunderlägg eller liknande.

10 Den absorberande strukturen enligt uppfinningen kan även vara anordnad över endast en del av den totala ytan av det absorberande alstrets absorptionskropp, t ex vid det tilltänkta våtområdet där den utströmande kroppsvätskan kommer att upptas och vilket vanligen är ströskjutet något framåt i alstret. De utanför det tilltänkta våtområdet belägna delarna av absorptionskroppen kan då vara av valfritt annat absorberande material. Det 15 är även tänkbart att det vätskemottagande partiet enbart är över den yta som är tänkt som våtszon, medan det vätskelagrande partiet är över hela den absorberande strukturens yta. En sådan utföringsform är speciellt föredragen vid användning som absorberande struktur i en dambinda. Det vätskemottagande partiet sväller vid utströming av kroppsvätska i x-led och bildar en lump.

20 Uppfinningen är naturligtvis inte begränsad till ovanstående utföringsformer, utan är givetvis tillämplig för andra utföringsformer inom ramen för de efterföljande patentkraven.



1989-08-30

Huvudföran Kesson

PATENTKRAV

1. Absorberande porös struktur i ett absorberande alster såsom bläja,
5 blöjbyxa, inkontinensskydd, binda eller liknande, varvid den absorberande
porösa strukturen uppvisar ett vätskemottagande parti och ett
vätskelagrande parti, varvid det vätskemottagande partiet innefattar ett komprimerat
polymeri öppencelligt skum vilket expanderar vid vätning,
10 k ä n n e t e c k n a d a v att det vätskemottagande partiet och det vätskelagrande
partiet är en integrerad enhet varvid det vätskelagrande partiet även innefattar ett
polymeri öppencelligt skum vilket kan vara likadant eller olika som skummet i det
vätskemottagande partiet, samt att det vätskelagrande partiet även innehåller ett
superabsorberande material varvid andelen superabsorberande material är högre i den
15 del av det vätskelagrande partiet som är beläget längst från det vätskemottagande
partiet än i den del av det vätskelagrande partiet som är beläget närmast det vätskemottagande
partiet.
2. Absorberande struktur enligt krav 1,
k ä n n e t e c k n a d a v att andelen superabsorberande material i det vätskelagrande
20 partiets z-riktning gradvis ökar från den del av det vätskelagrande partiet som är beläget
närmast det vätskemottagande partiet till den del av det vätskelagrande partiet som är
beläget längst från det vätskemottagande partiet.
3. Absorberande struktur enligt krav 1 eller 2,
25 k ä n n e t e c k n a d a v att den del av det vätskelagrande partiet som i
den absorberande strukturens z-riktning är beläget längst från det vätskemottagande
partiet enbart utgörs av det superabsorberande materialet.
4. Absorberande struktur enligt något av krav 1-3,
30 k ä n n e t e c k n a d a v att det superabsorberande materialet är ett skum.
5. Absorberande struktur enligt något av krav 1-3,
k ä n n e t e c k n a d a v att det superabsorberande materialet utgörs av en
filmbildande polymer vilken bildar en filmbildande beläggning på skummets porväggar.
35
6. Absorberande struktur enligt något av föregående krav,
k ä n n e t e c k n a d a v att det superabsorberande materialet är polyakrylsärbaserat.

7. Absorberande struktur enligt något av föregående krav,
kännetecknad av att det superabsorberande materialet är cellulosa- eller
stärkelsebaserat.
- 5 8. Absorberande struktur enligt något av föregående krav,
kännetecknad av att den komprimerade skumstrukturen utgörs av en
regenererad cellulosastruktur.
9. Absorberande struktur enligt något av föregående krav,
10 kännetecknad av att den regenererade cellulosastrukturen även innefattar
fibrer.
10. Absorberande struktur enligt något av föregående krav,
kännetecknad av att skumstrukturen i det vätskemottagande
15 partiet i torrt tillstånd är mer komprimerat än skumstrukturen i det
vätskelagrande partiet i torrt tillstånd.
11. Metod att framställa en absorberande porös struktur i ett absorberande släter
såsom blöja, blöjbyxa, inkontinensskydd, binda, förband, blöddunderlägg etc
20 kännetecknad av
att man formar ett skummaterial, vilket komprimeras och därefter torkas, varefter en
monomerlösning av superabsorberande material appliceras till den ena av
skummaterialens i z-riktning sett två motstående sidor, varvid den del av det
komprimerade skummet som välts av monomerlösningen expanderar, varefter
25 monomerlösningen polymeriseras och tvärbinds och skumstrukturen torkas.
12. Absorberande släter såsom ett inkontinensskydd, blöja, blöjbyxa, binda,
eller liknande och av de slag som innefattar ett vätskegenomsläppligt
ytakikt, ett vätsketätt bottenkikt och en däremellan anbragd
30 absorberande struktur, kännetecknad av att den innehåller en
absorberande struktur enligt något eller några av patentkraven 1-11.

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser en absorberande porös struktur för användning i en blöja, blöjbyxa, inkontinensskydd, binda eller liknande, varvid den absorberande

5 porösa strukturen uppvisar ett vätskemottagande parti och ett vätskelagrande parti, varvid det vätskemottagande partiet innefattar ett komprimerat polymert öppencelligt skum vilket expanderar vid vätning. Det vätskemottagande partiet och det vätskelagrande partiet är en integrerad enhet varvid det vätskelagrande partiet även innefattar ett polymert öppencelligt skum vilket kan vara likadant eller

10 olika som skummet i det vätskemottagande partiet. Det vätskelagrande partiet innehåller även ett superabsorberande material varvid andelen superabsorberande material är högre i den del av det vätskelagrande partiet som är beläget längst från det vätskemottagande partiet, än i den del av det vätskelagrande partiet som är beläget närmast det vätskemottagande partiet. Vidare avses en metod för framställning av den absorberande

15 strukturen samt ett absorberande slätar innehållande en absorberande struktur enligt uppfinningen.

(Fig.1)

20



Pat. i Patent- och reg. verket
1990-08-30
Huvudkassan Köpenhamn

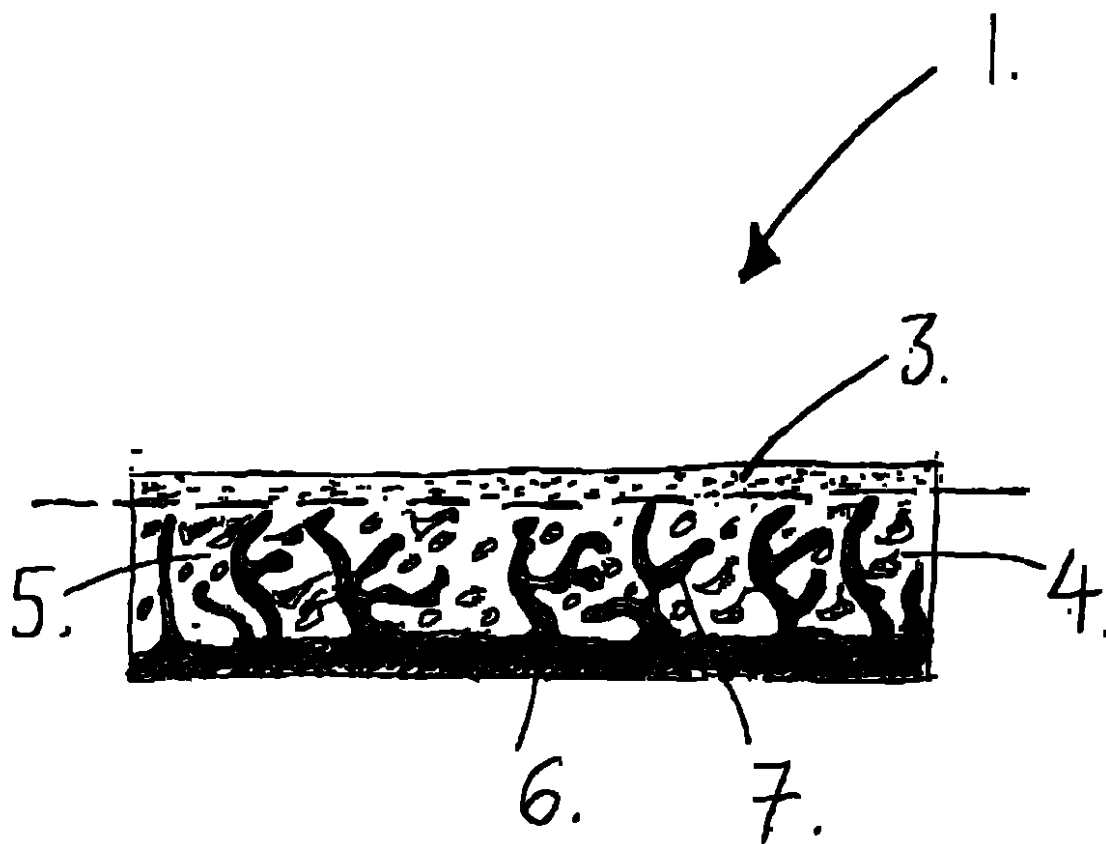


FIG 1.

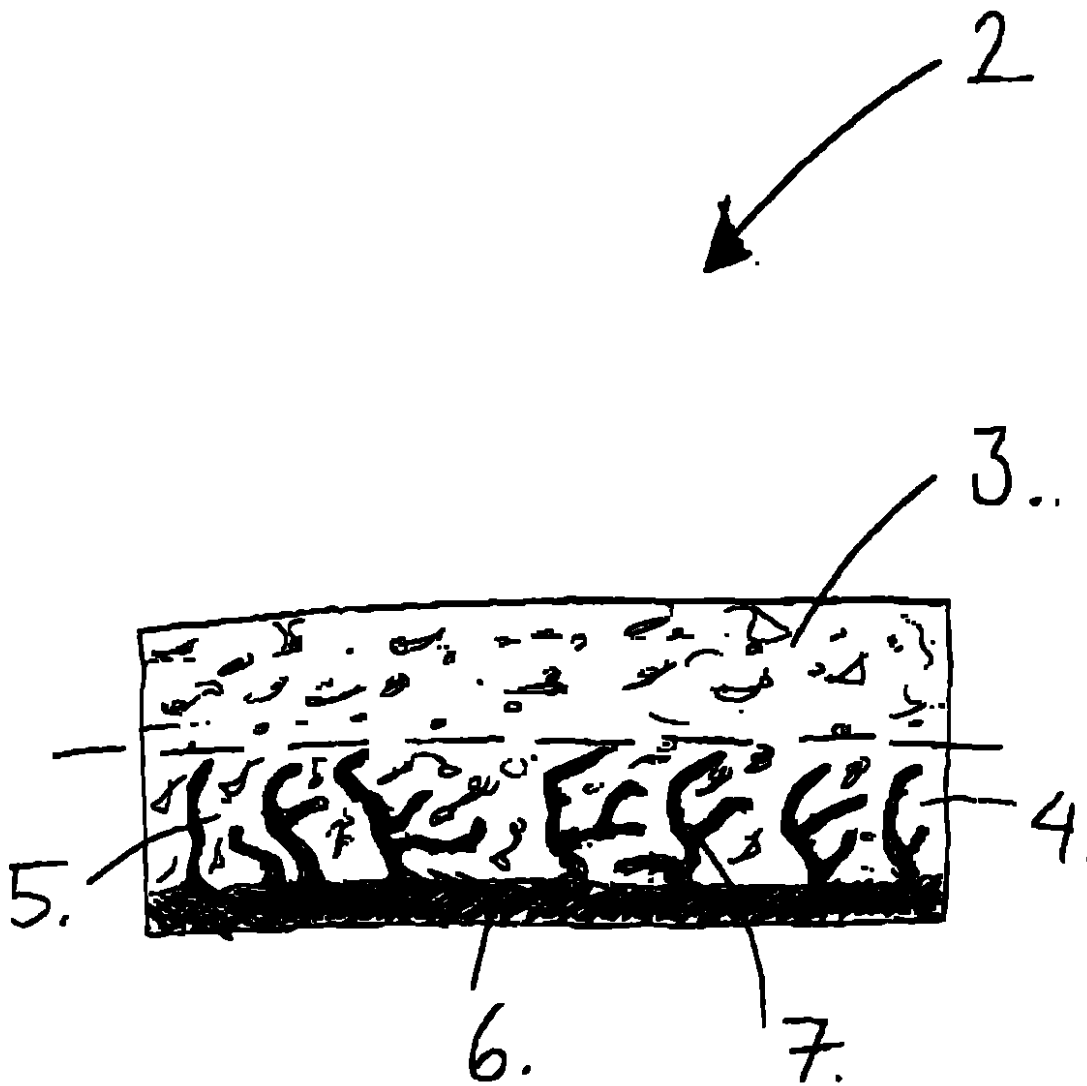


FIG 2

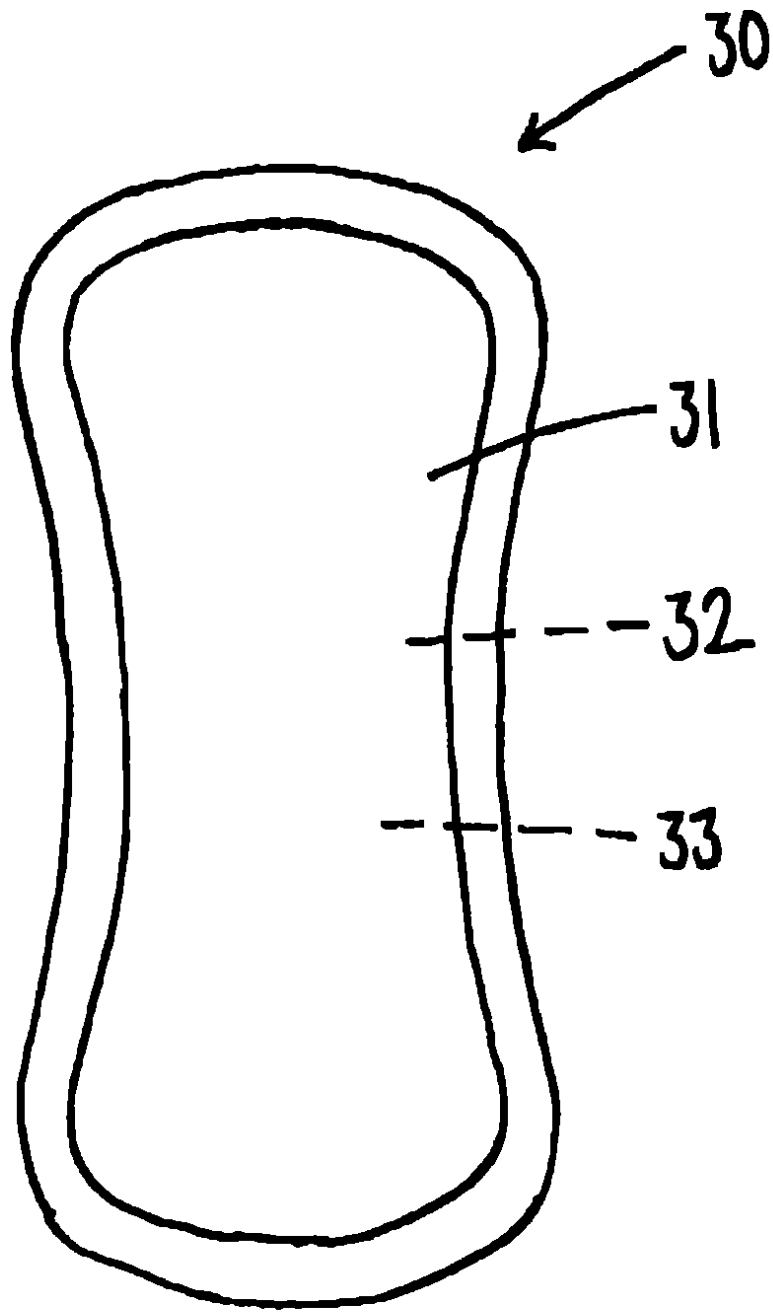


FIG 3

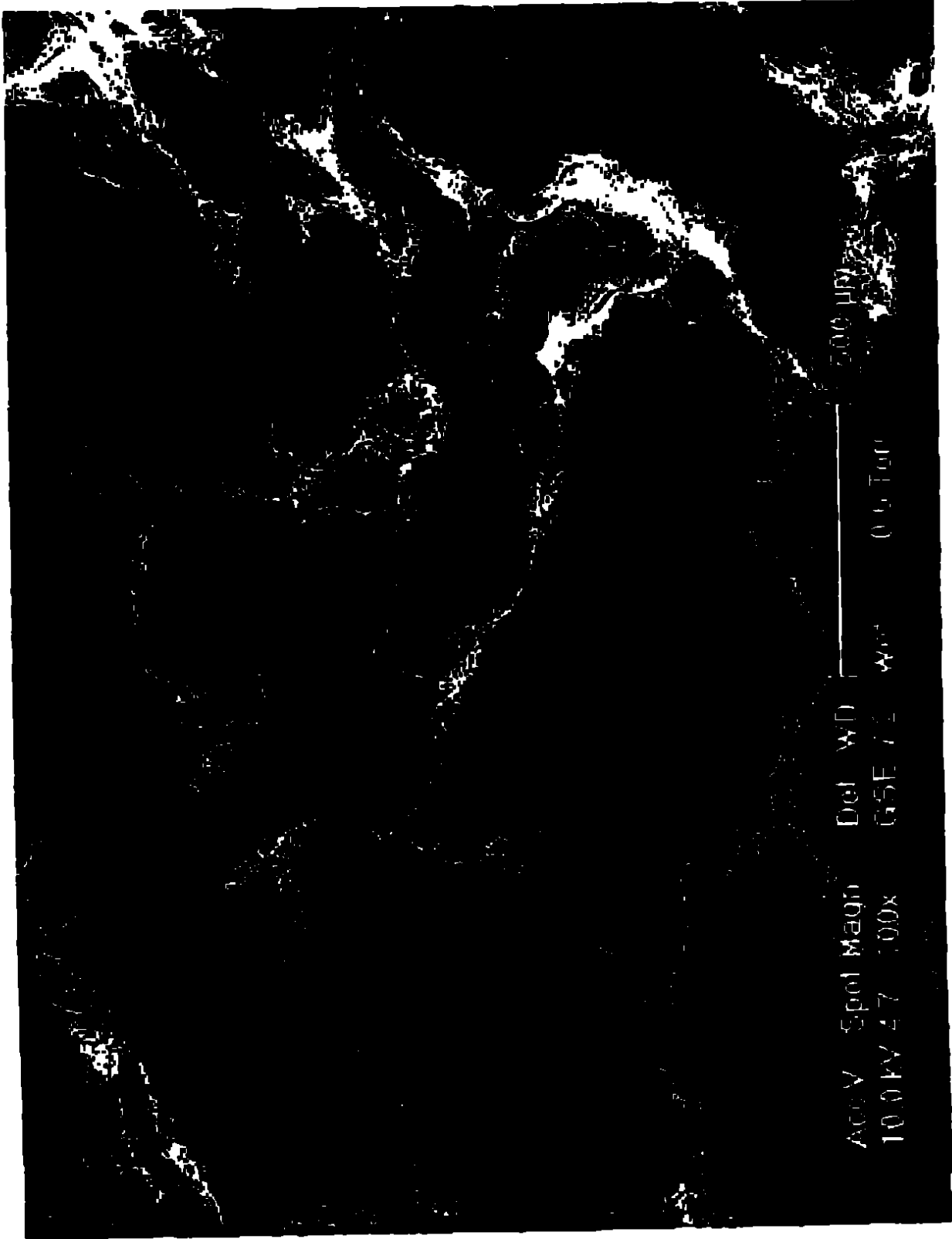


FIG 4

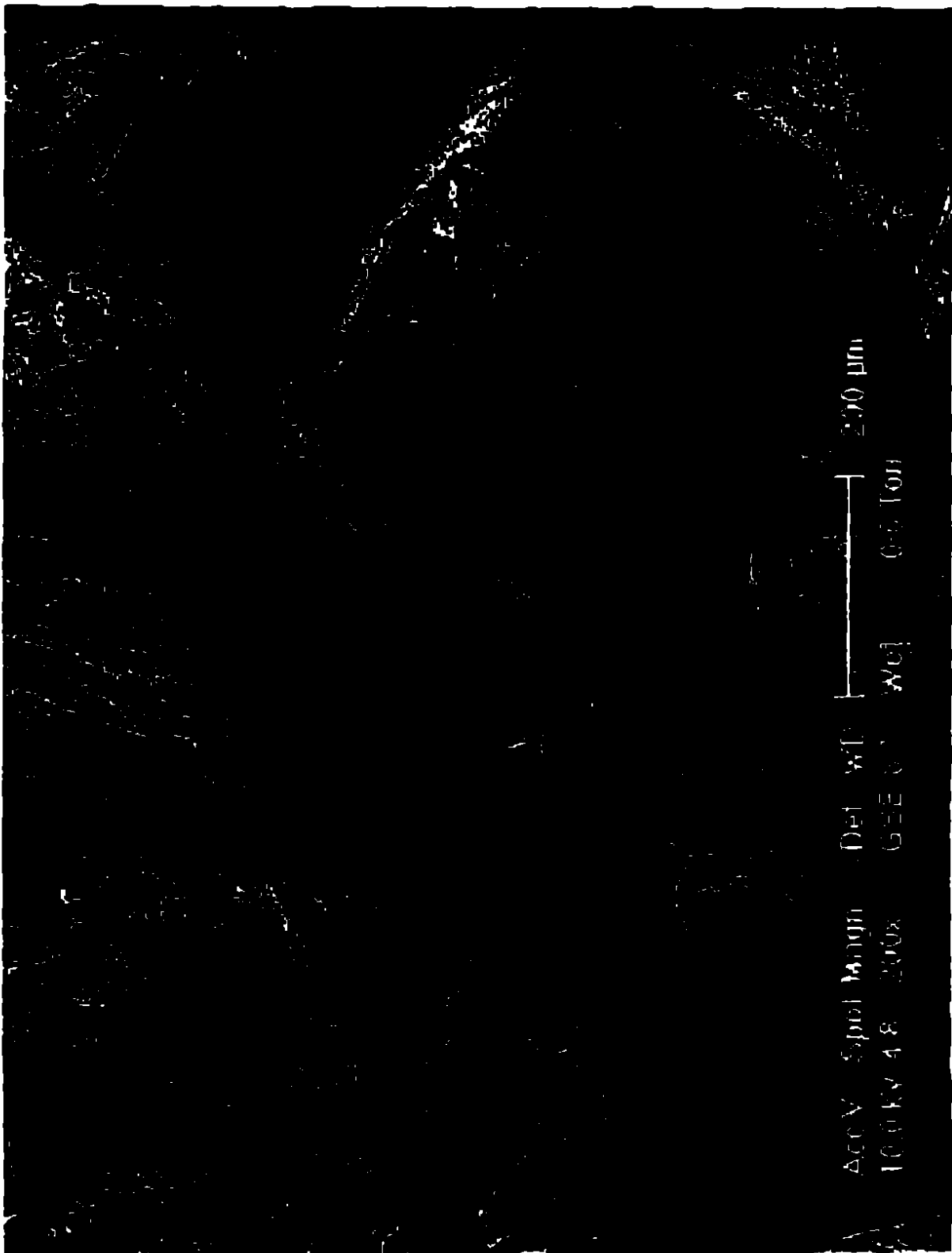


FIG 5

TRADUCCION: Se traduce la carátula y las reivindicaciones anexas a una copia de la solicitud de patente Sueca No. 9903072-8 escrita en Sueco. Para el invento denominado: **ESTRUCTURA ABSORBENTE EN UN ARTICULO ABSORBENTE.**

CERTIFICACION

Esto es para certificar que los documentos anexos son fiel copia de los documentos originalmente presentados ante la Oficina de Patentes y Registro, en relación con la siguiente solicitud de patente.

Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB, Goteborg SE

Solicitud de patente : 9903072-8

Fecha de solicitud de patente: 30 - 08 - 1999

Estocolmo, 28 de junio de 2000,

Por la Oficina de Patentes y Registros

Emma Högberg

Honorarios 170 Coronas.

SELLO DE OBLEA

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 en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse, caracterizada por que la porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido son 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, y que la porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, en la cual la cantidad de material superabsorbente es inferior en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se encuentra en forma remota a la porción de adquisición de líquido que en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se encuentra localizada más cercana a la porción de adquisición de líquido.

2. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizada por que la cantidad de material superabsorbente en la dirección z de la porción de almacenamiento de líquido se incrementa gradualmente desde la parte de porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cercana a la porción de adquisición de líquido a la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido.

3. Una estructura absorbente como se reivindicó en la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la parte de porción de almacenamiento de líquido en la dirección z del artículo absorbente que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido solo consiste de material superabsorbente.

4. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el material superabsorbente es una espuma.

5. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado por que el material superabsorbente es un polímero que forma un recubrimiento de película sobre las paredes de poro de la espuma.

6. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material superabsorbente está basado en poliacrilato.

7. Una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el material superabsorbente está basado en celulosa o almidón.

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

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

caracterizada por que la estructura de celulosa regenerada también comprende fibras.

10. 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 es más comprimida que la estructura de espuma de la porción de almacenamiento de líquido en la condición seca.

11. Método de producción de una estructura porosa absorbente en un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una guarda de incontinencia, una toalla sanitaria, una cubierta de herida, protección de camas y similares, caracterizados por que la conformación de un material de espuma como que se comprime luego se seca, después de lo cual la solución de monómero de material superabsorbente se aplica a uno de los lados opuestos del material de espuma, como se ve en la dirección z, en la cual la parte de la espuma comprimida que está humedecida mediante la solución de monómero se expande, después de lo cual la solución de polímero se polimeriza y reticula y la estructura de espuma se seca.

12. Artículo absorbente tal como una guarda de incontinencia, pañal, pañal pantalón, toalla sanitaria o similar de la clase que comprende una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina posterior impermeable a los líquidos y una estructura absorbente dispuesta entre ellos, caracterizada por que esta contiene una estructura absorbente como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

RESUMEN

La invención se refiere a una estructura porosa absorbente para uso en un pañal, 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, en la cual la porción de adquisición de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica comprimida que se expande al humedecerse. La porción de adquisición de líquido y la porción de almacenamiento de líquido son una unidad integrada, en la cual la porción de almacenamiento de líquido comprende una espuma de célula abierta polimérica que podría ser igual o diferente de la espuma de la porción de adquisición de líquido. La porción de almacenamiento de líquido también contiene un material superabsorbente, en la cual la cantidad de material superabsorbente es inferior en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más alejada de la porción de adquisición de líquido, que en la parte de la porción de almacenamiento de líquido que se localiza más cercana a la porción de adquisición de líquido. La invención se refiere además a un método de producción de la estructura absorbente y un

artículo absorbente que contiene una estructura
absorbente de acuerdo con la invención.

RETIRO ATE
EM FOLIO 70.

2005/10



68
71

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : C0364171 C0000000

Folios: 71

Fecha (REC): 2000-08-28 17:09:41

Tramite : C32 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2520 DIVISION DE NUEVAS CREATIVIDADES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 50,574
FECHA : AGOSTO 14 DE 2000

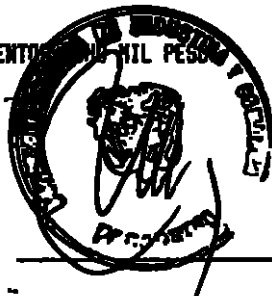
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	2879235	24,965,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.
		TOTAL :	\$ 608,000.00

SON: SEISCIENTOS



RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

61: 1206-01-01-01-06

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD []

- Nombre e identificación del Solicitante []
- Nombre e identificación del Inventor []
- Título o nombre de la Invención []
- Descripción 26 []
- Reivindicaciones 26 []
- Resumen 31 []
- Comprobante de Pago 71 []
- Poder, cuando proceda []
- Copia de la primera solicitud de patente, si reivindica prioridad, señalándola expresamente []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

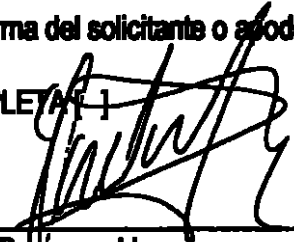
INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []
- Poder, cuando proceda []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-64171

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- | | | |
|-----------------|---------------|--|
| SI [x] | NO [] | NO APLICABLE [] Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a). |
| SI [x] | NO [] | NO APLICABLE [] Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94). |
| SI [x] | NO [] | NO APLICABLE [] Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000) |
| SI [x] | NO [] | EXTEMPORANEAMENTE [] Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de París. |
| SI [x] | NO [] | NO APLICABLE [] Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional. |
| SI [x] | NO [] | NO APLICABLE [] Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de París; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.). |
| SI [x] | NO [] | CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS |

OBSERVACIONES

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI [x] **NO []** Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI [x] **NO []** Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Bogotá, D.C., 29 de agosto del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.

202022

Primer EXAMEN DE FORMARadicación no 0064171Concepto Técnico no 1645 Clasificación Internacional de Patentes A61F 13/15

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b).
- SI ☐ NO ☒ Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c).
- SI ☐ NO ☒ Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980).
- SI ☐ NO ☒ Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94.
- SI ☒ NO ☐ Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☐ NO ☒ Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☐ NO ☒ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Santa Fe de Bogotá, D.C., 00 09 19

EXAMINADOR TÉCNICO
Código 202017

**DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
PRIMER EXAMEN DE FORMA**

CONCEPTO TÉCNICO N° 154⁵

EXPEDIENTE N° 00-64171

IPC: A61F 13/15

Las siguientes son las observaciones que se desprenden del primer examen de forma:

Las figuras que correspondan a microfotografías se presentan en original, las que fueron incluidas son fotocopias.

El título no es claro, debe referirse a que es una estructura absorbente con alta distribución de líquido.

**Definir la dirección z del artículo absorbente en las figuras presentadas.
Un método es una secuencia de etapas concatenadas para realizar una determinada tarea u obtener un producto; lo que se le pide al solicitante es que antes que narrar el procedimiento segmente y defina claramente las etapas.
Mejorar la redacción del capítulo reivindicatorio. Presentar un nuevo capítulo completo.**

Incluir de nuevo el extracto para la publicación conteniendo las principales reivindicaciones corregidas de la invención.

Todos los documentos que involucren los cambios anteriormente mencionados deben ser incluidos de nuevo (Extracto, tarjetas)

Examinador Técnico de Patentes

Código 202017

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

EXPEDIENTE 00-64171

AUTO 3047

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE:

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor EMILIO FERRERO como apoderado de la Sociedad solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido.

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiértese al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complementé los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

26 SET. 2003

Dado en Bogotá D.C., a los _____

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES,

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Bogotá D.C.,

26 SEP 2003

notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI _____ NO _____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA