

CAVELIER

ABOGADOS

www.caveller.com
caveller@caveller.com

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

Teléfono: (57-1) 347 3811
Telefax: (57-1) 211 8850
(57-1) 540 0880
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 8880

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 03-113379-00007-0000
Fec: 2007-03-28 17:22:08 Sep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEYII
Eve: 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios: 78

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación: 444

Referencia : Expediente No. 03113379
Asunto : Solicitud de patente para: "ARTICULO
ABSORBENTE QUE TIENE UN AJUSTE MEJORADO
Y UNA CAPACIDAD ABSORBENTE MEJORADA Y
METODO PARA ELABORACION DE ESTE ARTICULO
ABSORBENTE".

Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. 14896 notificado por fijación en lista del 29 de Diciembre de 2006.

2. Mediante el Oficio No. 14896 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3. Claridad de la solicitud:

3.1 En forma resumida su Despacho establece que toda la solicitud se encuentra mal traducida y es imposible realizar un

análisis de la misma. De la misma forma, la solicitud se basa en unos dibujos, los cuales no anexó el solicitante.

El solicitante deberá enviar nueva solicitud completa, correctamente traducida y evaluada por alguien que entienda del arte.

3.2 Con el objeto de atender a la anterior observación y de conformidad al artículo 34 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite hacer modificaciones o correcciones a errores materiales siempre y cuando no se amplié la invención originalmente presentada; me permito presentar una nueva memoria descriptiva y un nuevo capítulo reivindicatorio, en donde se revisó la traducción, transcripción y redacción del texto.

Así mismo, presento los dibujos de las figuras 1 a 23, las cuales describen en detalle la presente invención.

4. Conclusión:

Teniendo en cuenta que se corrigieron los errores de traducción, redacción y transcripción que presentaba la solicitud inicialmente presentada, se puede concluir que la presente invención sí cumple con el requisito de claridad, establecido en los artículos 28 y 30 de la Decisión 486. De esta forma, su

212

Despacho, puede proceder a evaluar los requisitos de patentabilidad.

Así mismo, presento la traducción corregida de los anexos del examen preliminar internacional.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación.

5. Anexos:

- Nuevo pliego descriptivo.
- Formulario para modificaciones.
- Recibo por valor de \$99.000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.
- Nuevo capítulo reivindicatorio correspondiente a los anexos del examen preliminar.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO 11256-841-033-9
MGT/MGT/ID-001998/WPC11256
Cns M-2007-00003639



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: SCA HIGIENE PRODUCTOS AB Dirección: S-405 03 Goteborg Suecia Domicilio: Goteborg, Suecia Lugar de Constitución: Suecia Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@camyp.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 38 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@caveller.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 438.019 TP 31.929
4	Número de expediente: 03 113 379	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: <u>Presento nueva memoria descriptiva y nuevo capítulo reivindicatorio que comprende 34 reivindicaciones, con el fin de dar cumplimiento a las observaciones del examen de fondo.</u> _____ _____	
6	Comprobante de pago No. 07 20, 944 Fecha: 12 de Marzo de 2007	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$99.000.00 ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA:
C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929		

**ARTÍCULO ABSORBENTE QUE TIENE UN AJUSTE MEJORADO Y UNA
CAPACIDAD ABSORBENTE MEJORADA Y MÉTODO PARA ELABORACIÓN
DE ESTE ARTÍCULO ABSORBENTE**

CAMPO TÉCNICO

La invención corresponde a un artículo absorbente con una dirección longitudinal y una dirección transversal que comprende un cuerpo de absorción encerrado en una cubierta, la cubierta tiene una superficie permeable a los fluidos y una superficie impermeable a los fluidos, y el cuerpo de absorción comprende al menos una capa de absorción, que exhibe una rendija de penetración con un primer borde liso y un segundo borde liso.

La invención también corresponde a un método de elaboración del artículo absorbente.

TÉCNICA ANTERIOR

Los artículos absorbentes tales como pañales, toallas sanitarias y protectores de incontinencia están destinados a capturar y absorber los fluidos del cuerpo del área genital de los usuarios. Dependiendo de la aplicación y de la cantidad de fluido el artículo debe ser capaz de absorber. Existen, por supuesto, artículos con diferentes formas y tamaños. Por ejemplo, los pañales para adultos con fuerte incontinencia son obviamente considerablemente mayores y tienen una mayor capacidad de absorción que los pañales para infantes. Adicionalmente, además de las demanda de suficiente capacidad de absorción y seguridad contra chorreaduras, se requiere también que los artículos sean cómodos para vestir. También es importante para

los usuarios adultos que los artículos sean discretos y capaces y que se puedan llevar sin ser detectados bajo las prendas de vestir normales.

Los artículos absorbentes deben, por lo tanto, ser diseñados con suficiente capacidad de absorción con el fin de absorber el fluido del cuerpo excretado, pero aún tener buen ajuste de tal forma que ellos sean confortables y flexibles de vestir de tal forma que se adecuen bien al cuerpo del usuario e impidan la chorrada. Una dificultad en conformar un artículo absorbente destinado a ser portado en el área de entrepierna del usuario es que el espacio entre las piernas del usuario es limitado. Esto implica que el artículo, con el fin de ser confortable de vestir, debe ser más estrecho en el área donde la mayor parte del fluido liberado por el usuario va impactar al artículo. Así, existe un riesgo obvio de que el área del artículo que es humedecido se sature primero con fluido y sea incapaz de absorber el fluido liberado adicional aunque una parte grande de material absorbente en las porciones de extremo del artículo permanezca sin ser utilizado. Esto significa que el riesgo de chorrada es grande aún cuando el artículo haya absorbido relativamente pocas cantidades de fluido. Con el fin de evitar que haya chorrada de fluido por los bordes laterales de un artículo absorbente de esta clase, es por lo tanto común suministrar un artículo con alguna clase de barreras de borde. Tales barreras de borde son a menudo elásticas y forman barreras físicas levantadas contra el flujo de líquido. Es común disponer miembros elásticos, que están ajustados alrededor de las piernas del usuario en los pañales y en los protectores de incontinencia de la clase portada como interiores absorbentes, que mantienen de esta manera los bordes del artículo en contacto de sello con las piernas.

Las bandas elásticas de pierna y las barreras levantadas se encuentran, usualmente, en artículos tales como pañales y protectores de incontinencia para

incontinencia fuerte, combinados con el hecho de que el artículo está conformado con una porción de entrepierna relativamente ancha con el fin de lograr una capacidad suficiente de absorción dentro del área de humedecimiento del artículo. Tal área de entrepierna será doblada entre las piernas del usuario durante el uso, o colgará entre las piernas como una bolsa de recolección de fluido. Tal forma crea canales aleatorios que pueden dar origen a chorreadura, no es particularmente confortable o discreta, y más aún funciona mal cuando el usuario está sentado. Para las toallas sanitarias y otros artículos absorbentes donde la demanda de discreción durante uso es particularmente grande, tal estructura tosca e inelástica no es de ninguna manera aceptable. Los artículos tales como toallas sanitarias y protectores de incontinencia para incontinencia ligera también son algo pequeños y no son autosoportantes, pero están unidos dentro de un par de interiores ordinarios, que durante el uso mantienen el artículo en contacto con el cuerpo del usuario. Una estructura con un área de entrepierna dependiente o doblada no es de ninguna manera útil para esta categoría de artículos.

Como es evidente de lo anterior, subsiste la necesidad de un artículo absorbente que tenga un buen ajuste, alta seguridad contra chorreadura y alta capacidad de absorción en el área de humedecimiento inicial, y que sea discreto y confortable al llevarlo puesto. También es deseable ser capaz de ofrecer un artículo absorbente, que tenga un ajuste tan bueno que los elementos de formación especiales o las barreras contra la chorreadura, por ejemplo en la forma de miembros elásticos se puedan evitar.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION:

En la presente invención se ha logrado un artículo con una dirección longitudinal y una dirección transversal y que comprende un cuerpo de absorción encerrado en una cubierta, la cubierta tiene una superficie permeable a los fluidos y una superficie impermeable a los fluidos, y el cuerpo de absorción comprende al menos una capa de absorción que exhibe una rendija de penetración con un primer borde liso y un segundo borde liso, dicho artículo tiene un buen ajuste, alta seguridad contra chorreadura, alta capacidad de absorción, alta discreción y comodidad.

Un artículo hecho de acuerdo con la invención está principalmente caracterizado por que los dos bordes lisos están desplazados uno en relación con el otro de tal manera que la capa de absorción está conformada por el material a ambos lados de los dos bordes lisos movida en una dirección esencialmente en ángulos rectos con respecto de la rendija y asegurada en la posición movida.

Al mover el material en ambos lados de los bordes lisos, una deformación de la capa de absorción es formada de una manera controlada. La deformación es un resultado de la tensión y estiramiento que surge en la capa de absorción cuando los bordes lisos se acercan o retiran uno respecto del otro y se manifiesta en si mismo de tal manera que la capa de absorción se curva a lo largo (dirección X), a lo ancho (dirección Y) en ángulos rectos (dirección Z) con respecto del plano de la capa de absorción. Cuando el material es movido hacia el interior, se obtiene un curvado interior de los bordes laterales de la capa de absorción si la rendija está dispuesta en la dirección longitudinal del artículo absorbente. Si la capa de absorción tiene ya bordes curvados hacia adentro antes del movimiento de los bordes lisos, se obtiene una curvatura incrementada. Por lo tanto, de una parte, se obtiene un formado de la capa de absorción en el plano, es decir en la dirección X-Y, y, de otra parte, se obtiene un formado en el espacio, es decir, en la dirección Z, en ángulos rectos

respecto de las direcciones X-Y. Como resultado, la capa curvada es extremadamente bien adecuada como un componente en un artículo absorbente, por ejemplo un pañal, una toalla sanitaria, un protector de incontinencia o similar, en la medida en que la forma curvada se pueda hacer siguiendo la curvatura del cuerpo del usuario.

La rendija en la capa de absorción puede ser un simple corte o puede estar en la forma de una abertura, con un ancho diferente de cero. Tal abertura en la capa de absorción puede ser el resultado de una parte cortada que inicialmente se remueve de la capa de absorción. La abertura tiene adecuadamente y esencialmente una forma de bote o una forma de hoja, con extremos en punta y con una porción central más ancha. Cuando los bordes lisos de tal abertura se acercan uno hacia el otro, la capa de absorción puede tener un canal de admisión de fluido con un ancho que corresponde al grado en el cual los bordes lisos se acercan y unen. En un caso extremo, los bordes lisos se unen completamente o se traslapan.

Cuando se forma la abertura por virtud de una parte cortada que ha sido removida de la capa de absorción, la parte cortada se puede utilizar con el fin de promover la capacidad de absorción en la capa de absorción formada. La parte cortada puede por lo tanto ser aplicada a la capa de absorción, preferiblemente colocada sobre el canal de admisión de fluido, si está presente, sobre aquel lado de la capa de absorción que se enfrenta al usuario durante uso. Adicionalmente, la parte cortada está ubicada preferiblemente de manera simétrica en relación con la línea central de la capa de absorción, que se extiende en la dirección longitudinal.

En otra modalidad de la invención, la parte cortada se aplica por debajo de la capa de absorción, sobre aquel lado de la capa de absorción retirada del usuario durante

uso, simétricamente en relación con la línea central de la capa de absorción, que se extiende en la dirección longitudinal.

De acuerdo a una modalidad preferida de la invención, una primer área localizada a lo largo del primer borde liso se dispone de tal forma que esta traslapa una segunda área localizada a lo largo del segundo borde liso, las áreas traslapadas tienen al menos un borde curvado arqueado.

Debido a que las áreas más cercanas a los bordes lisos están hechas para traslaparse, con un traslapo más pequeño en los extremos de la rendija y que muestran un máximo entre los extremos, se logra un curvado de la capa de absorción en la dirección longitudinal perpendicular al plano de la capa de absorción, y un curvado hacia el interior de los bordes laterales de la capa de absorción. La dirección longitudinal de la capa de absorción se refiere aquí a la dirección paralela a la rendija en la capa de absorción. Así, se obtienen, de una parte, un formado de la capa de absorción en el plano, es decir, en las direcciones X-Y, y, de otra parte, un formado en la dirección Z, perpendicular a las direcciones X-Y.

De acuerdo a una modalidad de la invención, la capa de absorción tiene, además de la rendija de penetración, una indicación arqueada de pliegue dispuesta simétricamente sobre cada lado de la rendija, las indicaciones arqueadas de pliegue se curvan en una dirección que se aleja de la rendija, la capa de absorción tiene una porción sobre cada lado de la rendija, entre la rendija y la respectiva indicación de pliegue, dicha porción se dobla a lo largo de la indicación del pliegue, en una dirección que se aleja de la rendija.

Las porciones dobladas en ambos lados de la rendija se doblan preferiblemente hacia abajo completamente contra la capa de absorción y se pueden fijar a la capa de absorción en la posición doblada. Tal fijación sobre las porciones dobladas hacia abajo puede, por ejemplo, ser lograda mediante engomado. También es posible utilizar componentes fundibles con calor en la capa de absorción con el fin de unir las porciones dobladas hacia abajo al resto de la capa de absorción. Otro método para fijación de las porciones dobladas hacia abajo a la capa de absorción es disponer un miembro de aseguramiento sobre las porciones dobladas hacia abajo. Un ejemplo de tal miembro de aseguramiento es una capa de material que se une, por ejemplo, mediante engomado o soldado, sobre las porciones dobladas hacia abajo a ambos lados de la rendija.

De acuerdo con una modalidad preferida, los bordes de pliegue formados a lo largo de las indicaciones de pliegue curvadas, se unen y fijan a una distancia entre 0-20 mm uno del otro. Puede ser adecuado tener un pequeño espacio entre los bordes doblados. Tal espacio puede servir en el artículo como un canal de admisión para los fluidos y más aún constituir un reservorio temporal para los fluidos que no han tenido tiempo de ser absorbidos por el material de absorción en el artículo. El espacio promueve más aún la distribución rápida del fluido hacia las porciones de extremo del artículo.

Por virtud de unir los bordes doblados curvados, se le da a la capa de absorción una forma tridimensional curvada. Como el material de absorción en las porciones dobladas a ambos lados de la rendija está disponible para absorber el fluido del cuerpo, este hace una contribución a la capacidad de absorción dentro del área alrededor de la rendija sin que se forme un "bolsa" dependiente, o que la capa de absorción se doble de una manera no controlada. Las porciones dobladas de la

capa de absorción también sirven para reducir el ancho de la capa de absorción a ambos lados de la rendija. Esto se puede utilizar en la conformación de una porción de entrepierna más estrecha, anatómicamente adaptada y hace posible obtener un cuerpo de absorción formado tridimensionalmente con bordes laterales curvados hacia adentro sobre la base de una parte de absorción plana, rectangular.

La fijación de la capa de absorción en la forma curvada predeterminada, preferiblemente con los bordes doblados a ambos lados de la rendija unidos completa o parcialmente, se hace adecuadamente mediante unos medios de estabilización. Tal estabilización se describe con mayor detalle adelante.

De acuerdo con la invención, también es posible formar una capa de absorción en la cual las áreas a ambos lados de la rendija se separan. Tal capa de absorción se caracteriza por que los dos bordes lisos se desplazan en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción tiene una abertura con dos puntos terminales y una longitud entre los puntos terminales y con un ancho en ángulos rectos con la longitud, el ancho de la abertura tiene un máximo entre los puntos terminales, y también por que la capa de absorción se curva tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal del artículo, y por que la capa de absorción está asegurada en la forma curvada por los medios de estabilización.

En virtud de que los bordes lisos de la rendija se separan, se forma una abertura en la capa de absorción. Al mismo tiempo, se logran tanto un curvado en la dirección transversal como un curvado en la dirección longitudinal de la capa de absorción en ángulos rectos con el plano de la capa de absorción. A este respecto, la dirección longitudinal de la capa de absorción significa la dirección paralela con la rendija en la capa de absorción, y la dirección transversal de la capa de absorción significa la

222

dirección en ángulo recto con la rendija en la capa de absorción. Se obtiene, por lo tanto, un formado de la capa de absorción por fuera del plano, es decir, en la dirección Z, en ángulos rectos con las direcciones X-Y. Como resultado, la rendija y la capa curvada son extremadamente bien adecuadas como un componente en un artículo absorbente, por ejemplo un pañal, una toalla sanitaria, un protector de incontinencia o similares. La forma curvada puede entonces ser utilizada con el fin de crear una forma de tazón sobre aquel lado del artículo propuesto para enfrentar al usuario durante uso. En tal modalidad, también se obtiene un curvado en la dirección longitudinal del artículo que sigue al cuerpo. Alternativamente, el artículo se puede curvar en la dirección opuesta, se forma una porción levantada sobre el lado que está destinado a enfrentar al usuario durante el uso. Tales porciones levantadas son, por encima de todo, adecuadas para crear contacto directo entre el cuerpo del usuario y el artículo absorbente y se utilizan ventajosamente en toallas sanitarias.

La capa de absorción se fija en su estado curvado, con la rendija ampliada para formar una abertura en forma de bote. Tal fijación puede ser lograda, por ejemplo, al disponer un miembro de aseguramiento sobre la abertura, de tal forma que las porciones inmediatamente siguientes al respectivo borde liso a ambos lados de la abertura se fijan a una distancia predeterminada una de la otra. Un ejemplo de tal miembro de aseguramiento es una capa de material que está unida, por ejemplo, mediante engomado o soldado, sobre la capa de absorción a ambos lados de los bordes de la rendija. Otra forma de asegurar la forma curvada de la capa de absorción es que la capa de absorción sea conformada primero, después de lo cual los componentes fundibles con calor en la capa de absorción se utilizan con el fin de unir el material, preferiblemente fibras, en la capa de absorción y así fijar la capa de absorción en la forma curvada.

De acuerdo a una modalidad de la invención, la capa de absorción exhibe al menos una segunda rendija, que es esencialmente paralela a la primera rendija y en donde cada rendija exhibe un primer borde liso y un segundo borde liso, que se desplazan en pares en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción exhibe al menos un área de traslapo a lo largo de cada rendija donde las áreas de traslapo a lo largo de cada rendija tienen un borde arqueado curvado.

En tal modalidad, las áreas de traslapo se forman en cada rendija, a cada lado de una línea recta por los puntos terminales de cada rendija. Dependiendo de la distancia entre las rendijas y el tamaño de las áreas de traslapo, las áreas de traslapo a lo largo de cada rendija pueden estar situadas a una distancia una de la otra, ser contiguas una de la otra o traslaparse una con la otra. El último caso mencionado ocurre si las áreas de traslapo entre las rendijas tienen un ancho máximo que excede la distancia entre las rendijas. Existirá entonces una porción entre las rendijas que consiste de tres capas que se traslapan de la capa de absorción. Las rendijas paralelas están preferiblemente localizadas a una distancia mutua de 0,5-15 centímetros.

Los artículos absorbentes de esta clase generalmente exhiben dos porciones de extremo y una porción de entrepierna localizada entre las porciones de extremo, donde dicha porción de entrepierna tiene menos extensión en la dirección transversal que las porciones de extremo. Por lo tanto, es especialmente ventajoso si la rendija está dispuesta al menos principalmente en la porción de entrepierna. Adicionalmente, es ventajoso si la rendija se extiende en la dirección longitudinal del artículo. Cuando solamente se hace una rendija en la capa de absorción, esta está adecuadamente dispuesta a lo largo de la línea central del artículo, que se

extiende en la dirección longitudinal. Si se hacen dos rendijas en la capa de absorción, estas están ventajosamente dispuestas de manera simétrica a cada lado de la línea central del artículo, que se extiende en la dirección longitudinal.

Cuando la capa de absorción tiene áreas de traslapos, estas se fijan, adecuadamente, una a la otra. Tal fijación puede, por ejemplo, ser lograda mediante engomado. También es posible utilizar componentes fundibles con calor en la capa de absorción con el fin de unir las partes de traslapo de la capa de absorción una a la otra, por ejemplo mediante unión con calor o soldadura por ultrasonido. Otro método para fijación de las áreas de traslapo una a la otra es mediante disponer un miembro de aseguramiento sobre las porciones traslapadas. Un ejemplo de tal miembro de aseguramiento es una capa de material que está unida, por ejemplo, mediante engomado o soldadura, sobre las áreas de traslapo a ambos lados de los bordes lisos de la rendija.

Al unir y, si es adecuado, traslapar el material a ambos lados de la rendija, se le da a la capa de absorción una forma tridimensional, curvada. Como el material de absorción, en las áreas que están dispuestas de manera traslapada, o en una parte cortada que ha sido dispuesta en la capa de absorción, está disponible para la absorción del fluido del cuerpo, esta contribuye con la capacidad de absorción dentro del área alrededor de la rendija sin que se forme una "bolsa" dependiente, o la capa de absorción se doble de una manera no controlada. En el caso del traslapo, las áreas de la capa de absorción, que están traslapadas, también contribuyen a reducir el ancho de la capa de absorción a lo largo de la rendija. Esto se puede utilizar en la conformación de una porción de entrepierna más estrecha, anatómicamente adaptada en el artículo absorbente y hace posible obtener un cuerpo de absorción conformado tridimensionalmente con bordes laterales

curvados sobre la base de una parte de absorción plana, rectangular. Así se puede decir que la invención ofrece una posibilidad para mover la capacidad de absorción, de manera controlada, en la dirección Z, por fuera del plano X-Y del material de absorción.

La fijación de la capa de absorción en una forma curvada predeterminada es adecuadamente lograda mediante unos medios de estabilización.

Tales medios de estabilización pueden ser, como se mencionó anteriormente, una capa estabilizadora, que está firmemente conectada a la capa de absorción, por ejemplo, mediante engomado o soldado.

La capa estabilizadora puede estar dispuesta de tal forma que esta constituye también una capa de separación entre el cuerpo de absorción y la superficie permeable a los fluidos de la cubierta. Una capa de separación puede desarrollar varias funciones y puede, por ejemplo, ser una capa porosa de recepción de fluidos, una capa de transferencia de fluidos, una capa de almohadilla suave, una barrera contra rehumedecimiento, una capa de camuflaje, o desarrollar dos o varias funciones en combinación.

Una capa estabilizadora se puede disponer sobre una o ambas superficies de la capa de absorción y está por lo tanto unida a ambos lados de la rendija. Si se utilizan dos capas estabilizadoras, la capa estabilizadora adicional puede, por ejemplo, ser una capa de cubierta permeable a los fluidos o una capa de cubierta impermeable a los fluidos, o una capa que, en un artículo absorbente completo, actúa como una capa de refuerzo, como una capa de recepción de fluido, una capa de dispersión de fluido o una capa de absorción adicional. Si la capa de absorción

comprende áreas de traslapo, la capa de estabilización se puede unir sobre las áreas de traslapo en la capa de absorción, sobre el mismo lado como las áreas de traslapo, o en el lado opuesto de la capa de absorción.

Los medios de estabilización también pueden comprender un agente de unión, que es parte de la capa de absorción, por ejemplo en la forma de fibras o partículas termoplásticas, tales como fibras o partículas de polietileno, polipropileno, poliéster, fibras bicomponente o similares. Se pueden usar también una combinación de una o dos capas estabilizadoras y un agente de unión. Las áreas de traslapo de la capa de absorción se pueden fijar en una posición traslapada al disponer un adhesivo entre las áreas.

Un método adicional para asegurar la forma de la capa de absorción es mediante la utilización de unos medios de estabilización en la forma de una conexión mecánica entre las áreas de traslapo. Tal conexión mecánica puede, por ejemplo, ser lograda a mediante realzado, agujeteado, o ribeteado en las áreas de traslapo.

Las áreas de traslapo pueden comprender una parte de la cubierta del artículo. Las áreas de traslapo pueden entonces comprender una parte de la capa de cubierta permeable a los fluidos que forma parte del artículo, una parte de una capa de cubierta impermeable a los fluidos que forma parte del artículo, o ambas partes. Una capa de cubierta permeable a los fluidos también puede comprender una capa de dispersión de fluidos o una capa de recepción de fluidos. Si las áreas de traslapo comprenden una parte de una capa de cubierta impermeable a los fluidos, es, en general, apropiado ver que el artículo aún tenga una superficie impermeable a los fluidos sobre aquel lado del artículo que pretende estar dirigido de manera alejada del usuario durante uso. Tal impermeabilidad a los fluidos se puede lograr mediante

227 229

la disposición de un sello impermeable a los fluidos, por ejemplo, una soldadura impermeable a los fluidos, o una línea de goma impermeable a los fluidos entre las áreas de traslape. Alternativamente, una tira de material impermeable a los fluidos se puede disponer sobre la unión entre las áreas de traslape.

Un material de absorción adecuado para ser utilizado en la capa de absorción es una capa de pulpa de lanilla de celulosa formada en seco, por ejemplo de la clase descrita en la WO 94/10956 y con una densidad de 0, 2-1,0 g/cm³. Otros materiales adecuados son la pulpa de lanilla de celulosa altamente comprimida, con una densidad del mismo orden que aquella mencionada anteriormente, capas de tisú, capas no tejidas y materiales de espuma absorbente. La capa de absorción puede comprender una o más capas del mismo o diferentes materiales y ventajosamente también comprende materiales súper absorbentes, es decir materiales poliméricos en la forma de fibras, partículas o similares con la capacidad de absorber fluidos del cuerpo muchas veces su propio peso, mientras que forman un gel que contiene al líquido. Las capas de material en la capa de absorción se pueden unir, por ejemplo, mediante engomado o soldado, o mecánicamente tal como realzado, agujeteado o por compresión.

Con el fin de que un material de absorción sea apropiado para quebrarse y formarse de acuerdo con la invención, el material debe tener suficiente cohesión con el fin de ser tratado como una capa coherente. Esto puede, por ejemplo, lograrse mediante la mezcla de una cierta cantidad de agente de unión, que se activa por cohesión de la capa de absorción, a una estructura de fibra absorbente, tal como una capa que consiste esencialmente de pulpa de lanilla de celulosa. Ejemplos de agentes de unión son las fibras termoplásticas. La cohesión suficiente de la estructura de fibra absorbente también se puede lograr mediante la mezcla de

fibras más largas y/o compresión de la estructura de fibra. Otros métodos para lograr la cohesión son mediante la utilización de capas de soporte o capas de refuerzo, tales como, capas de red no tejidas o capas de tisú, o mediante compresión, agujeteado o similar. Los materiales de espuma absorbente tienen generalmente suficiente capacidad de cohesión por sí mismos con el fin de ser directamente practicables en una capa de absorción de acuerdo con la invención.

Un artículo absorbente de acuerdo con la invención se puede suministrar con varias rendijas rodeadas por porciones movidas y dispuestas en la misma o diferentes capas de material. Por ejemplo, la capa de material absorbente puede exhibir dos rendijas dispuestas simétricamente sobre cada lado de una línea central que se extiende en la dirección longitudinal del artículo. Adicionalmente, es posible imaginar una rendija que se extiende centralmente en la dirección longitudinal, y dos o más rendijas dispuestas en las porciones de extremo del artículo. Cuando el material a ambos lados de la rendija se ha movido hasta ahora en la dirección lateral de modo que esa capa de absorción tenga áreas traslapadas, la curvatura de los bordes de las áreas traslapadas, así como también la anchura máxima de las áreas traslapadas, se pueden ajustar de tal manera que la forma se adecua a la curvatura del cuerpo del usuario. Por ejemplo, puede ser factible que el curvado en la dirección longitudinal en la porción de entrepierna del artículo sea mayor que el curvado en la dirección longitudinal en las porciones de extremo.

En los pañales para niños es adecuado que la rendija tenga una longitud de 15-40 centímetros, preferiblemente aproximadamente 25 centímetros, y las áreas de traslapo un ancho máximo de 2-10 centímetros, preferiblemente aproximadamente 6 centímetros. En los pañales y otros tipos de protectores de incontinencia que rodean el cuerpo para adultos es adecuado que la rendija tenga una longitud de 20-

60 centímetros, preferiblemente alrededor de 30 centímetros y las áreas de traslape un ancho máximo de 2-14 centímetros, preferiblemente aproximadamente 8 centímetros. La longitud de la rendija aquí se refiere a la distancia entre los dos puntos terminales de la rendija. El ancho de las áreas de traslape se refiere a la distancia entre los bordes lisos, que se traslapan. En las toallas sanitarias, o los protectores de incontinencia para incontinencia ligera, la rendija tiene adecuadamente una longitud entre los puntos terminales de 10-40 centímetros, preferiblemente cerca de 15 centímetros, y las áreas de traslape un ancho máximo de 2-10 centímetros, preferiblemente 5 centímetros.

La capa de absorción se puede formar de una parte plana y esencialmente rectangular, el cual después de rajado y en movimiento con cualquier traslapado, se le da una forma de reloj de arena curvada tridimensional.

Así, es posible mediante la invención lograr un cuerpo de absorción con una porción de entrepierna más estrecha y porciones de extremo más amplias y con alta capacidad de absorción en la porción de entrepierna a partir de una capa de material esencialmente plana y rectangular. Se le puede dar al artículo absorbente una forma que se adecua extremadamente bien a la curvatura del área de entrepierna del usuario. Al mismo tiempo, el material de absorción en cualquiera de las porciones traslapadas, en la forma de una parte cortada aplicada o en la forma de porciones de material movidas, a cada lado de la rendija hace una contribución predecible, con relación a la forma y la capacidad, a la capacidad de absorción en la porción de entrepierna del artículo.

Sin embargo, no es necesario que la capa de absorción sea rectangular desde el principio. Por ejemplo, se pueden utilizar capas ovales, o capas que ya desde el

principio tengan una forma de reloj de arena acentuada por la rendija y el doblez de la capa de absorción. También es posible utilizar capas de absorción que tienen forma de reloj de arena desde el principio y que se amplían por el material, a ambos lados de una rendija en la capa de absorción, movido para ser separado y fijado en la posición separada movida.

Para ciertas aplicaciones, es ventajoso si la rendija se desplaza un poco en la dirección hacia una porción de extremo del artículo. Por ejemplo, puede ser adecuado disponer la rendija más cerca a aquella porción de extremo que durante el uso pretende estar dirigida hacia el usuario, en razón a que el área de humectación en un artículo absorbente está generalmente situada un poco delante de la línea central transversal del artículo. Sin embargo, si la forma y/o capacidad de absorción adicional se desea en la porción posterior del artículo, por ejemplo si el artículo es una toalla sanitaria destinada para uso nocturno, o un pañal o un protector de incontinencia que es para absorber heces sueltas, la rendija se puede desplazar algo hacia atrás sobre el artículo. Por supuesto, es posible, como se mencionó anteriormente, disponer dos o más rendijas en el mismo artículo. Las rendijas adicionales pueden entonces estar dispuestas en la misma capa de la primera rendija o estar ubicadas en otra capa de material, no necesariamente absorbente. La rendija en la capa de absorción también se puede utilizar para formar una porción levantada conformada al cuerpo. Por ejemplo, es común que las toallas sanitarias sean suministradas con tales porciones levantadas, que deben entonces ser ubicadas de tal forma que ellas atrapen los fluidos excretados por el cuerpo tan pronto como salen del cuerpo del usuario. Otra función común de tales porciones levantadas es la formación de un sello contra chorreadura hacia atrás entre las nalgas del usuario. Adicionalmente, la ubicación de una o más rendijas se puede utilizar para lograr pañales especialmente diseñados para niños o niñas.

Los artículos absorbentes tales como las toallas sanitarias se suministran a menudo con aletas de seguridad, las cuales están dispuestas sobre los bordes laterales del artículo y las cuales durante el uso están dobladas alrededor de las bandas de pierna de los interiores del usuario y están aseguradas sobre el exterior de los interiores. Tales aletas de seguridad contribuyen a mantener el artículo extendido entre las bandas de pierna y los interiores y constituyen una protección adicional contra la chomreadura por los bordes laterales. Los artículos absorbentes tales como las toallas sanitarias y los protectores de incontinencia, de acuerdo con la invención, pueden ventajosamente ser suministrados con aletas de seguridad.

La invención también está relacionada con un método para elaborar una capa de absorción para uso en un artículo absorbente. De acuerdo con la invención, se suministra una capa de absorción con al menos una rendija de penetración, por la cual se forman un primer borde liso y un segundo borde liso. Posteriormente, la capa de absorción cortada se coloca sobre una superficie cóncava o convexa mediante la cual se hacen mover los bordes lisos en ángulos rectos con respecto a la dirección longitudinal de la rendija. Cuando la superficie de conformación es cóncava, aquellas áreas de las capas de absorción localizadas a ambos lados de la rendija se mueven en una dirección una hacia la otra. Con un movimiento considerable, las partes de absorción que se unen se pueden traslapar una sobre la otra. A este respecto, se forma un área de traslapo con al menos un borde curvado a lo largo de la rendija. La superficie cóncava puede, por ejemplo, ser la superficie de un rollo cóncavo, una lámina doblada cóncava o dos rodillos cilíndricos convencionales ubicados en ángulo. Al permitir que la capa de absorción pase sobre la superficie cóncava o convexa con una cierta presión sobre la superficie, las áreas a cada lado de la rendija migrarán acercándose o alejándose una de la otra y

234

gradualmente se unirán una a la otra en una posición traslapada, o se separarán, dependiendo de la superficie de conformación seleccionada.

Si el resultado deseado es para unir las partes de la capa de absorción una sobre la otra y traslaparse una sobre la otra, es ventajoso si se suministra la superficie cóncava con un elemento de control en la forma de una clavija o similar, lo que inicia el movimiento de los bordes lisos de la rendija y asegura que una de las áreas esta siempre unida sobre la otra área de la misma forma, es decir, que las áreas están siempre ensambladas en el mismo orden en relación una con la otra. La capa de absorción es producida preferiblemente en una bobina de material continua, de la cual se separan capas de absorción individuales después de la conformación.

Con el fin de estabilizar la forma tridimensional formada después del rajado y del movimiento de las áreas situadas a ambos lados de la rendija, la capa de absorción se puede unir a una capa estabilizadora. La capa estabilizadora está entonces adecuadamente dispuesta sobre al menos una superficie en la capa de absorción, a través de la dirección de extensión de la rendija. No se requiere que la capa estabilizadora se disponga a lo largo de la longitud completa de la rendija, sino que puede ser suficiente disponer una banda a través de la rendija.

Alternativamente, la forma de la capa de absorción puede, después cortada y traslapada, fijarse mediante la activación de un agente de unión, que es parte de la capa de absorción. Tal agente de unión puede ser fibras termoplásticas, la forma de la capa de absorción se estabiliza mediante calentar y enfriar subsiguientemente la capa de absorción.

La rendija o las rendijas en la capa de absorción son preferiblemente rectas y esencialmente paralelas a la dirección longitudinal o transversal de la capa de absorción. Sin embargo, es posible utilizar rendijas curvadas o torcidas y/o rendijas oblicuas. El término rendijas refiere aquí a cortes principalmente unidimensionales, o rendijas, así como también aberturas alargadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:

La invención se describirá con gran detalle adelante, con referencia a las modalidades ilustrativas mostradas en los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 muestra un pañal de acuerdo con la invención,

La figura 2a muestra una sección a lo largo de la línea IIa-IIa a través del pañal en la figura 1 de acuerdo con una primera modalidad de la invención,

La figura 2b muestra una sección a lo largo de la línea IIb-IIb en el pañal en la figura 1 de acuerdo con una segunda modalidad de la invención,

La figura 3 muestra un protector de incontinencia de acuerdo con la invención,

La figura 4 muestra una sección a lo largo de la línea IV-IV a través del protector de incontinencia en la figura 3,

La figura 5 muestra un pañal de acuerdo con una modalidad adicional de la invención,

La figura 6 muestra una sección a lo largo de la línea VI-VI a través del pañal en la figura 5,

La figura 7 muestra una toalla sanitaria de acuerdo con la invención,

- La figura 8** muestra una sección a lo largo de la línea VIII-VIII a través de la toalla sanitaria en la figura 7,
- La figura 9** muestra una capa de absorción para uso en el cuerpo de absorción de acuerdo con la invención,
- La figura 10** muestra un método para formar una capa de absorción de acuerdo con la invención,
- La figura 11** muestra una capa de absorción completamente conformada de acuerdo con la invención,
- La figura 12** muestra una capa de absorción de acuerdo con una modalidad alternativa de la invención,
- La figura 13** muestra una capa de absorción adicional para uso en un cuerpo de absorción de acuerdo con la invención,
- La figura 14** muestra la capa de absorción en la figura 13 tal como aparece después de una primera etapa de doblado,
- La figura 15** muestra un método de conformación de una capa de absorción de la clase mostrada en las figuras 13 y 14,
- La figura 16** muestra una capa de absorción completamente conformada de la clase mostrada en las figuras 13 y 14,
- La figura 17** muestra una capa de absorción con una porción levantada,
- La figura 18** muestra una capa de absorción adicional para uso en un cuerpo de absorción de acuerdo con la invención,
- La figura 19** muestra la capa de absorción en la figura 18 tal como esta aparece después de la remoción de una parte cortada,
- La figura 20** muestra un método de conformación de una capa de absorción de acuerdo con la invención,

- La figura 21 muestra un método de conformación de una capa de absorción con aplicación de una parte cortada en relación con el enrollamiento de acuerdo con la invención,
- La figura 22 muestra una capa de absorción conformada de acuerdo con el método de las figuras 7 u 8 con aplicación de una parte cortada, y
- La figura 23 muestra una capa de absorción completamente conformada con aplicación de una parte cortada.

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ILUSTRATIVAS

El pañal 101 mostrado en las figuras 1, 2a y 2b comprende una primera capa de cubierta permeable a los fluidos 102, una segunda capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 y un cuerpo de absorción 104 dispuesto entre las capas de cubierta 102, 103. Las dos capas de cubierta 102, 103 tienen una extensión mayor en el plano que el cuerpo de absorción 104 y se proyectan más allá del cuerpo de absorción 104 alrededor de su periferia completa. Las capas de cubierta 102, 103 está unida una a la otra con las porciones que se proyectan 105, por ejemplo mediante engomado o soldado con calor o ultrasonido.

La capa de cubierta permeable a los fluidos 102 puede consistir de cualquier material adecuado para este propósito, tal como capas de material no tejido, película plástica perforada, material de red, estopa (fibras paralelas) o similares. Por su puesto, la capa de cubierta 102 también puede consistir de una lámina de dos o más capas del mismo o diferente material. Sin embargo, la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 no tiene que ser, dentro del alcance de la invención, un componente separado, sino que puede ser una parte integrada al cuerpo de absorción 104. El borde que se proyecta 105 alrededor del cuerpo de absorción 104

no necesariamente incluye la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 en tal modalidad. Ejemplos de materiales que pueden ser tanto una capa de cubierta 102 y estar incluidos en el cuerpo de absorción 104 son espuma, almohadilla de fibra, material no tejido o similar.

La capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 puede consistir de una película plástica impermeable a los fluidos, una capa no tejida, que ha sido cubierta con un material que bloquea los fluidos o alguna otra capa de material flexible que tenga una capacidad de resistir la penetración de fluido. Sin embargo, puede ser ventajoso si la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 exhibe cierta respirabilidad, es decir, que permite el paso de vapor de agua a través de la capa 103. La capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 puede, tal como la capa de cubierta permeable a los fluidos 102, ser una parte integrada del cuerpo de absorción, y puede, por ejemplo, consistir de una superficie que semeja la piel impermeable a los fluidos sobre el material de espuma absorbente.

El pañal 101 tiene una forma alargada con porciones delanteras y traseras más amplias 106, 107 y una porción de entre pierna intermedia más estrecha 108. La porción delantera 106 es la parte del pañal 101 que está destinada a estar dirigida hacia la parte delantera del usuario, cuando el pañal se utiliza, y la porción posterior 107 es la parte del pañal que está dirigida hacia la parte trasera del usuario. Además, el pañal 101 tiene dos bordes laterales longitudinales 109, 110, que se curvan hacia dentro, un borde frontal 111 y un borde posterior 112.

El pañal 101 es del tipo que durante uso está asegurado el mismo, de tal forma que este, de una manera similar a pantalones, encierra la parte inferior del torso del usuario. Para este propósito una aleta de cinta 117, 118 está dispuesta

proyectándose desde cada borde lateral 109, 110 adyacente al borde posterior 112 del pañal. Las aletas de cinta 117, 118 están destinadas a cooperar con un área de recepción 119 dispuesta sobre la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 sobre la porción delantera 106 del pañal 101. Tal área de recepción 119 involucra adecuadamente alguna forma de refuerzo de la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103, por ejemplo en la forma de una capa plástica adicional o un recubrimiento dispuesto sobre la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103. Por supuesto, es alternativamente posible imaginar otros tipos de disposiciones de aseguramiento para el pañal 101, tal como botones y huecos para botones, ganchos y ojales, ganchos de presión, aseguradores de gancho y argolla o similares. Una alternativa adicional es que el pañal sea un, así llamado, pañal pantalón, lo que significa que este se suministra al usuario como un par de pantalones absorbentes continuos. Otro tipo común de pañal se asegura mediante una correa en la cual el pañal está fijo o removiblemente suspendido.

Adicionalmente, el pañal 101 se suministra con miembros longitudinales, elásticos, dispuestos pretensionados 120, 121, dispuestos a lo largo de los bordes laterales 109, 110 del pañal. Los miembros elásticos 120, 121 contribuyen durante el uso al curvado del pañal 101 a lo largo del cuerpo del usuario y constituye a la vez el elástico de pierna del pañal. Así, los miembros elásticos 120, 121 sirven para mantener los bordes laterales 109, 110 del pañal en contacto de sello con las piernas del usuario, con el fin de contrarrestar la emergencia, durante el uso, de espacios entre el pañal y el cuerpo del usuario, a través de los cuales se puede chorrear fluido del cuerpo por fuera del pañal. Los miembros elásticos no son necesarios para la invención, y así pueden ser excluidos, en razón a que un cuerpo de absorción 104 de acuerdo con la invención, tiene un muy buen ajuste y se conforma bien al cuerpo del usuario, aún sin miembros elásticos 120, 121.

El cuerpo de absorción 104 puede hacerse de una o más capas de material absorbente, tal como pulpa de lanilla de celulosa, tisú, espuma absorbente, etc. También es común que el cuerpo de absorción comprenda súper absorbentes, es decir, materiales poliméricos que puedan absorber fluido del cuerpo muchas veces su propio peso mientras forman un hidrogel. Tales súper absorbentes existen generalmente en la forma de partículas, pero también se encuentran como fibras, hojuelas, granulados y películas. Además, el cuerpo de absorción 104 puede comprender componentes no absorbentes tales como elementos de rigidez, elementos de formado, agentes aglomerantes, etc. Diferentes tipos de estructuras porosas receptoras de fluido tales como almohadillas de guata o similares también se pueden incluir en el pañal 101.

El cuerpo de absorción 104 comprende, de acuerdo con la invención una capa de absorción 124, que esencialmente tiene la misma forma en el plano X-Y que las dos capas de cubierta 102, 103. La capa de absorción 124 está adecuadamente formada de un material de capa con buena cohesión, por ejemplo, el material de pulpa de lanilla de celulosa formado en seco que se describe en la WO 94/10956. Otros materiales adecuados son pulpa de lanilla de celulosa altamente comprimida, capa de tisú, capa no tejida y material de espuma absorbente. Los materiales de fibra absorbente deben tener una densidad de $0,2-1,0 \text{ g/cm}^3$, con relación a la estructura fibrosa.

En la capa de absorción 124, se dispone un corte en la forma de una rendija con un primer y un segundo borde liso 126, 127. La rendija es esencialmente paralela a la dirección longitudinal del pañal 101 y está esencialmente dispuesta en la porción de entrepierna 108. La rendija tiene dos puntos terminales 134, 135 Y una longitud, l,

entre los puntos terminales 134, 135. Los bordes lisos 126, 127 de la rendija se unen para traslaparse alrededor de la línea central 128 del pañal que se extiende en la dirección longitudinal, de tal forma que la porción de entrepierna 108 del pañal 101 exhibe un área 129 con capas dobles de la capa de absorción 124. Una primer área 130 de la capa de absorción 124 situada entre el primer borde liso 126 y el primer borde lateral 109, es traído sobre la capa de absorción 124, en una dirección alejada de la línea central longitudinal 128, y una segunda área 131 de la capa de absorción 124 entre el segundo borde liso 12 y el segundo borde lateral 110 se trae en la dirección opuesta sobre la capa de absorción 124. El traslapo de las áreas 130, 131 de la capa de absorción 124, que está situada sobre cada lado de la rendija, se lleva a cabo de tal manera que los bordes lisos 126, 127 se curvan en una forma arqueada. Esto implica que el traslapo y con este el ancho, b, del área de traslapo 129, es mayor entre los puntos terminales 134, 135 de la rendija y disminuye a cero en una dirección hacia los puntos terminales. En la modalidad mostrada, el área de traslapo 129 es simétrica en la dirección longitudinal así como también en la dirección transversal. Aunque esta es una modalidad preferida, otras modalidades son posibles dentro del alcance de la invención. Por ejemplo, no se requiere que el área de traslapo 129 tenga su ancho máximo en el punto central de la rendija. Así, el ancho, b, puede estar mucho más cerca a uno de los puntos terminales 134, 135 de la rendija.

Adicionalmente, el pañal 101 comprende una capa de transferencia de fluidos 122. Las figuras 2a y 2b muestran diferentes modalidades del pañal 101 en la figura 1. En la modalidad mostrada en la figura 2a la capa de transferencia de fluido completa 122 está dispuesta entre la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 y la capa de absorción 124. En la figura 2b, la capa de transferencia de fluidos 122 está ranurada junto con la capa de absorción 124 y está traslapada de la misma

manera que la capa de absorción 124 en la porción de entrepierna 108 del pañal 101.

En las modalidades mostradas la capa de transferencia de fluido 122 tiene la misma forma y tamaño en el plano que la capa de absorción 124, la cual, por supuesto no es necesaria a la invención. Así, la capa de transferencia de fluido 122 puede ser más pequeña o más grande que la capa de absorción 124 y tener una forma diferente a la capa de absorción 124.

La capa de transferencia de fluido 122 tiene adecuadamente una porosidad mayor que la capa de absorción 124 Y tienen una buena capacidad para recibir y distribuir fluidos sobre la capa de absorción 124 y una capacidad para liberar fluido hacia la capa de absorción. La capa de transferencia de fluido 122 también forma una capa de separación entre el fluido absorbido en la capa de absorción 124 y el cuerpo del usuario y así reduce o evita el rehumedecimiento, es decir, que el fluido del cuerpo ya absorbido penetre de nuevo hacia fuera a través de la capa de cubierta permeable a los fluidos 102. En general, es una ventaja si la capa de transferencia de fluidos 122 comprende un componente termoplástico, el cual se puede utilizar para unir la capa de transferencia de fluidos 122 junto con la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 y/o la capa de absorción 124. Así, la capa de transferencia de fluidos 122 se puede unir con la capa de absorción 124 y de esta manera servir como medio de estabilización con el fin de mantener la capa de absorción 124 en un estado tridimensionalmente conformado en traslapo.

En la modalidad mostrada en la figura 2b, donde la capa de transferencia de fluidos 122 se extiende entre las porciones de traslapo 130, 131 de la capa de absorción 124, la capa de transferencia de fluidos 122 también constituye un canal de

241

transporte dentro del cuerpo de absorción 104 en la medida en que el fluido pueda alcanzar rápidamente entre las áreas de traslapo de la capa de absorción 124.

El hecho de que la capa de absorción esté ranurada y las áreas 130, 131 situadas a cada lado de la rendija estén traslapadas, como se describió anteriormente, da como resultado un pañal 101 al que se le da una forma curvada ajustada al cuerpo en la porción de entrepierna 108, y también una capacidad de absorción adicional que es suministrada en la porción de entrepierna 108. Así, una porción más gruesa, más absorbente se obtiene de una manera controlada en el área del pañal 101 que se espera sea humedecida primero por los fluidos del cuerpo y, a la vez, la porción de entrepierna puede ser considerablemente más estrecha de lo que es posible con los pañales convencionales. La cantidad adicional de material de absorción se localiza en un área pequeña relativamente estrecha de la porción de entrepierna 108, lo que hace al pañal cómodo al vestir a pesar de la capacidad de absorción creciente. Dentro de la porción de traslapo 129, se obtiene una estabilización y un endurecimiento de la porción de entrepierna 108 también. Tal endurecimiento contrarresta una deformación no controlada y formación de pliegue, algo que también contribuye a mejorar la comodidad, y al hecho de que el pañal 101 sea discreto de vestir y seguro contra chorreadura.

Como se implicó antes, es adecuado asegurar la forma tridimensional de la capa de absorción 124 de alguna manera. Por ejemplo, la capa de absorción se puede unir con al menos una capa de estabilización, tal como una capa de cubierta 102, 103, una capa de transferencia de fluidos 122 o alguna otra parte formadora de capa de material del pañal. La unión se puede desarrollar de cualquier manera adecuada, por ejemplo mediante engomado, cosido o soldado. También es posible estabilizar la forma tridimensional de la capa de absorción 124 mediante la activación de una

parte formadora de agente aglomerante de la capa 124, por ejemplo fibras o partículas termoplásticas, o mediante cosido del área de traslapo 129.

El protector de Incontinencia 301 mostrado en la figura 3 tiene la misma construcción fundamental que el pañal en las figuras 1 y 2 a, b y así comprende una primera capa de cubierta permeable a los fluidos 302, una segunda capa de cubierta impermeable a los fluidos 303 y un cuerpo de absorción 304 dispuesto entre las capas de cubierta 302, 303. Las dos capas de cubierta 302, 303 tienen una extensión mayor en el plano que el cuerpo de absorción 304 y forman un borde de cubierta que se proyecta 305 alrededor de la periferia completa del cuerpo de absorción 304. Las capas de cubierta 302, 303 están unidas una a la otra dentro del borde de cubierta que se proyecta 305 mediante engomado o soldado por calor o ultrasonido. Los materiales utilizados en los diferentes componentes en el protector de incontinencia 301 puede ser escogidos de la misma manera que para el pañal mostrado en las figuras 1 y 2 a, b.

El protector de incontinencia 301 tiene generalmente la forma de reloj de arena, con porciones de extremo más anchas 306, 307 y una porción de entrepierna intermedia más angosta 308. Adicionalmente, el protector de Incontinencia 301 tiene dos bordes laterales curvados hacia el interior esencialmente longitudinales 309, 310 y dos bordes de extremo esencialmente transversales 311, 312.

El protector de incontinencia 301 es del tipo propuesto para ser usado al interior de los interiores de un usuario y se suministra, para este propósito, con medios de aseguramiento 332, en la forma de un área rectangular longitudinal de pegante autoadhesivo. La modalidad de los medios de aseguramiento 332 mostrada tiene solamente el propósito de ser un ejemplo. Así, es posible usar otras formas de

medios de aseguramiento por adhesivo, por ejemplo otros patrones, o localizaciones de los medios de aseguramiento. También otros tipos de medios de aseguramiento, tales como telas de fricción, medios de aseguramiento mecánicos tales como telas tipo gancho y argolla, clips, botones de presión, aletas de aseguramiento, o similares pueden ser usados individualmente o en combinación con los medios de aseguramiento o el uno con el otro. Los medios de aseguramiento adhesivos 332 están usualmente protegidos antes del uso con algún tipo de lámina protectora liberable, por ejemplo una lámina de papel tratada con silicona, o similar.

Para dar a el protector de incontinencia 301 una forma curvada en la dirección longitudinal y de manera controlada formar una porción de entrepierna angosta 308 con bordes laterales curvados 309, 310 y al mismo tiempo suministrar suficiente capacidad de absorción en la porción de entrepierna 308, un corte en la forma de una rendija con dos bordes lisos 326, 327 se dispone en una capa de absorción 324, después de lo cual un área en forma de bote que se traslapa 329 es formada a lo largo de la rendija. Un área 330, 331, a cada lado de la rendija y situada entre un borde liso 326, 327 de la rendija y un borde lateral correspondiente 309, 310 del protector de incontinencia 301, ha sido movida hasta traslaparse, como ha sido descrito en conexión con el pañal 301 mostrado en las figuras 1 y 2 a, b.

Como se muestra en la figura 4, el traslapado se lleva a cabo de modo que una superficie esencialmente plana se forma en la capa de cubierta permeable a los fluidos 303 y de tal manera que una porción elevada 338 se forma sobre ese lado del pantalla de incontinencia que durante el uso tiene el propósito de estar dirigida hacia el usuario. Por supuesto, es posible alternativamente permitir que el área de traslapo 329 sobresalga en esa superficie de modo que durante el uso tiene el

propósito de estar directamente alejado del usuario. En tal modalidad la capa de absorción 324 tiene a su vez una forma de vasija en la capa de cubierta permeable a los fluidos 302. También se pueden concebir formas intermedias, en donde el área de traslape 329 sobresale algo tanto en la capa de cubierta permeable a los líquidos 302 como en la capa de cubierta impermeable a los fluidos 303.

Un protector de incontinencia 301 es mantenido durante el uso en contacto cercano con el cuerpo del usuario debido a la presión de los interiores del usuario. Para impedir que el usuario este consciente de la superficie del protector de Incontinencia 301 a través de la capa de cubierta permeable a los fluidos 302 sintiéndola irregular e incómoda, debido a la presencia del área de traslape 329 en el cuerpo de absorción 304, una capa de separación 322 se ha dispuesto entre la capa de cubierta permeable a los fluidos 302 y el cuerpo de absorción 304. Tal capa de separación 322 puede, como se mencionó anteriormente, llevar a cabo varias funciones. Por ejemplo, es común, por encima de todo en protectores de incontinencia y pañales, disponer capas de material usualmente elástico, poroso como capas receptoras de fluidos con una habilidad momentáneamente alta de absorción de fluido. Más aún, la capa 322 puede servir como un miembro de dispersión de fluido y de transferencia de fluido entre la superficie receptora de fluido en un artículo absorbente y el cuerpo de absorción del artículo. La capa de separación 322 puede consistir de varias capas o una capa única, por ejemplo con diferente composición y/o diferentes funciones una de la otra. Ejemplos de materiales comúnmente usados en capas de separación están las guatas de poliéster, materiales no tejidos bultosos, laminados de tipos diferentes, fibras de celulosa reticuladas o similares. Una capa de separación debería preferiblemente ser menos hidrofílica y tener mayor porosidad que la capa de absorción que

descansa al interior de esta y debe ser suave y agradable cuando está contra el cuerpo del usuario.

El cuerpo de absorción 304 comprende adicionalmente, en la modalidad mostrada, una capa de almacenamiento 344, que está colocada entre la capa de absorción 324 y la capa de cubierta impermeable a los líquidos 303. La capa de almacenamiento 344 tiene adecuadamente una buena habilidad para dispersar fluidos y puede absorber y almacenar fluidos que han sido transferidos desde la capa de absorción 324. También la capa de almacenamiento 344 puede ser usada como una capa de estabilización y por lo tanto estar pegada a la capa de absorción 324.

Las figuras 5 y 6 muestran otro pañal 501 de acuerdo con la invención. El pañal 501 está esencialmente construido de la misma manera que el pañal en las figuras 1 y 2 a, b. Así, el pañal en las figuras 5 y 6 comprende una capa de cubierta permeable a los fluidos 502, una capa de cubierta impermeable a los fluidos 503, y un cuerpo de absorción 504 dispuesto entre las capas de cubierta 502, 503. Las capas de cubierta 502, 503 están pegadas una a la otra alrededor o dentro de un borde de cubierta que se proyecta 505 alrededor del cuerpo de absorción 504.

El pañal 501 tiene principalmente forma de reloj de arena, con porciones de extremo más anchas 506, 507 y una porción de entrepierna intermedia más angosta 508. Más aún, el pañal 501 tiene dos bordes laterales doblados hacia adentro longitudinales 509, 510 y dos bordes de extremo 511, 512.

El pañal 501 está provisto con miembros elásticos longitudinales pretensionados 520, 521, dispuestos a lo largo de los bordes laterales 509, 510 del pañal. Los

miembros elásticos 520, 521 contribuyen durante el uso a curvar el pañal 501 a lo largo del cuerpo del usuario. Así, los miembros elásticos 520, 521 sirven para mantener los bordes laterales 509, 510 del pañal en contacto con las piernas del usuario. Los miembros elásticos no son necesarios para la invención, y por lo tanto pueden ser excluidos, ya que un cuerpo de absorción 504 de acuerdo con la invención tiene buen ajuste y se conforma muy bien al cuerpo del usuario, aún sin los miembros elásticos 520, 521.

Más aún, el pañal 501 tiene unas barreras elásticas interiores 551, 552. Las barreras elásticas interiores 551, 552 consisten de tiras de material doble y doblado 553, 554. Las tiras de material 553, 554 consisten adecuadamente de un material capaz de resistir a la penetración de fluidos, por ejemplo un no tejido hidrófobo, una película plástica o un laminado plástico de no tejido y película plástica. Cada tira de material 553, 554 está asegurada a la cubierta permeable a los fluidos 502 a lo largo de un borde de sujeción 555, 556 y comprende miembros elásticos dispuestos y pretensionados 557, 558 en el borde de doblado opuesto 559, 560.

En la figura 5 las barreras interiores 551, 552 se muestran con los miembros elásticos 557, 558 extendidos. Las barreras 551, 552 están entonces colocadas hacia la capa de cubierta permeable a los fluidos 502. Para asegurar que las barreras, durante el uso, formen bolsillos laterales que atrapan el fluido a lo largo de los bordes laterales 509, 510 del pañal 501, las tiras de material doblemente plegadas 553, 554 están aseguradas hacia abajo a la capa de cubierta permeable a los fluidos 502 adyacente a los bordes de extremo, 511, 512 del pañal 501. Cuando el pañal es usado, los miembros elásticos 557, 558 se contraen y las barreras interiores 551, 552 entonces adoptan la forma elevada mostrada en la figura 6. Los miembros elásticos 557, 558 en las barreras interiores 551, 552 cooperan con los

miembros elásticos 520, 521 en el borde de cubierta que se proyecta 505 en los bordes laterales 509, 510 del pañal.

El pañal 501 está mostrado sin miembros de sujeción y puede, en la forma mostrada, ser usado como un inserto en un par de interiores o en pantalones de pañal especiales, pantalones de ajuste y similares. Alternativamente, el pañal puede ser suministrado con miembros de sujeción, por ejemplo de la clase descrita en conexión con el pañal mostrado en las figuras 1 y 2 a, b. También otros tipos de medios de sujeción conocidos para este propósito tales como superficies de gancho y argolla, agujeros para botón y botones, cinturón o similares pueden ser usados. También es posible imaginarse que el pañal es suministrado y construido como un pañal pantalón absorbente.

El cuerpo de absorción 504 comprende una capa de absorción 524, en la cual se disponen dos cortes en la forma de rendija, cada uno con un primero y segundo borde liso 526', 527'; 526'', 527''. Las rendijas son esencialmente paralelas a la dirección longitudinal del pañal 501 y están dispuestas esencialmente en la porción de entrepierna 508, simétricamente a cada lado de la línea centro longitudinal 528 del pañal 501. Los bordes lisos 526', 527'; 526'', 527'' en las rendijas se llevan para traslaparse de tal manera que un área 561, 562 a lo largo de cada borde lateral 509, 510 del pañal 501 se lleva hacia la línea centro longitudinal 528 del pañal, por encima de un área 563 de la capa de absorción 524 situada centradamente entre las rendijas. "por encima" significa aquí que las áreas de absorción 561, 562 en los bordes laterales 509, 510 están dispuestas más cerca de la capa de cubierta permeable a los fluidos 502 de lo que el área de absorción 563 está situada centralmente entre las rendijas. Mediante esta disposición una cavidad 564 es formada entre los bordes lisos 526', 527'' situada más cerca a la línea centro

longitudinal 528. Esta cavidad 564 tiene la forma de un canal que se extiende en la dirección longitudinal del pañal, dicho canal durante el uso sirve para retener temporalmente el fluido y para dispersar el fluido en la dirección longitudinal del pañal. La cavidad 564 puede, si se desea así, ser llenada con, por ejemplo, guatas de fibra, un material de espuma o cualquier otro material con buenas propiedades de transporte de fluido.

Más aún, el pañal 501 comprende una capa de transferencia de fluido 522. En la modalidad mostrada la capa de transferencia de fluido completa 522 está dispuesta entre la capa de cubierta permeable a los fluidos 502 Y la capa de absorción 524. Alternativamente, la capa de transferencia de fluido 522 puede ser cortada junto con la capa de absorción 524 y puede estar incluida en el traslape en la porción de entrepierna 508.

En lugar de disponer el área 564, situada centradamente entre las rendijas, por debajo de las áreas 561, 562 más cerca a los bordes laterales 509, 510, como se muestra en la figura 6, es posible por supuesto usar una disposición inversa, en donde el área central 564 está dispuesta por encima de las áreas laterales 561, 562.

La toalla sanitaria 701 mostrada en las figuras 7 y 8 comprende una capa de cubierta permeable a los fluidos 702, una capa de cubierta impermeable a los fluidos 703, y un cuerpo de absorción 704 dispuesto entre las capas de cubierta 702, 703. Las dos capas de cubierta 702, 703 tienen una extensión más grande en el plano que la del cuerpo de absorción 704 y forman un borde de cubierta que se proyecta 705 alrededor de la periferia completa del cuerpo de absorción 704. Las capas de cubierta 702, 703 están pegadas una a la otra dentro del borde de

cubierta que se proyecta 705, por ejemplo mediante pegado o soldadura con calor o ultrasonido. Los materiales usados en los diferentes componentes de la toalla sanitaria 701 pueden ser escogidos de la misma manera que para las modalidades descritas anteriormente.

La toalla sanitaria 701 tiene principalmente una forma de reloj de arena, con porciones de extremo más anchas 706, 707 y una porción de entrepierna intermedia más angosta 708. Más aún, la toalla sanitaria 701 tiene dos bordes laterales curvados hacia adentro, principalmente longitudinales 709, 710 y dos bordes de extremo principalmente transversales 711, 712.

La toalla sanitaria 701 tiene el propósito de ser llevada al interior de los interiores de un usuario y es suministrada con medios de aseguramiento 732 en la forma de áreas rectangulares de goma autoadhesiva dispuesta en la dirección transversal de la toalla sanitaria 701, en cada porción de extremo 706, 707. Como se mencionó anteriormente, un número de tipos diferentes y formas de medios de aseguramiento pueden ser usados para asegurar un artículo absorbente al interior de un par de interiores.

El cuerpo de absorción 704 comprende una capa de absorción 724, en la cual se han dispuesto dos cortes en la forma de rendijas, cada uno con un primer y un segundo borde liso 726', 727'; 726'', 727''. Las rendijas son esencialmente paralelas a la dirección longitudinal de la toalla sanitaria 701 y están esencialmente dispuestas en la porción de entrepierna 708, simétricamente sobre cada lado de la línea centro longitudinal 728 de la toalla sanitaria 701. Los bordes lisos 726' , 727' ; 726' , 727'' de las rendijas se llevan para sobreponerse de tal manera que un área lateral 761, 762 a lo largo de cada borde lateral 709, 710 de la toalla sanitaria 701

se lleva hacia la línea centro longitudinal 728 de la toalla sanitaria, con los primeros bordes lisos 726', 726" colocados uno sobre el otro de modo que se forma un área en forma de bote, que se traslapa, a lo largo de la línea centro longitudinal 728. El área de traslapo 765 formada por las áreas laterales 761, 762 en el ejemplo mostrado está dispuesta por debajo de un área 763 de la capa de absorción 724 centralmente situada entre las rendijas. "por debajo" tiene el propósito de significar que las áreas de absorción 761, 762 en los bordes laterales 709, 710 están dispuestas más cerca de la capa de cubierta impermeable a los fluidos 702 en relación con el área de absorción 763 situada centradamente entre las rendijas.

Debido a las áreas laterales 761, 762 de la capa de absorción 724 que se traslapan por debajo del área 763 de la capa de absorción 724, centradamente situada entre las rendijas, se forma un área central con tres capas de la capa de absorción 724. De esta manera, se logra una porción elevada bien definida 738 que se extiende centradamente a lo largo de la línea centro longitudinal 728, dicha porción elevada da una forma que está bien adaptada anatómicamente para usuarios femeninos. La porción elevada 738 está durante el uso en contacto con la abertura vaginal del usuario y puede por lo tanto capturar los fluidos menstruales tan pronto como estos dejan el cuerpo del usuario. El fluido excretado se puede absorber por el material de absorción elevado en la porción de entrepierna 708.

La sección transversal mostrada en la figura 8 de la toalla sanitaria en la figura 7 muestra cómo las porciones de la toalla sanitaria 701, situadas más allá del corte, están curvadas fuera del plano de la toalla sanitaria 701. La curvatura surge como un resultado del corte y del traslapo de las áreas de material situadas a lo largo de las rendijas. La extensión del curvado está controlada por el número de rendijas, la longitud de la rendija o rendijas, y por el largo del traslapo. Debido a las partes que

se traslapan de la capa de absorción 724, como se mencionó anteriormente, tanto una curvatura de los bordes laterales 709, 710 en la dirección hacia la línea centro longitudinal como una curvatura en la dirección longitudinal y transversal se han obtenido, por fuera del plano de la toalla sanitaria.

El cuerpo de absorción 704 en la toalla sanitaria mostrado en las figuras 7 y 8 consiste de una capa de absorción única 724. Por supuesto, capas y componentes adicionales pueden, sin embargo, ser parte del cuerpo de absorción 704 como ha sido especificado en relación con las modalidades anteriormente descritas. La capa de absorción con rendija 724 está asegurada adecuadamente en el estado de traslapo y curvado al ser soldada o pegada a una o a ambas capas de cubierta 702, 703. Alternativamente, o en combinación con, las porciones que se sobreponen pueden estar pegadas mediante algún agente aglomerante. Tal agente aglomerante puede estar dispuesto solo entre las porciones que se traslapan, o puede consistir de un componente termoplástico en el cuerpo de absorción. Agentes aglomerantes termoplásticos adecuados que pueden ser mezclados con el material de absorción en la capa de absorción 724 pueden ser las fibras termoplásticas, que se activan mediante calor y compresión o soldadura. Por supuesto, también es posible usar un medio de aseguramiento separado, por ejemplo una capa estabilizadora, para poder mantener la capa de absorción 724 en el estado traslapado.

También los artículos absorbentes mostrados en las figuras 1 a 6 están curvados en la dirección longitudinal lo mismo que en la dirección transversal debido al corte y al traslapo de las capas de absorción, que son parte del artículo. Como es posible escoger si la porción de entrepierna de los artículos va a tener una forma de vasija o va ser suministrada con una porción elevada en la superficie permeable a los

252/87

fluidos sobre el artículo, la curvatura transversal no ha sido mostrada en las secciones en las figuras 2a, b y 6. Más aún, las porciones de los artículos situadas más allá del corte no se muestran en la figura 2 a, b y 6. Sin embargo, es obvio que también estos artículos están curvados en la dirección longitudinal en correspondencia con a la toalla sanitaria 701 mostrada en las figuras 7 y 8.

En las figuras 9 a 11 se muestra esquemáticamente cómo una capa de absorción 924 de acuerdo con la invención es cortada y formada. En la figura 9 una capa de absorción plana, rectangular 924 se muestra con bordes laterales longitudinales 909, 910 y bordes de extremo transversales 911, 912 y en la cual una rendija recta de penetración 925 se ha dispuesto. La rendija 925 está dispuesta paralela a los bordes laterales 909, 910. Sobre cada lado de la rendija 925, las áreas 930, 931 se han indicado, áreas que serán traslapadas para formar la capa de absorción 924. Cada área 930, 931 está situada entre un borde liso 926, 927 y la rendija 925 y una línea de demarcación curvada 946, 947, que se extiende entre los puntos terminales 934, 935 de la rendija, se curva en una dirección alejándose de la rendija 925.

Las áreas 930, 931 entre la rendija 925 y las líneas de demarcación 946, 947 juntas forman un área con la forma de un bote, o una hoja, con dos puntas agudas 934, 935, una longitud, l, entre los puntos terminales y un ancho, b.

Debido a que las líneas de demarcación 946, 947 se curvan de manera convexa entre los puntos terminales 934, 935, las áreas 930, 931 entre la rendija 925 y las líneas de demarcación 946, 947 tienen un ancho mayor, b, a una distancia desde los puntos terminales 934, 935 que adyacente a los puntos terminales. Las líneas de demarcación 946, 947 están dispuestas preferiblemente de manera simétrica

USP

alrededor de la rendija 925, en la dirección longitudinal lo mismo que en la dirección transversal, como se muestra en las figuras. Sin embargo, es posible imaginar líneas de demarcación con un radio de curvatura diferente a lo largo de partes diferentes de la rendija 925. Por ejemplo, el radio de curvatura puede ser más grandemente cerca de un extremo 934 de la rendija 925 que del otro extremo 935.

En la figura 10 se muestra un método para formar un área de traslapo 929 a lo largo de la rendija 925. Una pluralidad de capas de absorción coherentes 924 es alimentada como una bobina de material continua 940 sobre un rodillo cóncavo giratorio 941. En la figura se muestra como los bordes lisos 926, 927 se llevan en direcciones opuestas uno sobre el otro de, modo que las áreas 930, 931 a cada lado de la rendija se traslapan. Como resultado del traslapado, por un lado se obtiene un manojo de material de absorción dentro del área de traslapo 929 y, de otro lado, la capa de absorción 924 está formada de modo que tiene bordes laterales curvados 909, 910. Más aún, la capa de absorción 924 está curvada en la dirección longitudinal lo mismo que en la dirección transversal.

La rendija individual y las capas de absorción formadas 924 están separadas de la tela de material 940 que corre a lo largo de líneas de división transversales 942, que han sido marcadas con líneas punteadas en la figura 10.

En la figura 11 se muestra cómo las capas de absorción completamente formadas 924 aparecen cuando se separan de la tela de material 940 mostrada en la figura 10. Por medio del cortado y del traslapado de las áreas curvadas 930, 931 sobre cada lado de la rendija 925, se ha dado a las capas de absorción 924 una forma curvada en la dirección longitudinal. En adición, los bordes laterales 909, 910 de la capa de absorción 924 han sido curvados hacia adentro, en una dirección hacia la

rendija 925, de modo que la capa de absorción 924 casi tiene una forma de reloj de arena en el plano. Es usualmente expedito fijar la capa de absorción 924 en el estado formado. La fijación puede, por ejemplo, llevarse a cabo por medio de pegado, o soldado o a través de la activación de un agente aglomerante incluido en la capa de absorción, por ejemplo fibras termoplásticas. La estabilización de la forma de la capa de absorción 924 también puede ser llevada a cabo por medio de asegurar una capa de material adicional, por ejemplo, por medio de pegado o soldadura, a la capa de absorción doblada hacia fuera 924. Tal capa de material adicional puede, por ejemplo, ser una capa de cubierta permeable a los fluidos o una capa de cubierta impermeable a los fluidos, o una capa que actúa, en un artículo absorbente completo, como una capa de refuerzo, como una capa receptora de fluido, como una capa de dispersión de fluido, u otra capa de absorción. Una capa estabilizadora puede estar asegurada sobre el área de traslapeo en la capa de absorción, sobre uno o ambos lados de la misma.

La capa de absorción 924 puede tener otra forma original distinta a la forma rectangular mostrada, por ejemplo una forma de reloj de arena o una forma oval. Como se ha mencionado anteriormente, varias rendijas 925 pueden estar dispuestas en la misma capa de absorción 924. Las rendijas pueden estar dispuestas en diferentes capas en relación una con la otra y pueden ser colocadas con las porciones traslapadas 930, 931 traslapándose completa o parcialmente una a la otra, o estar separadas en el plano. Por medio de disponer las rendijas 925 y las porciones de extremo de un artículo, las porciones de extremo también pueden ser formadas de una manera deseada. Las rendijas han sido mostradas dispuestas centradamente en la dirección longitudinal en las modalidades descritas, pero pueden, si se considera adecuado, ser colocadas algo desplazadas hacia una porción de extremo, preferiblemente hacia aquella porción de extremo que durante

el uso tiene el propósito de estar directamente en la parte delantera sobre el usuario, por lo menos si la capacidad de absorción adicional tiene el propósito de absorción urinaria.

La rendija 925 puede estar hecha a través de una o ambas de las capas de cubierta en un artículo absorbente. Más aún, la capa de absorción puede comprender una capa de transporte de fluido, y/o una capa de almacenamiento de fluido, que puede ser cortada junto con la capa de absorción.

El formado de una capa de absorción de acuerdo con la invención ha sido mostrado, en las figuras 9 a 11, llevado a cabo por un rodillo giratorio cóncavo. Por supuesto, es posible alternativamente llevar a cabo el formado y la unión de las diferentes partes de una capa de absorción permitiendo que la capa de absorción pase sobre una placa de doblado cóncava, o sobre dos rodillos cilíndricos convencionales giratorios colocados formando un ángulo.

En la figura 12 se muestra una capa de absorción 1224 con dos rendijas 1225', 1225". La capa de absorción 1224 ha sido llevada sobre un rodillo giratorio cóncavo como resultado de lo cual un área en forma de banda 1261, 1262 entre cada rendija 1225', 1225" y un borde lateral correspondiente 1209, 1210 sobre la capa de absorción 1224 han sido traídos en la dirección de las flechas A hacia adentro hacia la línea centro longitudinal 1228 de la capa de absorción 1224. Antes del formado, la capa de absorción 1224 es rectangular, lo cual se muestra con líneas continuas en la figura. Después del formado, la capa 1224 adopta la forma plana, implicada con líneas punteadas y ralladas. Así, la capa de absorción, 1224 tiene, después del formado, bordes laterales curvados 1209, 1210. Las áreas en forma de banda 1261, 1262 pueden ser traídas hacia adentro por debajo del área en forma de

banda 1263 entre las rendijas 1225', 1225", o puede estar dispuesta por encima del área central en forma de banda 1263. A medida que la capa de absorción formada 1224 se dispone en un artículo absorbente, esto puede hacerse con el área central en forma de banda 1263 más cerca de la capa de cubierta permeable a los fluidos, o más cerca de la capa de cubierta impermeable a los fluidos.

Las figuras 13 a 16 muestran de manera diagramática cómo una capa de absorción 1324 de acuerdo con la invención es cortada y formada. La figura 13 muestra una capa de absorción plana rectangular 1324 con unos bordes laterales longitudinales 1309, 1310 y bordes de extremo transversales 1311, 1312, en la cual capa una rendija de penetración 1325 se ha dispuesto. La rendija 1325 está dispuesta paralela a los bordes laterales 1309, 1310. Sobre ambos lados de la rendija 1325, se han formado indicaciones de doblado curvadas en la forma de líneas de compresión 1329 curvadas en una dirección alejándose de la rendija 1325. Las líneas de compresión 1329 delimitan una porción 1326 sobre cada lado de la rendija 1325, dicha porción está localizada entre la rendija 1325 y la línea de compresión respectiva 1329.

Las porciones 1326 entre la rendija 1325 y las líneas de compresión 1329 forman juntas un área que tiene la forma de un bote, o una hoja, con dos extremos punteados 1334, 1335, una longitud, l, entre los puntos terminales y un ancho, b, sobre cada porción 1326 entre la rendija 1325 la línea de compresión respectiva 1329.

Por virtud de las líneas de compresión 1329 que están curvadas de manera convexa entre los extremos 1334, 1335, las porciones 1326 entre la rendija 1325 y las líneas de compresión 1329 tiene un ancho b mayor, a una distancia desde los

257

extremos punteados 1334, 1335 que más cerca de los extremos. Las líneas de compresión 1329 están preferiblemente dispuestas simétricamente alrededor de la rendija 1325, en ambas direcciones longitudinal y transversal, como se muestra en las figuras. Sin embargo, es concebible disponer las líneas de compresión 1329 con un radio diferente de curvatura a lo largo de diferentes partes de la rendija 1325. Por ejemplo, el radio de curvatura puede estar mucho más cerca de un extremo 1324 de la rendija 1325 que cerca al otro extremo 1335. Las líneas de compresión 1329 no tienen que ser continuas tampoco, pero líneas quebradas o puntos de compresión dispuestos a lo largo de las líneas de pliegue curvadas pueden alternativamente ser usados como indicaciones de pliegue. Por supuesto, también es posible usar otros tipos de indicación de pliegue, tal como debilitamiento de material y cortes, o perforaciones dispuestas a lo largo de las líneas de pliegue.

La figura 14 muestra la capa de absorción 1324 tal como aparece cuando las porciones 1326 a ambos lados de la rendija 1325 han sido dobladas hacia arriba fuera del plano de la capa de absorción 1324 a lo largo de las líneas de compresión 1329. El doblado hacia arriba de las porciones 1326 puede llevarse a cabo mediante, por ejemplo, hacer pasar la capa de absorción 1324 sobre un rodillo giratorio con una parte que se proyecta hacia arriba que dobla las porciones 1326 en el lado de la rendija 1325 rectas desde las líneas de compresión 1329.

Las porciones dobladas hacia arriba 1326 se doblan subsecuentemente hacia abajo hacia el plano de la capa de absorción 1324, por ejemplo por medio de una placa de doblado en forma de pala. Para ciertas modalidades de la invención, la operación de doblado hacia abajo puede ser omitida. Por ejemplo, las porciones dobladas hacia arriba 1326 pueden, después que los bordes doblados curvados

1327 han sido traídos juntos, formar ambas una porción elevada estrecha, la cual se conoce como un lomo, sobre una toalla sanitaria o similar.

La figura 15 muestra un método para traer juntos los bordes doblados curvados 1327 formados en las líneas de compresión 1329. Una pluralidad de capas de absorción conectadas 1324 es alimentada como un rollo de tela de material 1340 sobre un rodillo cóncavo giratorio 1341. La figura muestra como los bordes doblados 1327 se llevan juntos completamente. Alternativamente, un pequeño espacio, hasta cerca de aproximadamente 20 mm, puede dejarse entre los bordes doblados 1327.

La rendija individual y las capas de absorción formadas 1324 se separan de la tela de material que corre 1340 a lo largo de líneas de división transversales 1342, que han sido marcadas por líneas punteadas en la figura 15.

La figura 16 muestra como las capas de absorción completamente formadas 1324 aparecen cuando ellas han sido separadas de la tela de material 1340 mostrada en la figura 15. Se les ha dado a las capas de absorción 1324, mediante el cortado, doblado y poner juntos los bordes de pliegue curvados 1327, una forma curvada en la dirección longitudinal. Más aún, los bordes laterales 1309, 1310 de la capa de absorción 1324 han sido curvados hacia adentro, en una dirección hacia la rendija 1325, de modo que la capa de absorción 1324 casi tiene una forma de reloj de arena en el plano.

Usualmente es adecuado fijar la capa de absorción 1324 en el estado formado, con las porciones 1326 localizadas a cada lado de la rendija 1325 dobladas hacia abajo hacia la capa de absorción 1324. La fijación puede llevarse a cabo por, por ejemplo,

pegado o soldado, o activando un agente de aglomeración incluido en la capa de absorción, por ejemplo fibras termoplásticas.

La estabilización de la forma de la capa de absorción 1324 también puede llevarse a cabo por medio de asegurar una capa de material adicional, por ejemplo por medio de pegado o soldado, a la capa de absorción doblada hacia fuera 1324. Tal capa de material adicional puede ser, por ejemplo una capa de cubierta permeable a los fluidos o una capa de cubierta impermeable a los fluidos, o una capa que actúa, en un artículo absorbente completo, como una capa de refuerzo, como una capa receptora de fluidos, una capa de dispersión de fluidos, u otra capa de absorción. Una capa estabilizadora puede ser asegurada sea sobre la rendija 1325 en la capa de absorción, sobre el mismo lado que las porciones dobladas hacia fuera 1326, y/o sobre el lado opuesto.

La capa de absorción 1324 puede tener otra forma original distinta a la forma rectangular mostrada, por ejemplo una forma de reloj de arena o una forma oval. Como se ha mencionado anteriormente, varias rendijas 1325 pueden estar dispuestas en la misma capa de absorción 1324. Las rendijas pueden estar dispuestas sobre capas diferentes en relación una con la otra y pueden estar colocadas con las partes dobladas hacia fuera 1326 completa o parcialmente traslapándose una a la otra, o estando separadas en el plano. Por medio de disponer las rendijas 1325 en las porciones de extremo de un artículo, éstas pueden también ser formadas de una manera deseada. Las rendijas han sido mostradas como dispuestas centradamente en las modalidades descritas, pero pueden, si se considera adecuado, ser colocadas algo desplazadas hacia una porción de extremo, preferiblemente hacia aquella porción de extremo que durante el uso tiene el propósito de estar directamente en la parte delantera sobre el

usuario, por lo menos si la capacidad de absorción adicional se ha propuesto que sea absorción urinaria.

La rendija 1325 puede ser hecha a través de una o más de las capas de cubierta en un artículo absorbente.

La figura 17 muestra una capa de absorción 1724 que es adecuada para, por ejemplo, el uso en una toalla sanitaria o similar. La capa de absorción 1724 está provista con una rendija longitudinal 1725 y, como se describió anteriormente, tiene dobladas hacia arriba porciones en forma de segmentos 1726 sobre ambos lados de la rendija. Al unir los bordes doblados 1727 de las porciones dobladas 1726, se le da a la capa de absorción 1724 una forma curvada en la dirección longitudinal, con los bordes laterales curvados 1709, 1710. Más aún, las porciones dobladas 1726 no están dobladas hacia abajo hacia el plano de la capa de absorción 1724 sino que han sido unidas juntas en un estado en el cual ellas se elevan esencialmente a ángulo recto desde el plano de la capa de absorción. De esta manera las porciones dobladas 1726 forman una porción elevada arqueada estrecha 1750 la cual puede disponerse ventajosamente de modo que se ubique enfrentada hacia el cuerpo del usuario durante el uso de un artículo que comprende la capa de absorción 1724. Tales porciones elevadas que siguen al cuerpo son ventajosas, ya que facilitan el posicionamiento correcto del artículo absorbente en relación con el cuerpo del usuario y ellas pueden más aún captar y absorber los fluidos del cuerpo descargados tan pronto como estos dejan el cuerpo del usuario.

Las figuras 18 a 23 muestran diagramáticamente cómo una capa de absorción 1824 de acuerdo con la invención se abre y forma. Las figuras 18 y 19 muestran una capa de absorción plana rectangular 1824 con bordes laterales longitudinales

1809, 1810 y bordes de extremo transversales 1811, 1812, en dicha capa se ha dispuesto una abertura de penetración 1825. La abertura 1825 está dispuesta paralela a los bordes laterales 1809, 1810, y en la figura 18 la abertura se ha mostrado con la parte, la parte cortada hacia fuera 1829, la cual va a ser removida todavía en la abertura 1825. La abertura está delimitada por bordes lisos circundantes 1827.

La parte cortada 1829 tiene la forma de un bote o una hoja con dos extremos en punta con puntos terminales 1834, 1835 y una longitud, L1, entre los puntos terminales 1834, 1835, y está delimitada por bordes libres circundantes 1823.

Por virtud de los bordes libres 1823 curvados de manera convexa entre los extremos 1834 y 1835, las áreas que se traslapan 1826 (figura 21) entre los bordes lisos 1827 y los bordes libres 1823, tienen un ancho mayor a una distancia desde los extremos en punta 1834, 1835 que cerca de los extremos. Los bordes lisos 1827 están dispuestos preferiblemente simétricamente alrededor de la abertura 1825, o alrededor de un canal de admisión de fluido 1830 formado después que los bordes lisos 1827 han sido unidos, tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal, como se muestra en las figuras. Sin embargo, es concebible disponer los bordes lisos 1827 con un radio diferente de curvatura a lo largo de partes diferentes de la abertura 1825. Por ejemplo, el radio de curvatura puede ser mayor en un extremo de la abertura 1825 que en el otro extremo.

La figura 19 muestra la capa de absorción 1824 tal como aparece cuando la parte cortada 1829 ha sido removida de la capa de absorción 1824, lo cual puede suceder de un número de maneras conocidas dentro del campo técnico.

La figura 20 muestra un método para unir los bordes lisos 1827 para formar el canal de admisión de fluido 1830. Una pluralidad de capas de absorción conectadas 1824 se alimentan como un rollo de tela de material continua 1840 sobre un rodillo cóncavo giratorio 1841. La figura muestra como los bordes lisos 1827 se unen y forman un canal de admisión de fluido estrecho 1830. Unir los bordes lisos 1827 juntos sobre el rodillo 1841 también deforma la capa de absorción 1824 en tres dimensiones de tal manera como ha sido descrito anteriormente. La figura 20 muestra que la capa de absorción 1824, durante y después del enrollado, ha sido deformada en una forma de reloj de arena en el plano. Por supuesto, es posible también unir los bordes lisos 1827 completamente, formando en tres dimensiones la capa de absorción 1824 que está siendo llevada alrededor, pero no la formación de un canal de admisión.

Las capas de absorción individuales formadas 1824 con canal de admisión de fluidos 1830 se separan de la tela de material que corre 1840 a lo largo de líneas de división transversales 1842, que han sido marcadas por líneas punteadas en la figura 20.

La figura 21 muestra otra modalidad de la invención, en donde la parte cortada 1829 es aplicada al lado superior de la capa de absorción 1824, sobre el canal de admisión de fluidos 1830, en conexión con el movimiento de la capa de absorción 1824 sobre el rodillo 1841. La figura muestra que la parte cortada es aplicada a la capa de absorción, sobre el canal de admisión de fluido 1830 formado, en un movimiento continuo que coincide con los bordes lisos 1827 al ser unidos sobre el rodillo hasta que el canal de admisión de fluidos 1830 tenga un ancho predeterminado. La parte cortada puede ser usada para asegurar los bordes lisos en una posición predeterminada. El aseguramiento puede ser efectuado por

263

pegado, calentado, soldado u otro método adecuado para este propósito. También puede ser posible aplicar la parte cortada a la capa de absorción desde el lado del rodillo.

En otra modalidad de la aplicación de la parte cortada descrita anteriormente (no mostrada), la parte cortada 1829 es aplicada al lado inferior de la capa de absorción 1824, sobre el canal de admisión de fluido 1830 después de enrollado, cuando el canal de admisión de fluido en su totalidad ha sido formado ya en un tamaño predeterminado, que se muestra en la figura 20.

La figura 22 muestra cómo las capas de absorción completamente formadas 1824 aparecen cuando ellas han sido separadas de la tela de material 1840 mostradas en las figuras 20 o 21. Se les ha dado a las capas de absorción 1824, por virtud de unir los bordes lisos 1827 juntos, una forma curvada en la dirección longitudinal. Más aún, los bordes laterales 1809, 1810 de la capa de absorción 1824 han sido curvados hacia adentro, en una dirección hacia el canal de admisión de fluido 1830, de modo que la capa de absorción 1824 tiene casi una forma de reloj de arena en el plano.

Es usualmente adecuado fijar la capa de absorción 1824 en el estado formado, con las porciones traslapadas 1826, de la parte cortada 1829, localizadas sobre cada lado del canal de admisión de fluido 1830 contra la capa de absorción 1824. La fijación puede llevarse a cabo por, por ejemplo, pegado o soldado, o por medio de activar un agente aglomerante incluido en la capa de absorción, por ejemplo fibras termoplásticas. La estabilización de la forma de la capa de absorción 1824 puede también ser llevada a cabo por medio de asegurar una capa de material adicional, por ejemplo por medio de pegado o soldado, a la capa de absorción 1824. Tal capa

264
265

de material adicional puede ser, por ejemplo, una capa de cubierta permeable a los líquidos o una capa de cubierta impermeable a los líquidos, o una capa que actúa, en un artículo absorbente completo, como una capa de refuerzo, como una capa receptora de fluido, como una capa de dispersión de fluido, o como otra capa de absorción. Una capa estabilizadora puede ser asegurada sea sobre el canal de admisión de fluido 1830 en la capa de absorción, sobre el mismo lado que la parte cortada 1829, y/o sobre el lado opuesto.

El formado de la capa de absorción de acuerdo con la invención mostrado en las figuras 20 a 22, se lleva a cabo por un rodillo giratorio cóncavo. Por supuesto, es posible alternativamente llevar a cabo el formado y la unión de los bordes lisos para formar un canal de admisión de fluido en la capa de absorción mediante permitir que la capa de absorción pase sobre una placa de doblado cóncava, o sobre dos rodillos cilíndricos convencionales giratorios colocados formando un ángulo.

La capa de absorción 1824 puede tener otra forma original diferente a la forma rectangular mostrada, por ejemplo una forma en reloj de arena o una forma oval.

Varias aberturas pueden estar dispuestas en la misma capa de absorción 1824. Las aberturas pueden estar dispuestas en capas diferentes en relación una con la otra, y las partes cortadas 1829 pueden estar colocadas completa o parcialmente traslapándose una a la otra, o estar separadas en el plano. Por medio de disponer las aberturas en las porciones de extremo de un artículo, estas también pueden ser formadas de una manera deseada de acuerdo con la invención.

Las aberturas han sido mostradas dispuestas centradas en las modalidades descritas, pero pueden, si se considera adecuado, ser localizadas algo desplazadas hacia una porción de extremo, preferiblemente hacia aquella porción de extremo

que durante el uso tiene el propósito de estar directamente en la parte delantera sobre el usuario, por lo menos si la capacidad de absorción adicional obtenida por la aplicación de las partes cortadas tiene el propósito de absorción urinaria.

Las aberturas pueden estar hechas a través de una ó de ambas capas de cubierta de un artículo absorbente.

La figura 23 muestra una capa de absorción 2324 que es adecuada para, por ejemplo, el uso en una toalla sanitaria o similar. La capa de absorción 2324 está provista con un canal de admisión de fluido longitudinal 2330 y, como se describió anteriormente, tiene una parte cortada 2329 con las partes traslapadas 2326 a ambos lados del canal de admisión de fluido 2330. Por medio de unir los bordes lisos 2327, se le da a la capa de absorción 2324 una forma curvada en la dirección longitudinal, con los bordes laterales curvados 2309, 2310. La parte cortada aplicada 2329 forma una porción elevada, arqueada y estrecha 2350 la cual puede ventajosamente estar dispuesta de modo que quede enfrentada hacia el cuerpo del usuario durante el uso de un artículo que comprende la capa de absorción 2324. Tales porciones elevadas que siguen al cuerpo son ventajosas, ya que facilitan el posicionamiento correcto del artículo absorbente en relación con el cuerpo del usuario y a medida que estas pueden capturar y absorber mayor cantidad de los fluidos del cuerpo descargados tan pronto como estos dejan el cuerpo del usuario. La parte cortada también puede ser aplicada al otro lado de la capa de absorción de acuerdo con lo que fue mostrado en la figura 4c.

El protector de incontinencia 301, mostrado en las figuras 3 y 4, y la toalla sanitaria 701 en las figuras 7 y 8, pueden ser suministrados con miembros elásticos. Tales miembros elásticos contribuyen al curvado y formado del artículo absorbente y

pueden también ser usados para crear barreras elevadas a lo largo de los bordes laterales del artículo. A medida que la invención hace posible fabricar un artículo absorbente con una forma que sea correcta anatómicamente, no es, sin embargo, generalmente necesario el uso de miembros elásticos.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente con una dirección longitudinal y una dirección transversal y comprende un cuerpo absorbente (104) encerrado en una cubierta (102), (103), en donde la cubierta (102, 103) tiene una superficie permeable a los fluidos (102) y una superficie impermeable a los fluidos (103) y en donde el cuerpo de absorción (104) comprende por lo menos una capa de absorción (124), que exhibe una rendija de penetración con un primer borde liso (126) y un segundo borde liso (127), caracterizado en que la capa de absorción tiene una forma curvada que resulta del material a ambos lados de los dos bordes lisos (126,127) al ser movidos en una dirección esencialmente en ángulos rectos con respecto a la rendija y porque los bordes de corte (126,127) están asegurados en la posición movida.

2. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los dos bordes lisos se arquean y se aseguran en una posición en donde los dos bordes lisos corren esencialmente paralelos en la dirección longitudinal del artículo, como resultado de lo cual la capa de absorción (124) tiene una forma de reloj de arena en el plano y curvada en el espacio.

3. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una primer área (130) localizada a lo largo del primer borde liso (126) está dispuesta de modo que se traslapa sobre una segunda área (131) localizada a lo largo del segundo borde liso (127), las áreas traslapadas (129) tienen por lo menos un borde curvado arqueado.

4. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la capa de absorción (124) exhibe por lo menos una segunda rendija, la cual es paralela esencialmente a la primera rendija y en donde cada rendija exhibe un primer borde liso (526', 526"), y un segundo borde liso (527'527"), que están dispuestos desplazados en pares en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción (524) exhibe por lo menos un área de traslapo (529) a lo largo de cada rendija, en donde las áreas traslapadas a lo largo de cada rendija tienen un borde curvado arqueado.
5. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde las áreas traslapadas forman un área (765) con tres capas de la capa de absorción (724) traslapadas.
6. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde las áreas traslapadas (130,131) están fijadas una a la otra.
7. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la capa de absorción (1824) que va a ser abierta y formada tiene bordes lisos (1827), que se arquean y delimitan una abertura (1825), formada por la rendija.
8. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la capa de absorción (1824) tiene una parte cortada (1829) removida de la capa de absorción es aplicada a ella con aquellas partes de la parte cortada (1829) que descansan contra la capa de absorción (1824) constituyendo partes de traslapo (1826).

9. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el artículo exhibe dos porciones de extremo (106, 107), y una porción de entropiema (108) situada entre las porciones de extremo (106, 107), dicha porción de entropiema tiene una extensión menor en la dirección transversal que las porciones de extremo (106, 107), y en donde la rendija está dispuesta por lo menos principalmente en la porción de entropiema (108).
10. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la rendija se extiende en la dirección longitudinal del artículo.
11. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los bordes lisos están desplazados en relación uno con el otro y en donde los bordes lisos mutuamente desplazados (126, 127) están situados a la distancia mayor de 0 a 20 mm uno del otro.
12. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) está dispuesta fijada en una forma predeterminada por un medio estabilizador.
13. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el medio estabilizador es una capa estabilizadora (122), que está dispuesta firmemente sujeta a la capa de absorción (124).

14. Un artículo con la absorbente de acuerdo reivindicación 13, en donde la capa estabilizadora (122) constituye una capa de separación entre el cuerpo de absorción (104) y la superficie permeable a los fluidos (102) de la cubierta.
15. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la capa de separación (122) es una capa receptora de fluidos porosa.
16. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el medio estabilizador es un agente aglomerante, que es parte de la capa absorción (124).
17. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el agente aglomerante consiste de fibras termoplásticas.
18. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el medio estabilizador es una goma.
19. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde los medios estabilizadores comprenden un sujetador mecánico entre las áreas que se traslapan en la capa de absorción (124).
20. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la rendija también se extiende por la cubierta del artículo.
21. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el artículo comprende una capa de cubierta permeable a los fluidos y una capa

de cubierta impermeable a los fluidos y en donde la rendija se extiende por la capa de cubierta permeable a los fluidos.

22. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) es una capa de pulpa de lanilla de celulosa con una densidad entre 0,2 a 1,0 g/cm³.
23. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el artículo es un pañal (101) para niños y la rendija tiene una longitud (l), entre los puntos terminales (134, 135), de 15 a 40 cm.
24. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde el artículo es un pañal (101) para adultos y la rendija tiene una longitud (l), entre los puntos terminales (134,135) de 20 a 60 cm, preferiblemente cerca de 30 cm.
25. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde el artículo es una toalla sanitaria (701) o un protector de incontinencia (301) y la rendija tiene una longitud (l), entre los puntos terminales (334,335; 734,735), de 10 a 40 centímetros, preferiblemente cerca de 15 cm.
26. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) es un molde rectangular esencialmente plano.

272

No hay método

27. Un método para fabricar una capa de absorción (924) para uso en un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en donde una capa de absorción (924) se ha suministrado con por lo menos una rendija de penetración (925), formando así un primer borde liso (926) y un segundo borde liso (927), caracterizado en que la capa de absorción cortada (924) descansa sobre una superficie convexa o cóncava mientras los bordes lisos (926, 927) se hacen mover en una dirección esencialmente en ángulo recto respecto a la rendija (925).

28. Un método de acuerdo con la reivindicación 27, en donde la superficie es una superficie cóncava mientras los bordes lisos (926, 927) se hacen mover de una manera que traslapan, en una dirección hacia adentro uno sobre el otro, y así se forma un área de traslape (929) con por lo menos un borde curvado a lo largo de la rendija (925).

29. Un método de acuerdo con la reivindicación 27 o 28, en donde en la superficie cóncava o convexa es una superficie sobre un rodillo giratorio (941).

30. Un método de acuerdo con la reivindicación 27 o 28, en donde la superficie cóncava o convexa es una superficie sobre una placa de doblado.

31. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 30, en donde la capa de absorción (924) se fabrica a partir de un rollo de una tela que corre continuamente (940), a partir del cual se separan las capas de absorción individuales (924).

32. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 31, en donde la forma de la capa de absorción (924), después del cortado y el movimiento de las áreas (930, 931) situadas a cada lado de la rendija (925), es fijada mediante pegar la capa de absorción (924) a una capa estabilizadora.
33. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 29, en donde la forma de la capa de absorción (924), después de cortado y de traslapo, se fija por la activación de un agente aglomerante, el cual es parte de la capa de absorción (924).
34. Un método de acuerdo con la reivindicación 31, en donde el agente aglomerante comprende fibras termoplásticas y la forma de la capa de absorción (924) se estabiliza por medio de calentar y subsecuentemente enfriar la capa de absorción (924).

274 276

1/14

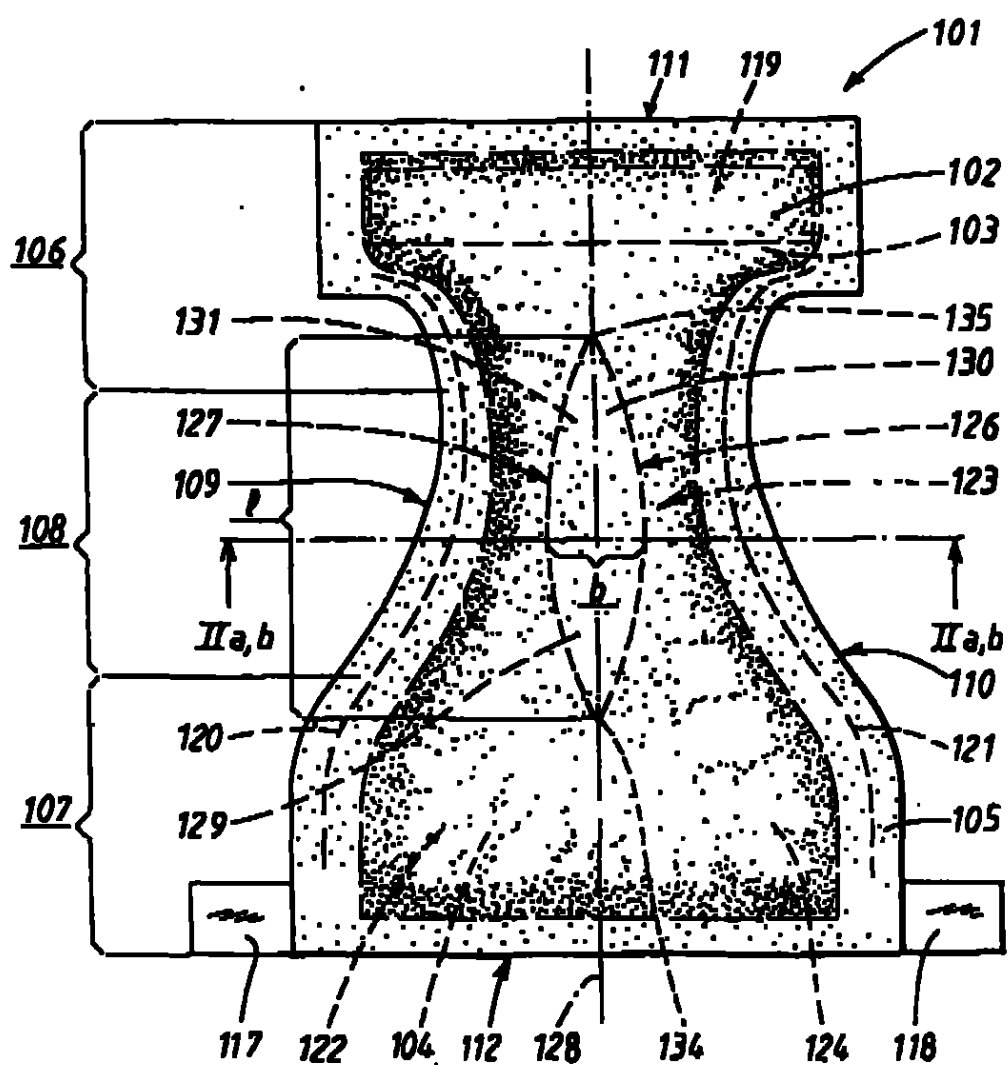


FIG. 1

273A

2/14

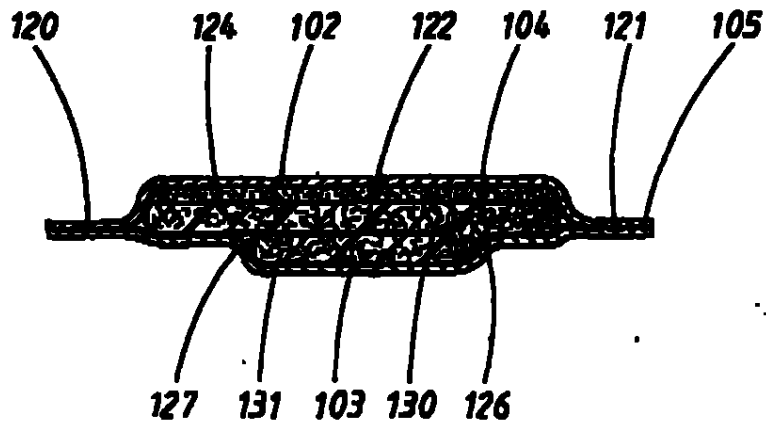


FIG. 2a

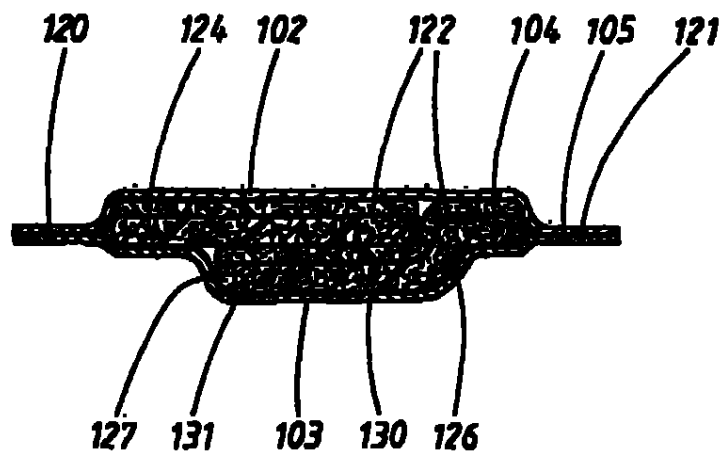


FIG. 2b

270
276

3/14

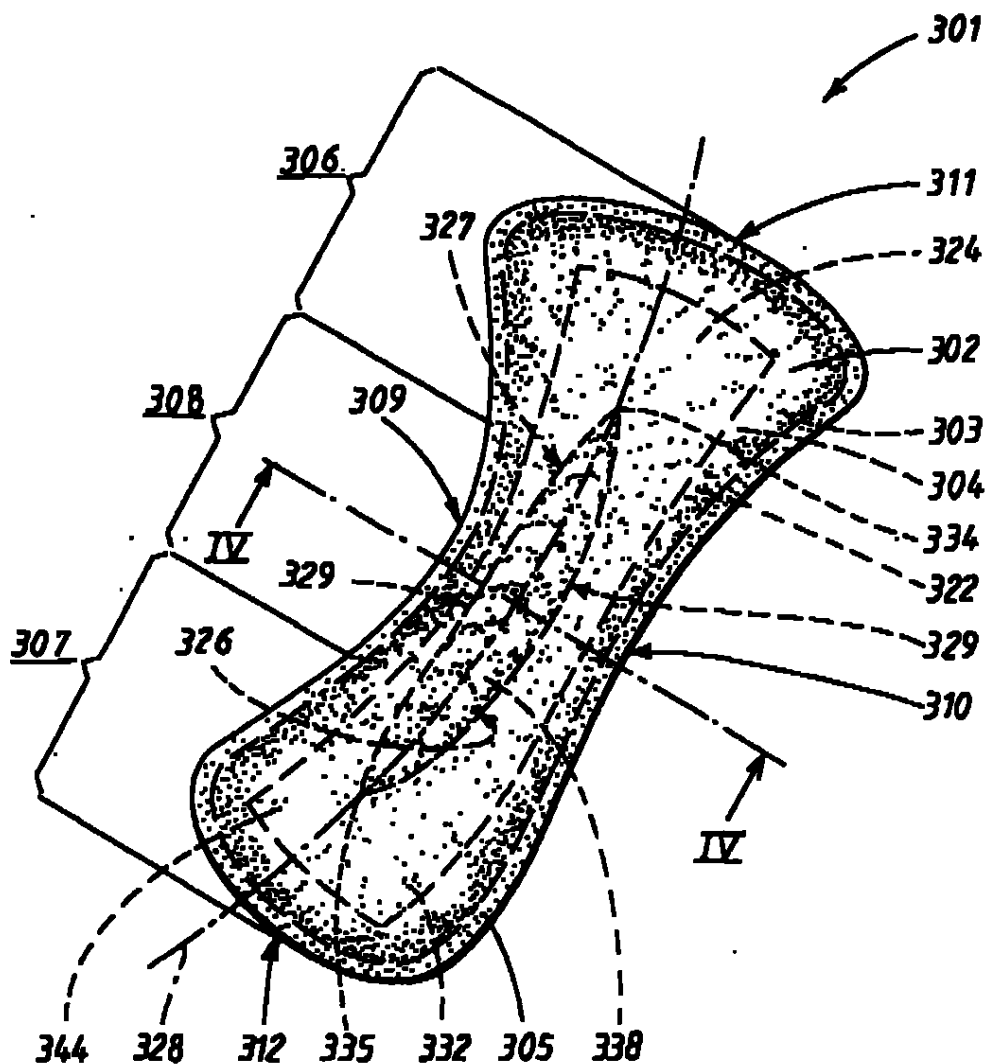


FIG. 3

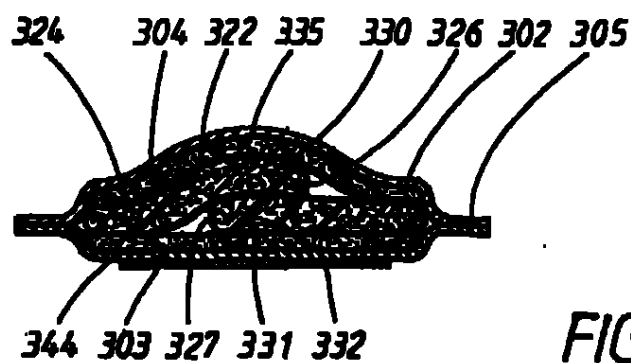
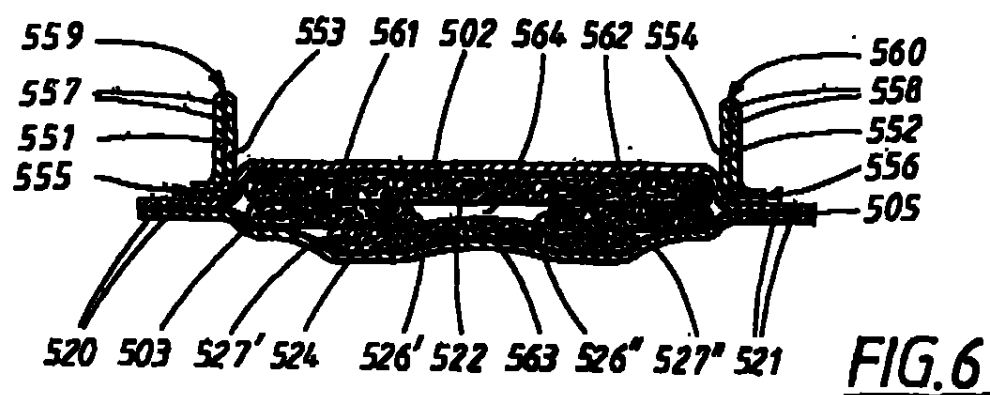
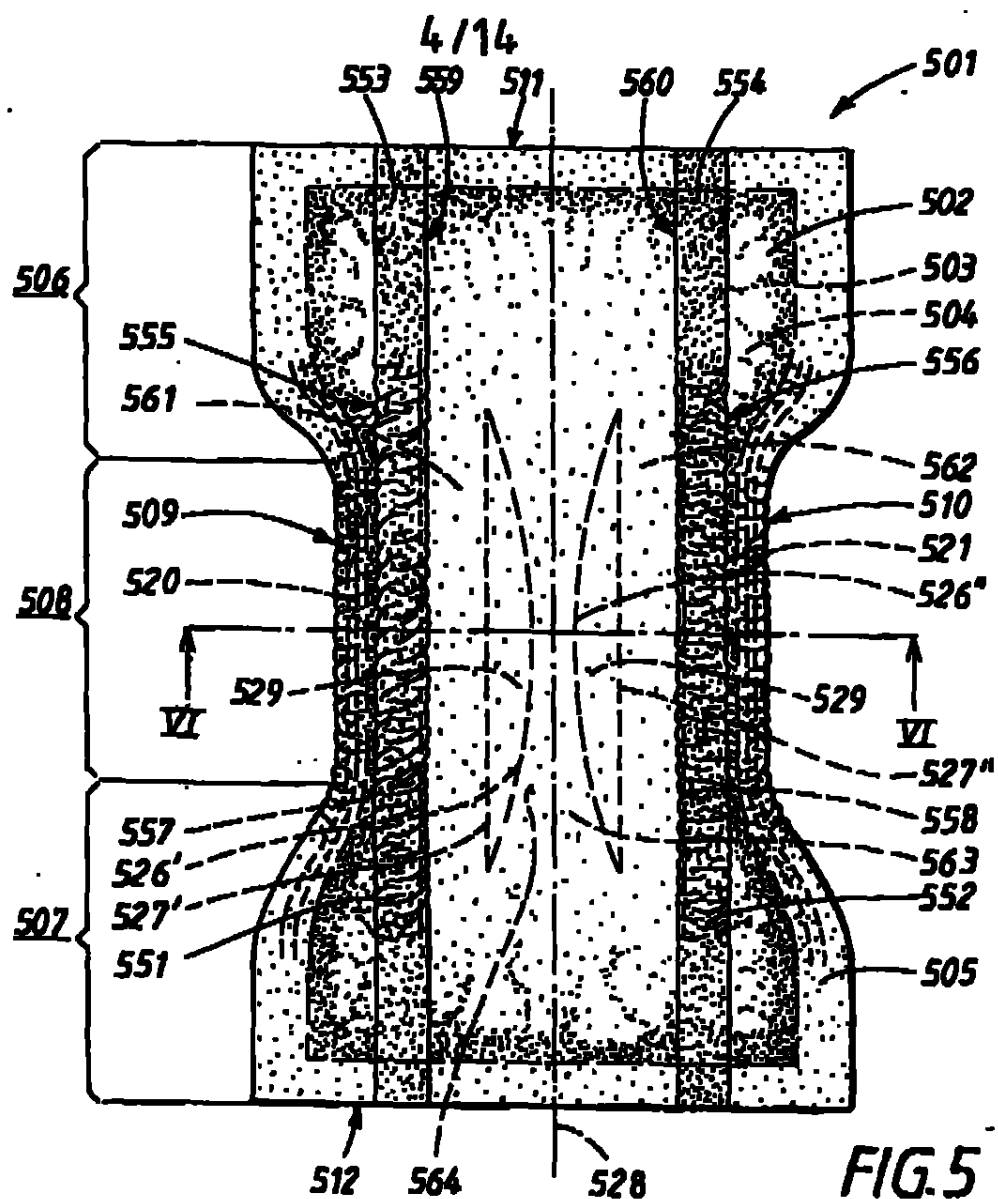


FIG. 4

277



200
278

5/14

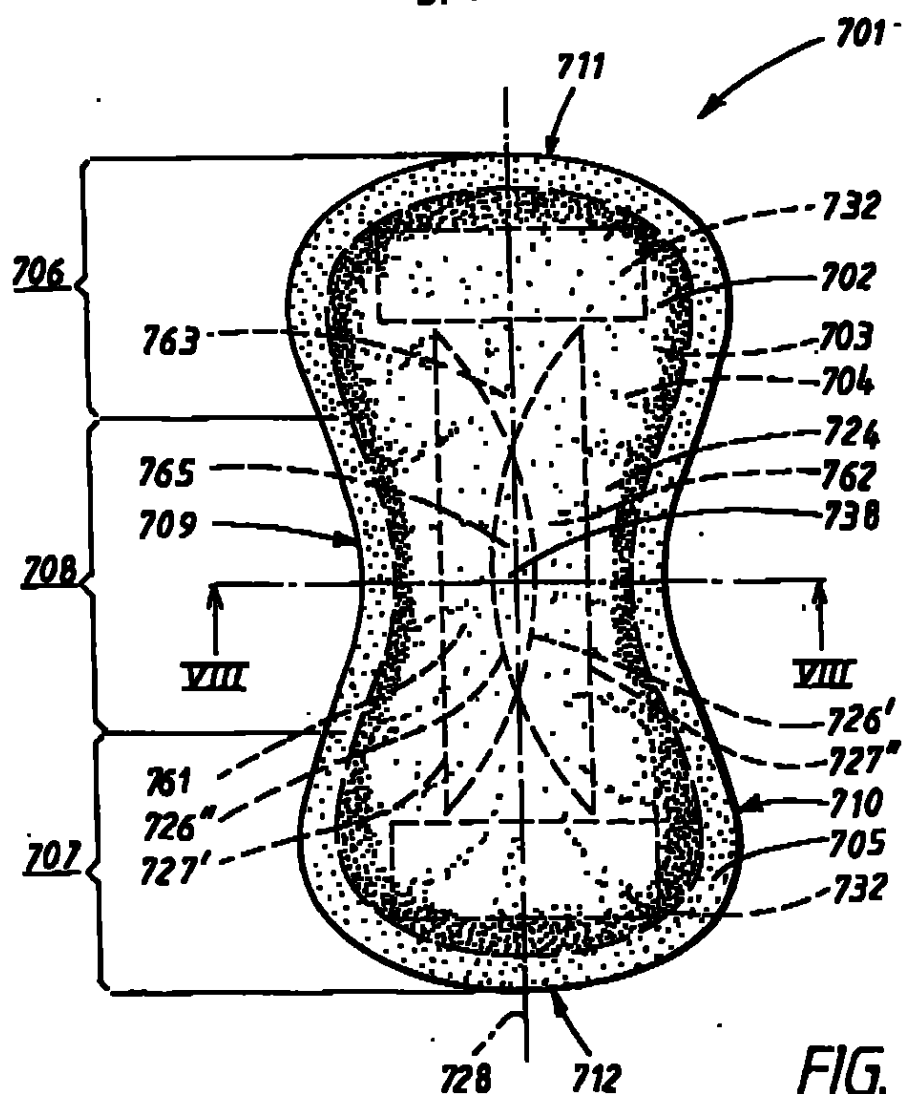


FIG. 7

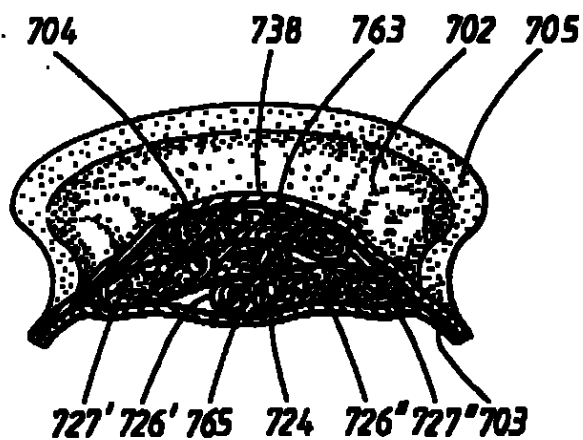


FIG. 8

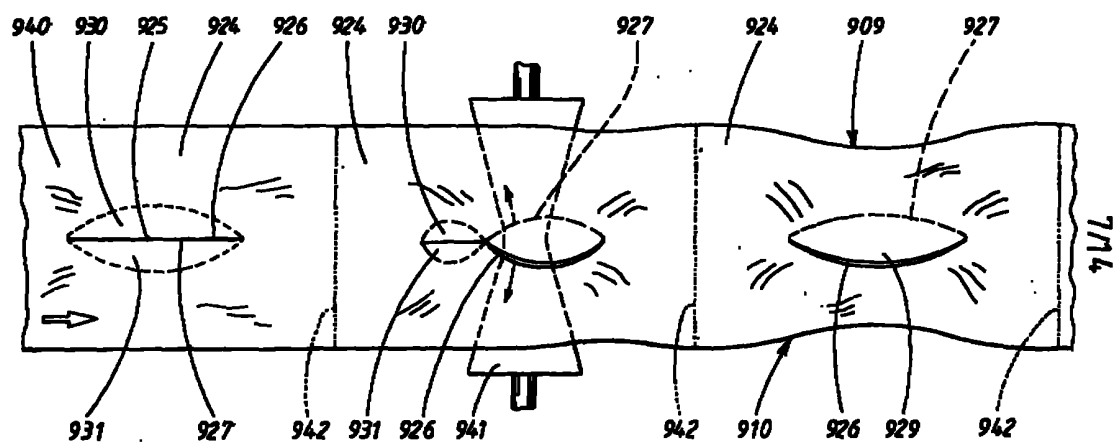
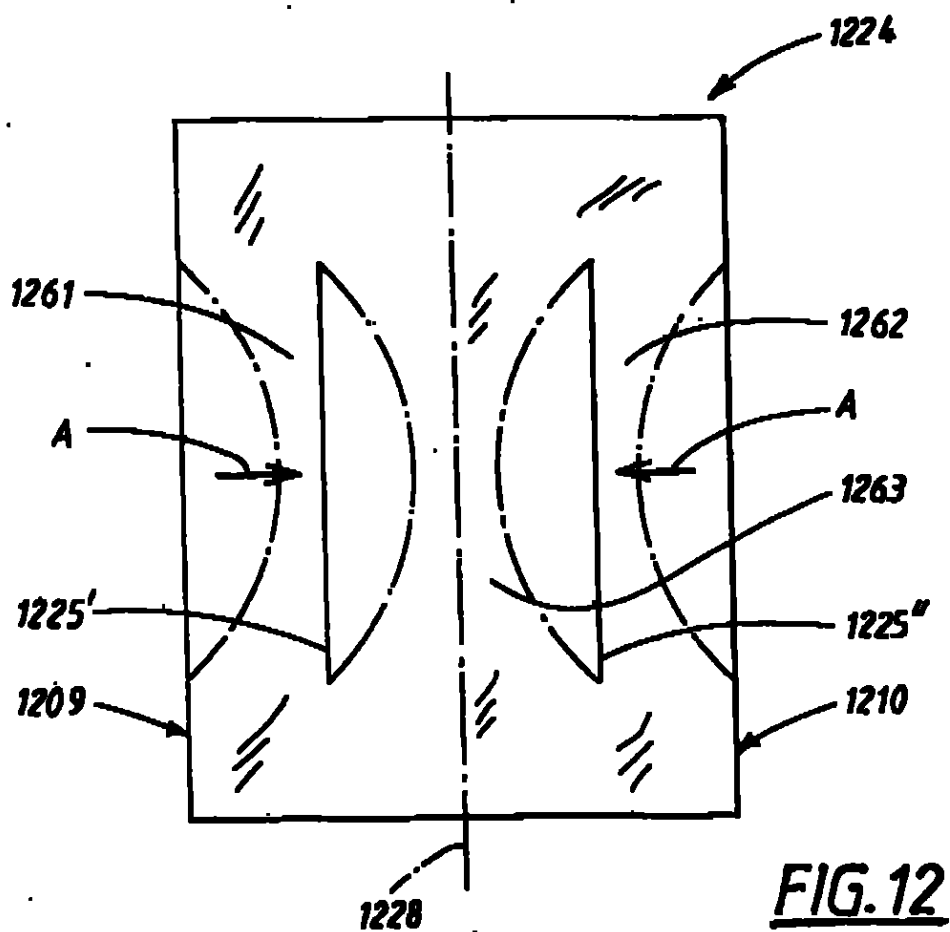
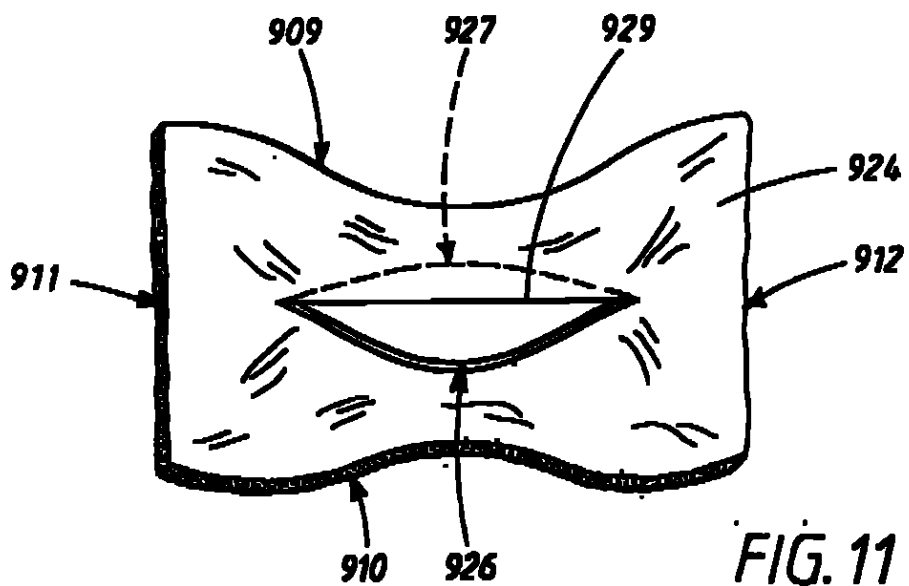


FIG. 10.

10/27

281

8/14



282

9/14

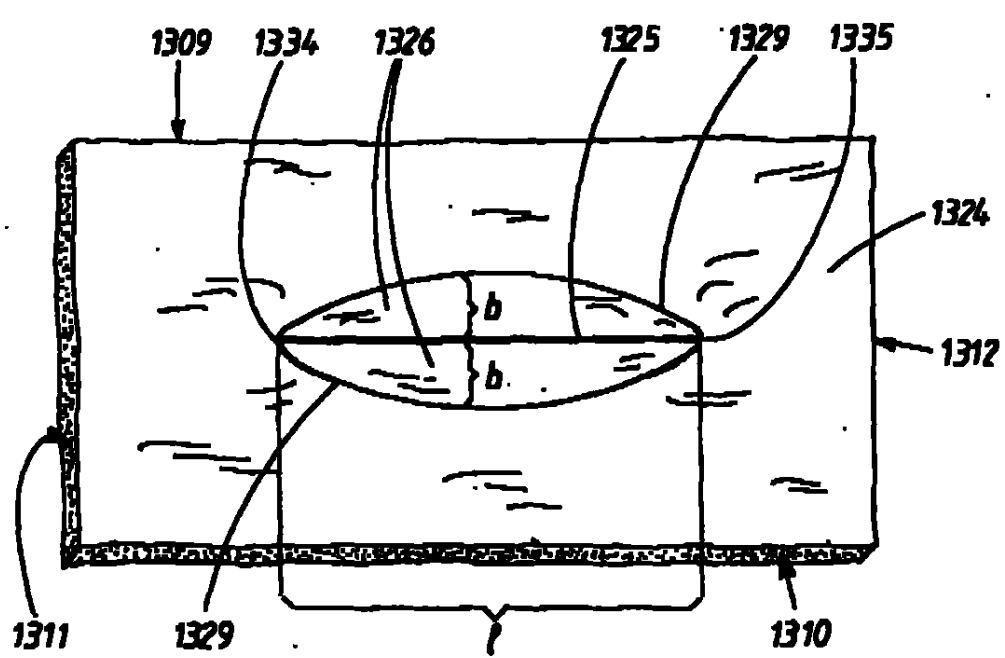


FIG. 13

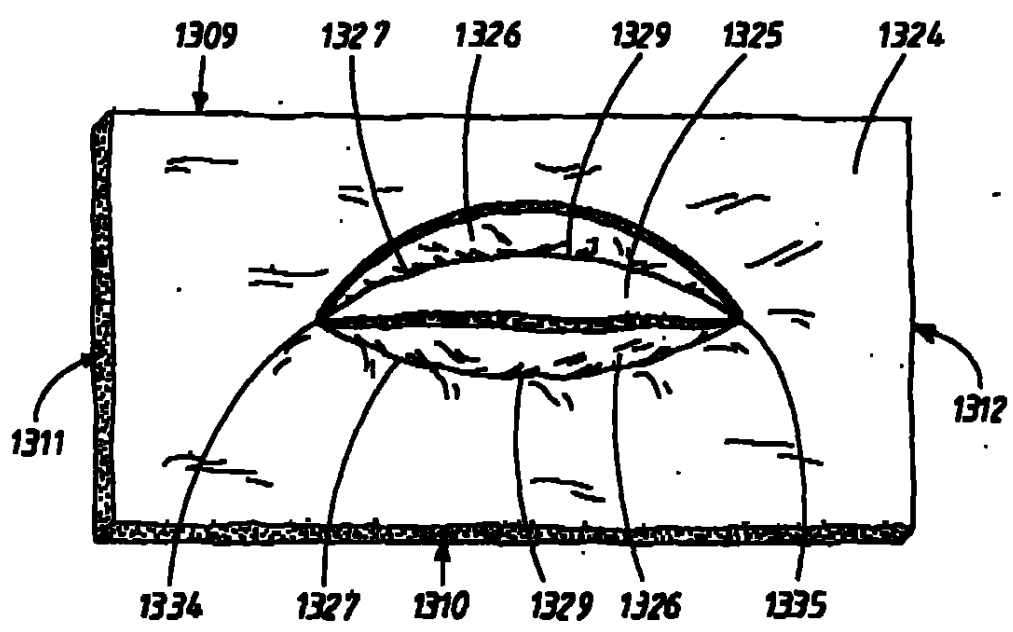


FIG. 14

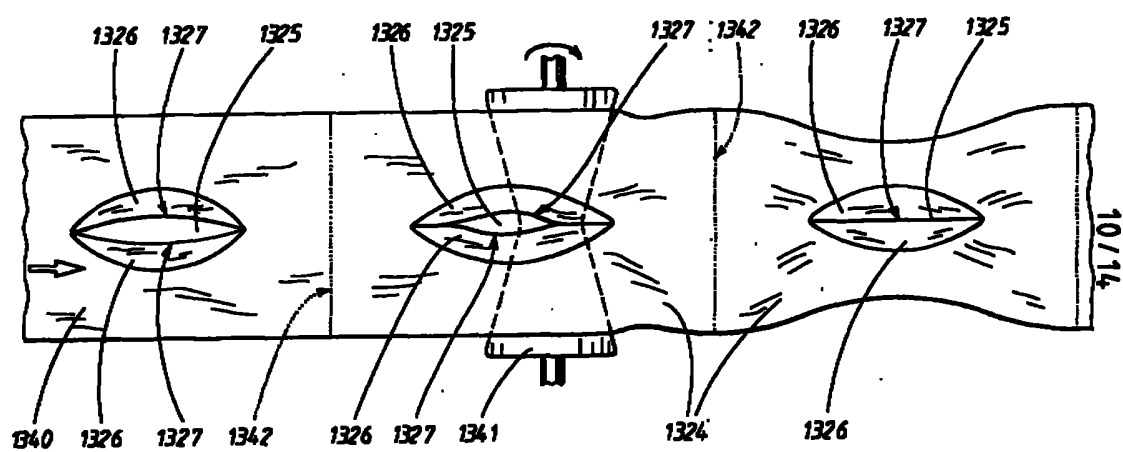


FIG.15

8

280
284

11/14

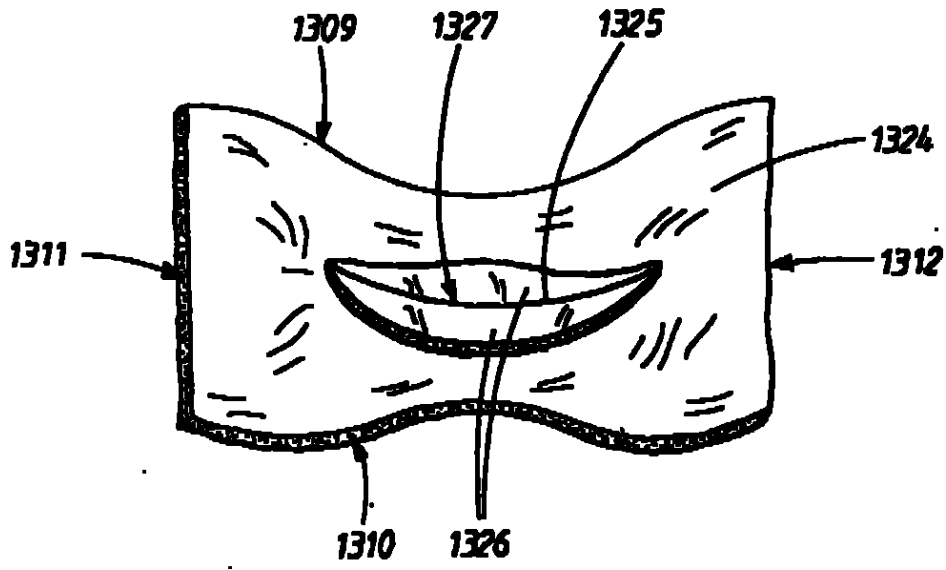


FIG. 16

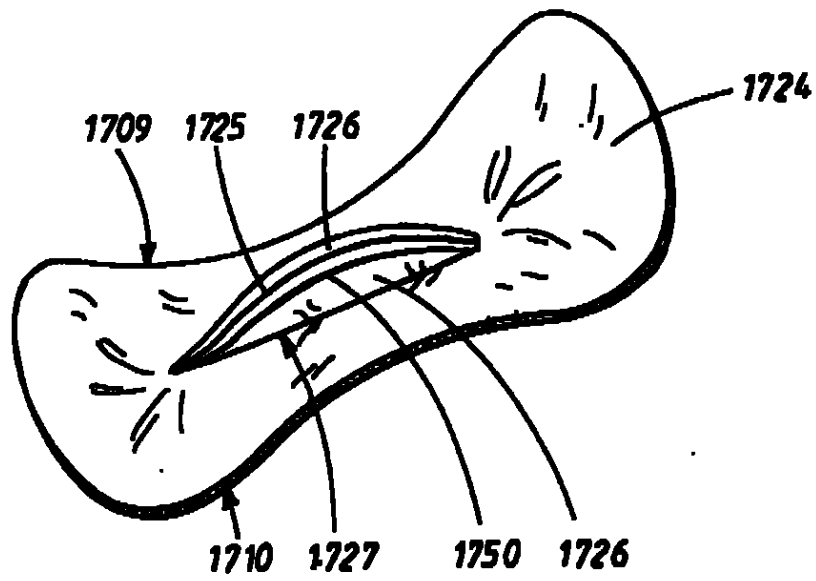


FIG. 17

157
285

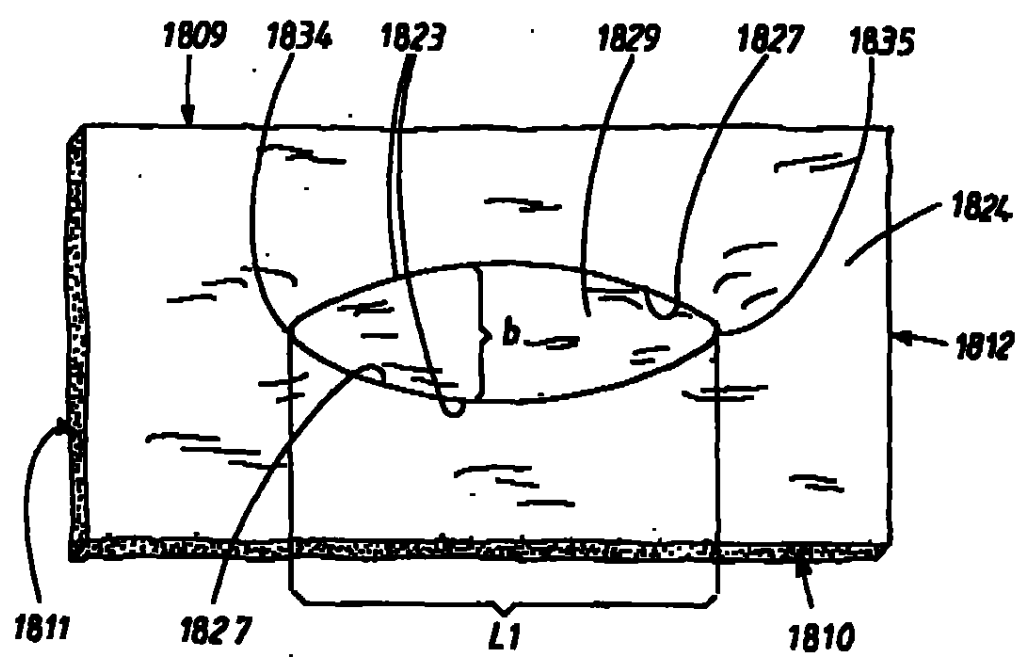


FIG. 18

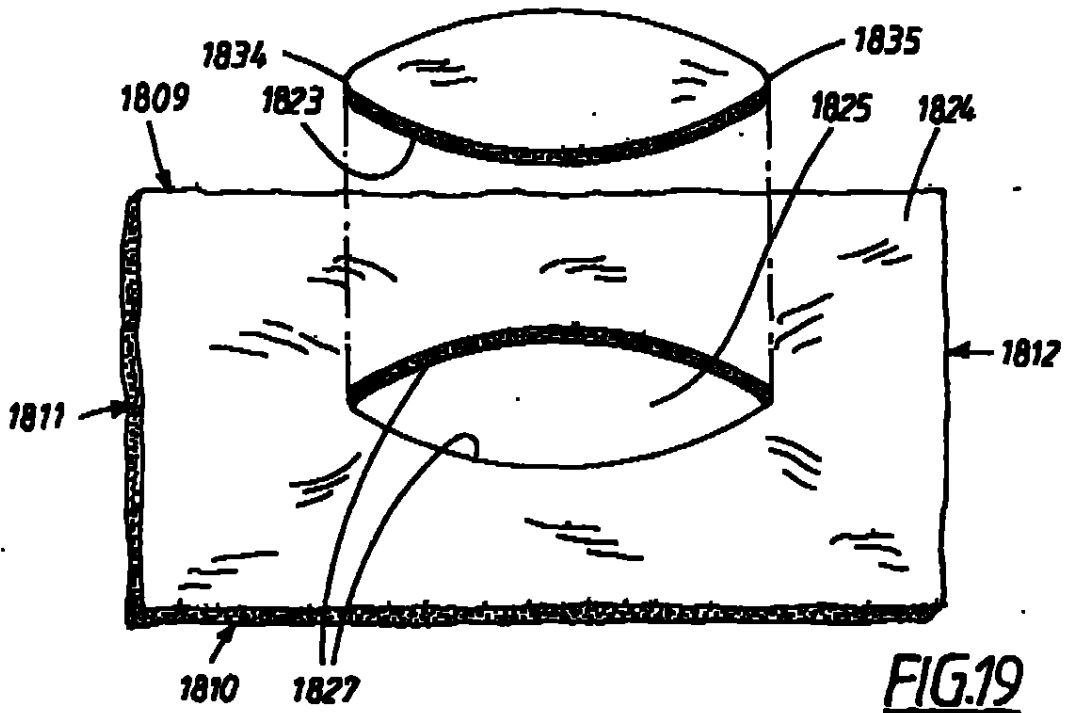
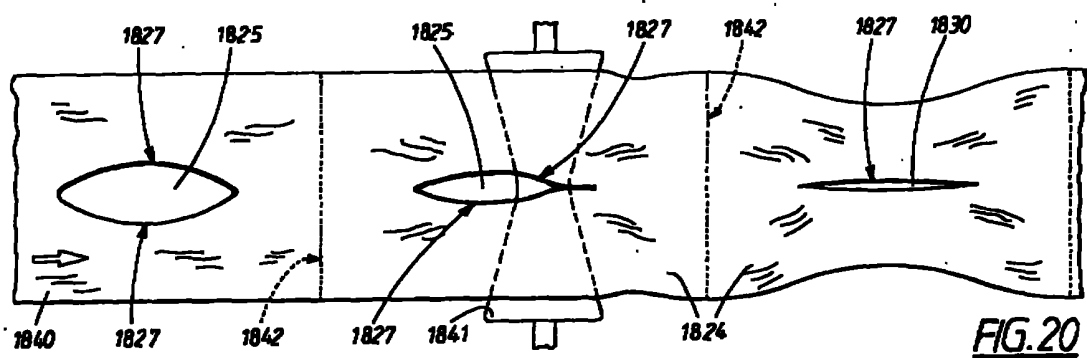
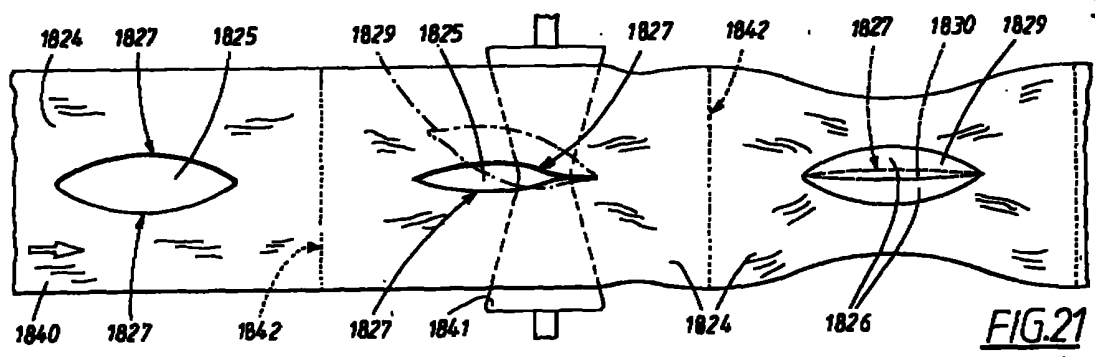


FIG. 19

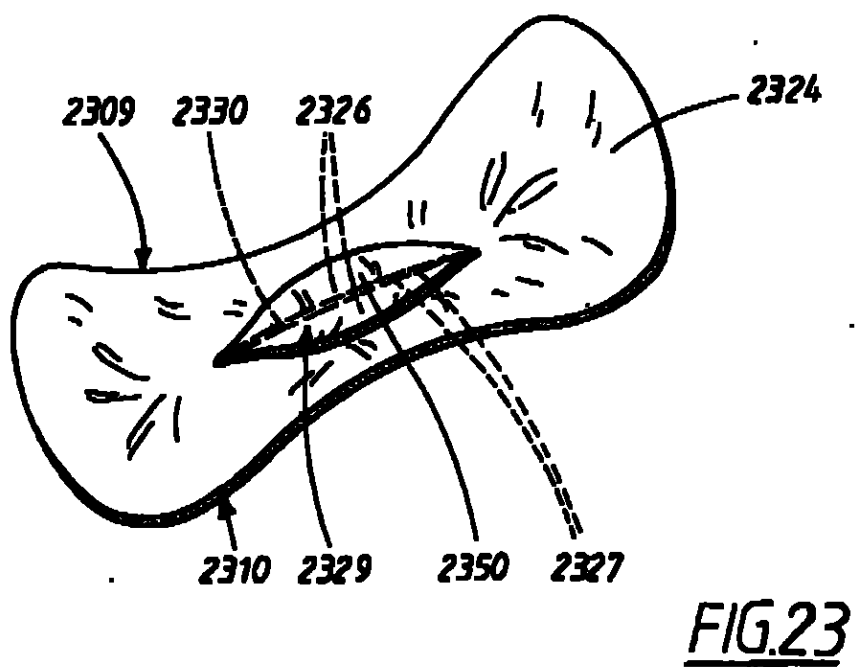
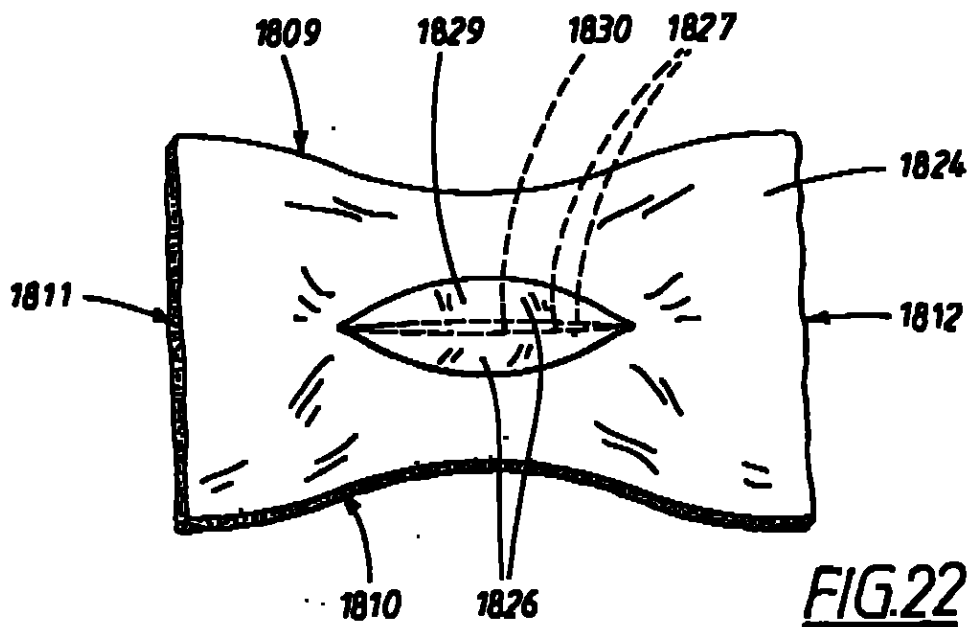


13/14



286

282 282



250
288

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 20,944
FECHA : MARZO 12 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 03-113379-00007-0000
Fec: 2007-03-28 17:22:08 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE Y II
Eve: 378/FASE NACIONAL II
Act 444 RESPUESTA REQUERIDA Folios. 78

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55800344	12/03/2007	34,564,000.

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	99,000.00
		TOTAL :	\$ 99,000.00

SON: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

6060 11256 841 033 9

289 289

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

2020

Bogotá, D. C., 19 de Abril de 2007

Doctor

EMILIO FERRERO

Representante SCA HYGIENE PRODUCTS AB

ASUNTO

Radicación No. 03-113379

Trámite 002

Evento 001

Actuación 430

Oficio 4885

Folios 007

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica

1) Documentos estudiados:

- a) Para el presente estudio se tendrán en cuenta el capítulo descriptivo, comprendido en los folios 216 a 268 de la solicitud en estudio. Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante a este capítulo ya que no implican ampliación de la solicitud inicial.
- b) Para el presente estudio se tendrán en cuenta los dibujos comprendidos en los folios 276 a 289 de la solicitud en estudio.
- c) Para el presente estudio se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio que comprende 34 reivindicaciones en los folios 269 a 275 de la solicitud en estudio. Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante a este capítulo ya que no implican ampliación de la solicitud inicial, conforme lo establece el artículo 34 de la Decisión 486.
- d) Conforme lo establece los artículos 9, 10 y 11 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, la presente solicitud en estudio fue presentada el 30 de diciembre de 2003, y en el momento de la radicación se presentó como solicitud PCT FASE NACIONAL y donde SI se reclamó prioridad de las primeras solicitudes presentadas en Suecia SE0102433-0, SE0102432-2, SE0102431-4, SE0102434-8.

2) Objeto de la Invención

- a) Las reivindicaciones 1 a 34 de la solicitud en estudio se refieren a un artículo absorbente con una dirección longitudinal y una dirección transversal y comprende un cuerpo absorbente (104) encerrado en una cubierta (102), (103), en donde la cubierta (102, 103) tiene una superficie permeable a los fluidos (102) y una superficie impermeable a los fluidos (103) y en donde el cuerpo de absorción (104) comprende por lo menos una capa de absorción (124), que exhibe una rendija de penetración con un primer borde liso (126) y un segundo borde liso (127), caracterizado en que la capa de absorción tiene una forma curvada que resulta del material

a ambos lados de los bordes lisos (126,127) al ser movidos en una dirección esencialmente en ángulos rectos con respecto a la rendija y porque los bordes de corte están asegurados en la posición movida.

- b) El anterior producto busca mejorar las propiedades de artículos absorbentes desechables
- c) Según la Clasificación Internacional de Patentes, la codificación para esta solicitud corresponde a: A 61 F 13/15

3) Claridad de la Solicitud

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior.- Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará reivindicación dependiente múltiple."

El capítulo reivindicatorio no es claro toda vez que la reivindicación 27 no revela ningún método. Por ende, no es posible estudiar las reivindicaciones 27 y dependientes. Además de lo anterior, la Autoridad de Examen Preliminar Internacional encontró otros requerimientos (ver folio 165 y siguientes) que el solicitante deberá atender.

De acuerdo a lo anterior, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad de acuerdo a lo establecido en el Art. 30 de la Decisión 486.

4) Determinación del Estado de la Técnica

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión establece:

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

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

Consultadas las bases de datos y los archivos con que cuenta la entidad, especialmente bajo las clasificaciones A 61 F 13/15 y las más cercanas a ellas, se encontró que antes del 5 de julio de 2001 (fecha para determinar el estado de la técnica) habían sido publicados los documentos que se enumeran en la siguiente tabla los cuales se relacionan con artículos absorbentes

De acuerdo con o establecido en el artículo 16 se determinó el estado de la técnica y se encontró el siguiente antecedente:

N°	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 3 890 973	Sanitary diaper	1975.06.24

5) Evaluación de los requisitos de patentabilidad

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece:

"Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial".

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

a) Evaluación de la novedad y el del Nivel Inventivo

El art. 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica." "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida."

El art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece:

"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en el arte en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica".

La Autoridad de Examen Preliminar Internacional encontró que el documento US 3 890 973 afecta directamente la patentabilidad de la presente solicitud. Dicha autoridad es bastante explícita en demostrar el porque no cumpliría con los requisitos para que se le conceda el privilegio solicitado. Los mismos se encuentran reseñados en los folios 165 y siguientes.

b) Resumen

En conclusión los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se podrían ver afectados así:

Nº	Documento	Relvindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 3 890 973	1 - 26	Novedad
			Nivel inventivo

6) Notificación

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación de la presente comunicación debe responder a la notificación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto por el numeral 5.2, literal e) del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en la lista, de fecha

27 ABR 2003

Concepto Técnico N°	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.	EXAMINADOR JURÍDICO Código No.
630	202003	

United States Patent (19) 3,890,973

Debb et al.

(48) June 24, 1976

(54) SANITARY DISPOSABLE

(76) Inventor: Joseph E. Debb, 4855 Murray St.,
Thousand Oaks, Calif. 91320; Ward
A. St. John, 30 Portland Dr.,
Needham Park, Calif. 91325

Attorney: James A. Debb, 4855 Murray St.,
Thousand Oaks, Calif. 91320; Ward
A. St. John, 30 Portland Dr.,
Needham Park, Calif. 91325

(52) Pub. No. 3,746,000

(51) Int. Cl. 1969: A61D 13/00; A61D 13/02
(51) Int. Cl. 1969: A61D 13/00; A61D 13/02

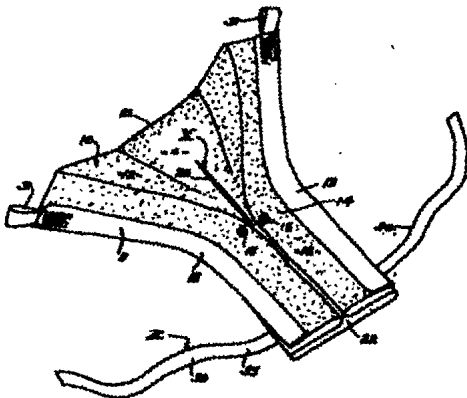
References Cited

U.S. Pat. 3,000,000; 3,000,000; 3,000,000
3,000,000; 3,000,000; 3,000,000
3,000,000; 3,000,000; 3,000,000

ABSTRACT

A sanitary disposable diaper having an outer absorbent layer and an inner absorbent layer both of which are sealed with an opening through the absorbent layer for the passage of excrement into a pouch formed by an elastic band in the absorbent layer. The diaper is designed to be used by an infant in a garment and having straps that tighten the diaper around the leg openings and that in the center of the diaper so as to adjust the diaper as may be desired.

20 Claims, 4 Drawing Figures



PATENTED JUN 24 1976

SHEET 1

3,890,973

Fig. 1.



Fig. 2.

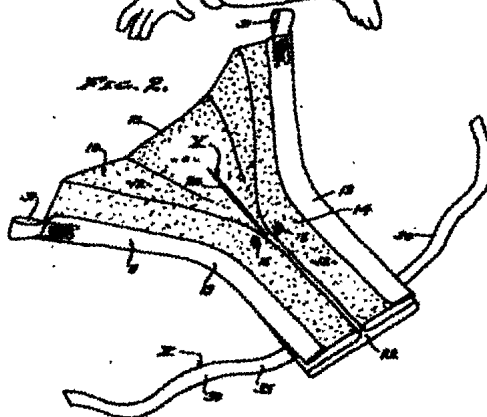


FIG. 3

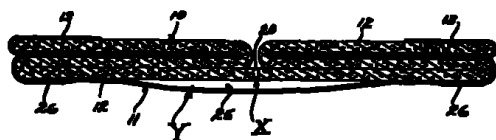
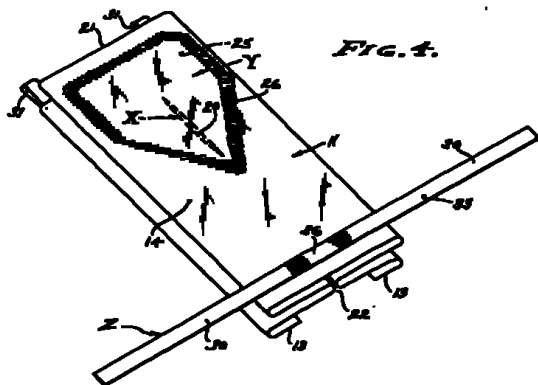


FIG. 4



SANITARY DIAPER

Reference is made to Disclosure Document No. 05779 filed June 30, 1971, which describes and shows the concepts herein disclosed.

BACKGROUND

This invention relates to disposable diapers for use in clothing infants, and for receiving and holding excreta in the form of solid waste and liquids. Such male and female infants have the same general anatomical habits and the absorption and collection of feces and urine is essentially the same for each. That is, the location of the anus and genitalia is generally about the same, and generally equidistant from the center of the body posteriorly while the urine is discharged anteriorly. A problem arises, however, with ordinary diapers or clothing, in that the excretion and other effluents discharge of feces and urine results in an obnoxious odors, all as a result of lack of separation, also the two are more often inflammatory when left in contact with the infant's skin, and this too is aggravated by the absorbency of the two. Therefore, it is a general object of this invention to provide means in a diaper for the reception and timely discharge of feces separate from the reception and storage of urine, and to thereby remove the feces as much as possible from skin contact.

The reception and containment of feces within the chamber of a diaper has been primitive in the past, to say the least, since there has been no provision for diverting the mass away from the infant's body. It is the intention of the infant which causes protrusion from the end opening whereby the lower thighs come together at the opening and thus the discharge of feces under pressure from the infant's body is necessarily localized between the cheeks of the buttocks. Therefore, it is an object of this invention to provide diverting means to the exterior of the absorbent layer of the diaper, whereby the feces excretion is removed from the infant's body to the greatest extent possible. Naturally, the excrement will remain in some contact between the cheeks of the buttocks, immediate to the anal opening, but in accordance with this invention and with a removable secure diaper, the excretion of feces will extrude through the diverting means which provides a current of least resistance.

It is also an object of this invention to provide for the timely storage of feces separate from urine in a diaper having diverting means for the former, and to this end we provide chamber means adapted to be filled with feces enclosed thereby by means of the infant's body pressure which extrudes the feces excrement along the course of least resistance into said chamber means for timely storage. With the present invention the chamber means is inflatable and in the form of a pocket at the exterior of the absorbent layer of the diaper; and to practice, the impermeable layer cooperates with the absorbent layer to establish the chamber means.

It is another object of this invention to provide for the securing of the diaper to the body of the infant as a garment, without the necessity of other fasteners such as safety pins and snaps etc. With the present invention we provide separate straps which tighten the diaper around the infant's legs and waist, and which are trained around the waist of the infant's body and tied together with the diaper means for a firm diaper.

It is still another object of this invention to provide an improved diaper in the form of a garment to be worn about the body and which is practical and inexpensive of manufacture. The diaper exterior is translucent and the accumulation of feces is entirely visible without the need of removal and inspection. The timely excretion discharge of feces around the leg openings is visibly observed by the least resistance flow to the exterior of the absorbent layer which thus remains most effective for the collection and storage of urine.

SUMMARY OF INVENTION

This is an infant's diaper of the disposable type made of highly absorbent material and of an impermeable overlying film. These two materials are related so that the absorbent material has interfaces contact with the body, or skin, of the infant and so that the impermeable film is inside and away from the infant's body as to form a cover. A typical embodiment of these two materials is shown, wherein the article is initially placed with an absorbent film at each margin thereof, the absorbent material being at the inside and the impermeable film being at the outside or exterior. The said absorbent film is trained together longitudinally at the center of the diaper and continuously thereafter; they are transversely secured together midway between the ends of the diaper so as to prevent twisting and to create poles; and they are inflatable at the opposite end portions, the midpoles of the diaper remaining narrow where it is to pass through the crotch while the ends are expandable so as to extend around the infant's waist.

In accordance with the present invention, we have provided diverting means K preferably in the form of a slit through the absorbent lower layer of the diaper, chamber means V preferably in the form of an inflatable pocket formed by the impermeable film at the exterior of the diaper, and strap means Z that cooperatively do so as to secure the diaper to the infant as a garment.

DRAWINGS

The various objects and features of this invention will be fully understood from the following detailed description of the typical preferred form and application thereof, throughout which description reference is made to the accompanying drawings, in which:

FIG. 1 illustrates an infant wearing the sanitary diaper of the present invention. FIG. 2 is a perspective view of the sanitary diaper partially opened and taken from the interior side thereof. FIG. 3 is an enlarged transverse sectional view taken through the diaper before its expansion into form as a garment. FIG. 4 is a perspective view of the sanitary diaper as it is initially prepared (before expansion) and taken from the exterior side thereof.

PREFERRED EMBODIMENT

The diaper D is formed generally by two successive rectangular sheets of material, a layer of absorbent material 10, such as highly absorbent tissue or paper fluff and a layer of impermeable film 11 such as an impermeable sheet of polyethylene, the latter having a marginal portion 12 folded under and free of the absorbent film of material 10, thereby to form an inverted T-shaped end and at the leg openings when the diaper is worn. However, this end is often insufficient when the diaper is filled with solid waste, and consequently it is not uncommon for the excrement to exude

from the leg openings due to perspiration caused by confinement. The diaper that we will now describe relieves the pressure of these excreted fluid which within the innermost confines of the diaper by providing an exterior receptacle chamber into which the excrement is transferred and timely stored.

[illegible][illegible]

From the foregoing it will be seen that the two aforementioned means pressure and Y are provided without addition to the elements 10 and 11 as they are commonly employed in the manufacture of disposable diapers. However, several distinct and novel features are employed as herein described to provide for the separation of feces and passage thereof to the exterior of the absorbent layer 10 to be stored within the impervious layer 11.

shape layer 11. The diverging zones K taken from the distal end of the elongated embryo exhibit a series of blunt rounded lobes which tends to be self-cleaning when spreading surfaces are removed from the clasper. That is, the apparent layer 10 is of substantial thickness and has appendages that re-curl when the clasper straightens as a result of removal from the infant. The chamber removes V takes form as a storage receptacle for fluid solids and is spacious as is indicated; the process re-enters in substantial equilibrium at the interior and exterior of the elongated lip-shaped flange 11, causing the chamber to be self-cleaning. The chamber is a curved layer 10 with the side of the infant. Therefore, a distensible flange 11 is employed which stretches substantially for accommodation of expansion of variable volume while maintaining body contact of the chamber layer 10.

Referring now to the strap means 2, a pair of **straps 30** are provided to project from the front and rear of the diaper and each of which is adapted to be passed through an opening 31 at complementary opposite corners of the other back and 21 of the diaper. As is best illustrated in FIG. 1 of the drawings, the strap 30 on one side of the diaper is passed through the opening 31 at that side of the diaper; and subsequently to this process with each strap 30 the free end thereof are brought together and fast at the front and adjustably tightened as may be desired.

In accordance with this location, economy of manufacture is realized by preparing a single strip element as shown in FIG. 4, employing an elongated strip or ribbon 24 of metal material or film and preferably the same material that is used for the film 11. As shown, the individual 36 of the strip is disposed transversely and secured to the counter front portion of the film 11 as by a weld 38. The strip 24 is secured to the film 11 as by an adhesive. The opposite ends of the ribbon are free so as to establish oppositely extending strips 26. The openings 28 are formed in the strips or ribbons of plastic folded back and secured to itself to form loops secured into or between the cushions of the folded margin 12, the openings being formed by upward or outward tension of the strips 26. The strips 26 are secured to the film 11 as by the weld 38. The strips are tensioned by pulling on the ends 30 of the strips 26 as the lens is tensioned by pulling on the ends 32 of the film 11.

With the military digger fabricated on a tracked chassis, the machine is able to move forward and backward by supplying the suitable amount of pressure to the control levers of the engine. These controls are mounted on the steering wheel of the driver's room. The machine is able to move forward and backward by supplying the suitable amount of pressure to the control levers of the engine. These controls are mounted on the steering wheel of the driver's room. The machine is able to move forward and backward by supplying the suitable amount of pressure to the control levers of the engine. These controls are mounted on the steering wheel of the driver's room.

Having described only a typical preferred form and application of our invention, we do not wish to be limited or restricted to the specific details herein set forth, but wish to reserve to ourselves any modifications or variations that may occur to those skilled in the art.

We deliver:

1. A *valvular diaphragm* having an inner absorbent layer and a contiguous overlying and impervious center layer, and including a normally closed, bell-shaped component diverting openings through the inner absorbent layer to be spread by and to pass fluid excrement from the interior to the exterior of the inner absorbent layer for containment within the confines of said impervious center layer.

2. The sanitary diaper on set forth in claim 1 wherein the said impervious outer layer is translucent for visibility showing the containment of excrement thereby.

3. The sanitary diaper as set forth in claim 1 wherein the opening through the inner absorbent layer is positioned at the discharge of excrement when the diaper is worn as a garment.

4. The auxiliary diaphragm set forth in claim 1 wherein the circumferential diverging opening extends rearwardly from the crutch area when the diaphragm is worn as a garment.

5. A molten dielectric having an inner absorbent layer and a continuously diverting and impervious outer layer, and including: a normally closed slit-shaped or orifice-shaped diverting opening through the inner absorbent layer to be opened by said hot fluid effluent from the interior to the exterior of the inner absorbent layer; and a chamber means at the exterior of the inner absorbent layer for receiving and containing said fluid effluent passed through said orifice-shaped diverting opening.

4. The auxiliary diaphragm on cut back is shown in which the chamber moves in a pocket overlying the absorbent layer and the diverting opening through.

7. The auxiliary diaphragm is not forth in chain 9 wherein the chamber means is a pocket of said impervious layer overlying the absorbent layer and the increment overlying opening therethrough.

3. The auditory chamber as set forth in claim 5 wherein the chamber mantle is a pocket of said impervious layer overlying the absorbent layer and the osseous diverting opening therethrough, said impervious outer layer being translucent for visibility showing the containment of osseous matter.

3. The auxiliary diaphragm set forth in claim 1 wherein the clamping means is a pocket attachment of said impervious layer to said stanchion layer and overlying the same and the crossman diverging opening flows through.

18. the auxiliary diaphragm is not fitted in claim 5 wherein the chamber means is a pocket attachment of said impervious layer to said absorbent layer and encircling and overlying the mate and the sacrement diverting opening throughout.

11. The auxiliary clasper as set forth in claim 5 wherein the clasper member is a pocket arrangement attaching the innermost layer to said chamber layer around the same and the arrangement diverging opening there through.

12. The auxiliary diaphragm is not forth in claim 5 wherein the diaphragm means is a product encipherment by a series of joints to the impervious layer surrounding the circumferential diverging opening.

12. A urinary bladder having an inner absorbent layer and a continuously overlying and impermeable outer layer and including: a narrowly channelled slit-shaped convergent diverting opening through the inner absorbent layer to be spread by and to pass fluid excrement from the interior to the exterior thereof, and a chamber means overlying the excrement diverting opening at the exterior of the inner absorbent layer for, receiving and containing said fluid excrement passed through said diverting system.

14. The urinary bladder as set forth in claim 13, wherein the chamber means is a pocket of said impervious layer overlying the absorbent layer and the sacculus diverting openings therethrough.

12. The secondary diaphragm is not built in chain 13 wherein the chamber means is a pocket attachment of said impervious layer to said absorbent layer and enclosing the air-charged opening.

1A. The unitary diaper as set forth in claim 13 wherein the encircled diverging opening extends rearwardly from the crotch area where the diaper is worn as a gusset, and wherein the chamber means is a pocket attachment of said impervious layer to said absorbent layer and underlaid and overlying the absorbent layer and the encircled diverging opening therethrough.

19. The sanitary diaper as set forth in claim 13 wherein the attachment overlying opening extends rearwardly from the crotch area when the diaper is worn on a patient; and wherein the closure means is a pocket reinforcement attaching the impervious layer to said ab-

12. The auxiliary diaphragm at the birth in chain 13, wherein the circumferential diverting opening extends rearwardly from the crutch area when the diaphragm is worn as a garment, and wherein the chamber means is a pocket encircled by a seam of joiner to the impervious layer surrounding the circumferential diverting opening.

12. A secondary danger having latently planned murder and conspiracy, cover-up, and other supervening and actually detached layers, with oppositely inwardly folded side margins currently unfolded along the center of the dipter and each having edges at the opposite sides of the dipter respectively, and including: a negatively stored six-diaper movement diverting opening in the center of the slanting layer to be spread by and to post field movement from the interior to the exterior of the lower slanting layer for containment within the nucleus of said important outer layer.

2b. The unitary diaper as set forth in claim 1 wherein the attachment clasp opening extends rearwardly from the crotch area where the diaper is worn as a garment.

.....