

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE MUESTRA DEFORMACIÓN CONTROLADA EN
USO

CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención se refiere a un artículo desechable, absorbente que comprende una capa de revestimiento permeable a líquido proporcionada para utilizarse orientada al usuario y que comprende una capa posterior sustancialmente impermeable a líquido proporcionada para
10 utilizarse alejada del usuario durante el uso. Un cuerpo de absorción que comprende bordes que corren longitudinalmente se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido y la capa posterior sustancialmente impermeable a líquido.

15 El artículo y el cuerpo de absorción comprenden una línea central que corre longitudinalmente, un área de entrepierna, un extremo frontal y un extremo posterior. El cuerpo de absorción comprende una primera capa de absorción proporcionada para girarse orientándose al usuario durante
20 el uso y una segunda capa de absorción proporcionada para alejarse del usuario durante el uso.

 La capa de revestimiento permeable a líquido y la capa posterior se extienden más allá de los bordes que corren longitudinalmente del cuerpo de absorción. Al menos
25 un elemento elástico se coloca entre la capa de

revestimiento permeable a líquido y la capa posterior más allá del borde que corre longitudinalmente respectivo. Los elementos elásticos tienen una fuerza de retorno entre 0.30 N y 0.80 N en una extensión de 70% de la extensión
5 accesible de acuerdo al método de prueba descrito.

La primera capa de absorción comprende una primera abertura longitudinal colocada en el área de entrepierna y la segunda capa de absorción comprende una primera compresa longitudinal colocada en el área de
10 entrepierna.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se sabe que los cuerpos de absorción destinados a utilizarse en artículos absorbentes deben tener una capacidad de absorción suficiente así como la habilidad de
15 ser capaces de recibir rápidamente líquido de derrame cuando, por ejemplo, un usuario adulto con incontinencia del artículo vacía de manera involuntaria toda su vejiga.

Basándose para lo que se destina el artículo absorbente, la capacidad de absorción varía dentro de
20 límites amplios, por ejemplo, una capacidad de 4 g es suficiente para una toalla sanitaria de un tamaño más pequeño mientras una capacidad arriba de 1000 g se requiere para los artículos más grandes destinados a personas adultas con incontinencia.

25 Fabricar artículos con capacidad de absorción

suficientemente alta no es un gran problema en la actualidad cuando existen partículas altamente absorbentes, que se forman por gel, llamadas super absorbentes para mezclarse en los cuerpos de absorción de los artículos absorbentes.

Un tipo de problema con los artículos comprimidos duros y muy delgados de la actualidad es arreglar que los artículos puedan recibir líquido que se está excretando y que golpea el artículo a una alta velocidad de flujo. Por ejemplo, los artículos absorbentes para usuarios adultos con incontinencia deben ser capaces de recibir varios cientos de mililitros de orina excretada en 10 segundos. Si el cuerpo de absorción del artículo absorbente no es capaz de recibir y absorber este flujo grande, existe un alto riesgo de que la orina corra sobre la superficie del artículo y hacia afuera sobre el borde de este.

Una solución del problema de recibir líquido corporal rápidamente excretado es colocar capas de material especial entre el cuerpo de absorción y el usuario que se destinan a recibir y almacenar temporalmente líquido a la espera de que el cuerpo absorbente tenga éxito en absorber el líquido. Los ejemplos de tales materiales son cojinetes elásticos de, por ejemplo, fibras de poliéster.

Otra solución existente es que las estructuras de entrepierna amplias, delgadas actuales forman una

estructura en forma de copa entre los muslos del usuario, en la cual el líquido puede recolectarse temporalmente antes de entrar en el cuerpo de absorción. Los cuerpos de absorción de los artículos se han proporcionado con compresas, ranuras, elementos elásticos de contracción o lo
5 similar para controlar la conformación de los artículos cuando se presionan entre los muslos del usuario durante el uso.

Se describe en la solicitud de patente GB
10 2,296,437 (Hansson, et al., Mölnlycke AB) cómo la conformación de un artículo absorbente puede controlarse cuando se expone a fuerzas que son sustancialmente perpendiculares a la dirección longitudinal del artículo.

El artículo comprende una capa absorbente que
15 comprende una ranura directa y una primera capa de material sobre una superficie de la capa absorbente y una segunda capa de material sobre la superficie opuesta de la capa absorbente. Una de las capas de material se conecta a la capa absorbente adyacente a dicha ranura mientras la otra
20 capa de material no se conecta adyacente a dicha ranura. Cuando el artículo se expone a fuerzas compresoras dirigidas perpendiculares a la ranura, se forza al artículo a doblarse/girarse en la dirección lejos del lado no conectado de la capa de absorción.

25 El documento de patente WO 2011/105108 A1 (Mukai

et al. UniCharm) describe una variante refinada de un cuerpo absorbente que se forma entre los muslos del usuario cuando se utiliza el artículo.

El cuerpo absorbente en WO 2011/105108 A1 se constituye por 2 capas, de las cuales la capa que se coloca lejos del usuario comprende una abertura longitudinal colocada centralmente en el área de entrepierna a lo largo de la línea central longitudinal. La otra capa absorbente, que se orienta más cercana al usuario del artículo, comprende aberturas laterales colocadas simétricamente entre la línea central longitudinal de la capa y el borde longitudinal respectivo.

El documento muestra que la conformación del cuerpo absorbente con aberturas longitudinales en ambas capas de absorción significa que el artículo absorbente se forma como una W en el área de entrepierna cuando se presiona entre los muslos de un usuario.

Sin embargo, ha resultado que, sin considerar si el artículo se diseñó para recibir una forma de copa simple, una forma de U o una forma de V durante el uso o una forma de copa más sofisticada, una forma de W, existe el problema que el artículo no asume la forma planeada cuando se coloca en un usuario.

Por ejemplo, no es inusual que el artículo asuma una forma invertida cuando se expone a fuerzas de presión

desde los muslos del usuario, lo que significa, por ejemplo, que la forma de U en su lugar se vuelve una forma de U invertida (forma $\cap$) y la forma de W se vuelve una forma de W invertida (forma de M).

5 También, ha resultado que, los artículos destinados a recibir una forma de U, una forma de V o una forma de W cuando se deforman transversalmente entre los muslos del usuario tienen muy baja una fuerza de retroceso contra los muslos del usuario, en donde el artículo no es
10 capaz de sellarse efectivamente contra los muslos durante el uso.

Por lo tanto, existe una necesidad de artículos absorbentes mejorados que puedan formarse con mayor seguridad en la manera deseada cuando el artículo se coloca
15 y presiona entre los muslos de un usuario. La necesidad está presente sin considerar si es una cuestión de artículos absorbentes destinados a adultos o niños con incontinencia.

Además, existe una necesidad de un artículo que,
20 en el estado deformado de acuerdo a lo anterior, tiene una fuerza de retroceso incrementada en la dirección transversal contra los muslos del usuario durante el uso.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con la presente invención sin embargo se ha
25 logrado un artículo desechable absorbente del tipo citado

inicialmente que elimina sustancialmente los problemas asociados con artículos absorbentes anteriormente conocidos.

Un artículo absorbente de acuerdo a la invención
5 se distingue principalmente en que la primera abertura longitudinal y la primera compresa longitudinal sustancialmente se empalman.

El orden con un artículo absorbente que comprende un cuerpo de absorción que comprende una primera y una
10 segunda capa de absorción, que comprende una abertura longitudinal en la primera capa de absorción y una compresa longitudinal en la segunda capa de absorción que se empalman, significa que el artículo absorbente se deforma de una manera sustancialmente más predecible cuando se
15 presiona entre las piernas del usuario que los artículos anteriormente conocidos.

De acuerdo a un aspecto de la invención la primera abertura longitudinal en la primera capa de absorción y la primera compresa longitudinal en la segunda
20 capa de absorción coinciden sustancialmente con la línea central longitudinal.

El centrado de la abertura y la compresa forma una forma de V centrada cuando un artículo que comprende el cuerpo de absorción se comprime entre los muslos de un
25 usuario.

De acuerdo a otro aspecto de la invención la primera capa de absorción comprende una segunda abertura longitudinal colocada en el área de entrepierna entre la línea central longitudinal de la capa de absorción y un
5 borde longitudinal, en donde la primera abertura longitudinal se coloca entre la línea central longitudinal y el borde longitudinal opuesto.

Además, la segunda capa de absorción comprende una segunda compresa longitudinal colocada en el área de
10 entrepierna entre la línea central longitudinal y el borde longitudinal de la capa de absorción, en donde la primera compresa longitudinal se coloca entre la línea central longitudinal y el borde longitudinal opuesto.

La segunda abertura longitudinal y la segunda
15 compresa longitudinal sustancialmente se empalman en la misma manera que sustancialmente se empalman la primera abertura longitudinal y la primera compresa longitudinal.

El hecho de que las aberturas y compresas empalmadas se coloquen cada una en cada lado de la línea
20 central forma una forma de U simétrica cuando un artículo que comprende el cuerpo de absorción se comprime entre los muslos de un usuario.

De acuerdo a un aspecto adicional de la invención la primera capa de absorción comprende una tercera compresa
25 longitudinal colocada en el área de entrepierna y que

coincide sustancialmente con la línea central longitudinal y la segunda capa de absorción comprende una tercera abertura longitudinal colocada en el área de entrepierna y que coincide sustancialmente con la línea central longitudinal. La tercera compresa longitudinal y la tercera
5 abertura longitudinal se empalman.

Una forma de W simétrica se forma cuando un artículo absorbente que comprende el cuerpo de absorción se comprime entre los muslos de un usuario.

10 De acuerdo a un aspecto de la invención el artículo comprende al menos una barrera lateral interior contra derrame colocada en cada lado alrededor de la línea central longitudinal del artículo.

Las barreras laterales interiores contra derrame,
15 respectivas están adyacentes al borde longitudinal respectivo del cuerpo de absorción, al menos en el área de entrepierna. Además, las barreras laterales interiores contra derrame, respectivas tienen un borde libre. Las barreras laterales interiores contra derrame, respectivas
20 comprenden al menos un elemento elástico tensado.

El proporcionar el borde libre interior de las barreras laterales interiores contra derrame con al menos un elemento elástico tensado significa que las barreras asumen una configuración recta cuando los elementos
25 elásticos se contraen.

De acuerdo a un aspecto la invención se caracteriza en que los elementos elásticos colocados en las barreras laterales interiores contra derrame, respectivas tienen una fuerza de retorno entre 0.20 N y 0.40 N en una
5 extensión de 70% de la extensión accesible de acuerdo al método de prueba descrito.

De acuerdo a un aspecto de la invención el artículo absorbente comprende un material de entrada colocado en el lado de la primera capa de absorción que se
10 destina a girarse hacia el usuario.

Un material de entrada especial en conformidad con la presente invención recibe rápidamente líquido entrante y es capaz de almacenar temporalmente el líquido hasta que la capa absorbente adyacente sea capaz de recibir
15 el líquido.

De acuerdo a otro aspecto la invención se caracteriza en que el material de entrada se divide en 2 partes separadas. Una parte se coloca entre la línea central longitudinal y un borde longitudinal del cuerpo de
20 absorción y la otra parte se coloca entre la línea central longitudinal y el otro borde longitudinal del cuerpo de absorción. La parte respectiva del material de entrada está a una distancia desde la línea central longitudinal y desde el borde longitudinal adyacente.

25 Un material de entrada dividido en dos partes es

especialmente ventajoso cuando el artículo absorbente se
dobla completamente alrededor de su línea central
longitudinal durante el uso, es decir, cuando la mitad del
artículo absorbente se apoya contra la mitad longitudinal
5 opuesta del artículo.

De acuerdo a un aspecto de la invención la
primera capa de absorción y la segunda capa de absorción
del artículo desechable absorbente tienen sustancialmente
el mismo peso base y de acuerdo a otro aspecto las capas de
10 absorción respectivas tienen un peso base entre 50 g/m² y
1000 g/m².

De acuerdo a un aspecto de la invención la capa
de absorción respectiva del artículo absorbente tiene un
contenido de material polimérico altamente absorbente,
15 llamado SAP, entre 0% y 80%.

El material polimérico altamente absorbente,
llamado SAP, es capaz de absorber grandes cantidades de
orina en relación con su propio peso y además puede unir la
orina sustancialmente de manera más firme que la absorción
20 capilar. El artículo absorbente tiene una tendencia
reducida a mojarse de nuevo, razón por la cual el artículo
se experimenta como estando extremadamente seco a pesar del
hecho de que se absorbe mucho líquido.

De acuerdo a un aspecto de la invención una capa
25 de absorción del artículo absorbente tiene una mayor

extensión longitudinalmente que la segunda capa de absorción y de acuerdo a otro aspecto el extremo frontal y el extremo posterior del cuerpo de absorción tiene un ancho mayor en la dirección transversal que el área de entrepierna.

Otro aspecto de la invención se caracteriza en que el artículo desechable absorbente se constituye de un pañal de bebé y un segundo aspecto de él en que se constituye por un pañal para incontinencia proporcionado para usuarios adultos con incontinencia.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un cuerpo de absorción en conformidad con un primer aspecto de la invención cuando las dos capas de absorción del cuerpo de absorción se muestran separadas una de otra para mayor claridad.

Figura 2A muestra el cuerpo de absorción de la Figura 1 en el cual las dos capas de absorción del cuerpo de absorción se colocan una sobre otra.

Figura 2B muestra el cuerpo de absorción de la Figura 2A en el cual un material de entrada especial dividido en dos partes se coloca en el cuerpo de absorción.

Figura 3A muestra un artículo absorbente planeado para absorción de orina y que comprende un cuerpo de absorción en conformidad con las Figuras 1, 2A y 2B.

Figura 3B muestra cómo la sección transversal A-A en la Figura 3A se forma durante el uso cuando el artículo se expone a fuerzas laterales perpendiculares a la dirección longitudinal de los muslos de un usuario.

5 Figura 3C muestra cómo la sección transversal A-A en la Figura 3A puede formarse durante el uso cuando el artículo se expone a fuerzas laterales perpendiculares a la dirección longitudinal de los muslos de un usuario cuando el espacio entre los muslos del usuario es pequeño.

10 Figura 4A muestra una vista en perspectiva de un cuerpo de absorción en conformidad con un aspecto alternativo de la invención en el cual las dos capas de absorción del cuerpo de absorción se muestran separadas una de otra para mayor claridad.

15 Figura 4B muestra el cuerpo de absorción de la Figura 4A cuando las dos capas de absorción del cuerpo de absorción se colocan una sobre otra.

Figura 4C muestra cómo la sección transversal B-B en la Figura 4B se forma durante el uso cuando el cuerpo de absorción en la Figura 4B se coloca en un artículo absorbente expuesto a fuerzas laterales perpendiculares a la dirección longitudinal de los muslos de un usuario.

Figura 5 muestra una vista en perspectiva de un cuerpo de absorción en conformidad con un tercer aspecto de la invención en el cual las dos capas de absorción del

25

cuerpo de absorción se muestran separadas una de otra para mayor claridad.

Figura 6 muestra el cuerpo de absorción de la Figura 5 cuando las dos capas de absorción del cuerpo de absorción se colocan una sobre otra.

Figura 7 muestra cómo la sección transversal C-C en la Figura 6 se forma cuando el cuerpo de absorción en la Figura 6 se coloca en un artículo absorbente expuesto a fuerzas laterales perpendiculares a la dirección longitudinal de los muslos de un usuario.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La invención se refiere a un artículo absorbente que comprende un cuerpo de absorción que constituye una parte del artículo absorbente. El cuerpo de absorción comprende al menos dos capas de absorción en donde una capa de absorción se orienta hacia el usuario durante el uso y la otra capa de absorción se aleja del usuario durante el uso.

Al menos la capa de absorción colocada hacia el usuario comprende al menos una abertura longitudinal y la capa de absorción colocada lejos del usuario comprende al menos una compresa longitudinal.

Las dos capas de absorción se colocan en tal manera que las aberturas y compresas en las dos capas de absorción cooperan, de modo que el artículo de absorción

que comprende el cuerpo de absorción se forma en una manera deseada cuando se coloca en un usuario y se presiona transversalmente entre sus muslos.

Un primer aspecto de la invención se refiere a un
5 cuerpo de absorción que se incorpora en un artículo absorbente y asume una forma de copa (forma de V o U) cuando el artículo se presiona transversalmente entre los muslos de un usuario.

La invención también se refiere a artículos
10 absorbentes que comprenden cuerpos de absorción que se forman de acuerdo con lo anterior. Los artículos absorbentes denotan en esta conexión una pluralidad de tipos de artículos absorbentes tales como, por ejemplo, pañales todo en uno, pañales calzón, pañales con cinta o
15 protección contra menstruación.

Los llamados pañales todo en uno se caracterizan en que comprenden hojas sujetadoras con las cuales las partes de cintura, frontal y posterior, del pañal se conectan cuando el pañal se aplica alrededor de la cintura
20 del usuario. Los pañales todo en uno usualmente comprenden áreas elásticas en los cortes para las piernas y en conexión con el área de cintura donde al menos partes de la porción de cintura usualmente tienen miembros elásticos. Las hojas sujetadoras comprenden áreas elásticas en muchos
25 pañales todo en uno. Además, las hojas sujetadoras pueden

comprender superficies adhesivas que se conectan a las superficies en el extremo opuesto al cual se sujeta el adhesivo. Los sistemas sujetadores del tipo gancho & bucle normalmente están en uso actualmente.

5 Los llamados pañales calzón se caracterizan en particular en que se han doblado alrededor de una línea plegable sustancialmente transversal en la parte de entrepierna del pañal calzón durante su fabricación y se unen posteriormente en la cintura. Estos tipos de pañales
10 se destinan a aplicarse en un usuario exactamente como un par de calzones es decir, colocarse por las piernas del usuario. La unión en la parte de cintura del pañal calzón usualmente puede separarse, en donde el pañal calzón puede quitarse después de usarse sin tener que sacarse por los
15 pies del usuario cuando está por removerse. Esta posibilidad se aprecia especialmente cuando el pañal calzón se mancha con materia fecal después del uso. Los pañales calzón normalmente comprenden áreas elásticas en la parte de cintura y alrededor de las aberturas para las piernas.

20 También existen los pañales calzón que pueden abrirse y volverse a cerrar. Tales pañales calzón se suministran doblados en la cintura pero pueden abrirse, por ejemplo, para revisar los contenidos en el artículo y después pueden cerrarse de nuevo.

25 Los pañales con cinta se caracterizan porque

comprenden una, en comparación con la parte absorbente del pañal, cinta transversal conectada ya sea al borde transversal frontal o posterior del pañal.

Cuando se aplica tal pañal con cinta, la cinta se
5 fija en una primera etapa alrededor de la cintura del usuario. La parte absorbente del pañal entonces cuelga libremente desde la cinta. La parte absorbente del pañal se lleva entonces entre las piernas del usuario y se sujeta a la cinta, en donde la cinta comprende superficies de
10 fijación para sujetar rápido a miembros de fijación colocados en la parte absorbente del pañal al lado de su borde transversal libre. La cinta y los cortes para las piernas usualmente son elásticos en pañales con cinta.

Otro tipo del pañal con cinta tiene dos partes y
15 consiste de una cinta separada y una estructura absorbente separada. Durante el uso la cinta se sujeta alrededor de la cintura del usuario, después de lo cual la estructura absorbente se conecta al exterior de la cinta por elementos de gancho & bucle o elementos de cinta en las esquinas de
20 la estructura de absorción.

Los pañales todo en uno, pañales calzón o pañales con cinta pueden consistir de pañales de bebé destinados a niños que aún no van al baño o de protección contra incontinencia destinados a usuarios adultos con
25 incontinencia.

Las Figuras 1, 2A y 2B muestran un cuerpo de absorción 15 destinado a colocarse en un artículo desechable absorbente en conformidad con un primer aspecto de la invención. El cuerpo de absorción 15 comprende una
5 primera capa de absorción 16 y una segunda capa de absorción 17 que comprende, entre otras cosas, celulosa fluff.

En la Figura 1 las capas de absorción, primera y segunda, 16, 17 del cuerpo de absorción 15 se han separado
10 una de otra para incrementar la claridad mientras la Figura 2A muestra el cuerpo de absorción 15 como se coloca cuando se aplica en un artículo absorbente.

Alternativamente, el cuerpo de absorción 15 puede comprender capas de absorción adicionales.

15 En muchos cuerpos de absorción la celulosa fluff se mezcla con fibra o partículas de un material polimérico altamente absorbente del tipo que une químicamente grandes cantidades de líquido durante la absorción, formando un gel que contiene líquido.

20 Las capas de absorción respectivas 16, 17 pueden tener un peso base desde 50 g/m² hasta 1000 g/m² y pueden contener 0-80% de material polimérico altamente absorbente, llamado SAP.

El cuerpo de absorción 15 además puede comprender
25 componentes para mejorar varias propiedades del cuerpo de

absorción 15. Ejemplos de tales componentes son fibras de unión, varios tipos de fibras o capas que propagan líquido, componentes estabilizadores de la forma, fibras de refuerzo o lo similar. Tales componentes no se muestran en ninguna
5 de las figuras.

Las capas absorbentes 16, 17 usualmente se producen en línea en la misma máquina que fabrica el artículo absorbente completo; sin embargo, también es posible que las capas de absorción 16, 17 se produzcan por
10 material de absorción prefabricado. El material de absorción prefabricado usualmente se suministra en forma de rollo, en donde el material se corta y dobla a la configuración prescrita. El material de absorción prefabricado puede contener los mismos componentes que los
15 cuerpos de absorción producidos en línea. Las fibras de unión son, en principio, un componente necesario en materiales de absorción prefabricados de manera que permanecen juntas durante su manejo.

El cuerpo de absorción 15 comprende un extremo
20 frontal 27, un extremo posterior 28, un área de entrepierna 26 colocada entre los extremos 27, 28, y bordes longitudinales 30. El cuerpo de absorción 15 tiene una forma de reloj de arena, en donde el área de entrepierna 26 es más estrecha que los extremos, frontal y posterior, 27,
25 28.

Alternativamente, el cuerpo de absorción 15 puede tener otra forma, por ejemplo son cuerpos de absorción comunes sustancialmente rectangulares.

El cuerpo de absorción 15 tiene una línea central longitudinal 25.

La primera capa de absorción 16 tiene bordes longitudinales 31.

Una abertura longitudinal 20 se coloca en el área de entrepierna 26 de la primera capa de absorción 16 y coincide con la línea central 25. La abertura 20 tiene su extensión principal en el área de entrepierna 26 pero también puede extenderse hacia ambos extremos, frontal y posterior, 27, 28. La abertura 20 se extiende longitudinalmente 30% de la longitud de la primera capa de absorción 16.

En aspectos alternativos de la invención la abertura 20 puede tener una extensión en la orientación longitudinal entre 10% y 100% de la longitud de la primera capa de absorción 16.

La abertura 20 tiene un ancho perpendicular a la dirección longitudinal de 15 mm pero puede variar en aspectos alternativos de la invención entre 2 y 30 mm, preferentemente entre 5 y 20 mm e incluso más preferentemente entre 8 y 15 mm.

La segunda capa de absorción 17 tiene bordes

longitudinales 32. Una compresa longitudinal 35 se coloca en el área de entrepierna 26 de la segunda capa de absorción 17 y coincide con la línea central 25. La compresa 35 es claramente visible en comparación con las partes circundantes de la capa de absorción 17. El grosor de la capa de absorción 17 se ha reducido por 20-90% en las partes centrales de la compresa 35, preferentemente por 50-90% e incluso más preferentemente por 70-90%.

La compresa 35 tiene su extensión principal en la dirección longitudinal en el área de entrepierna 26 pero también puede extenderse hacia ambos extremos, frontal y posterior, 27, 28.

La compresa 35 se extiende en la dirección longitudinal 30% de la longitud de la segunda capa de absorción 17, lo que significa que la compresa 35 se extiende tan larga como la abertura 20 en la primera capa de absorción 16.

En aspectos alternativos de la invención la compresa 35 puede tener una extensión en la dirección longitudinal desde 30% de la longitud de abertura 20 en la primera capa de absorción 16 hasta la longitud completa de la segunda capa de absorción 17.

La compresa 35 tiene un ancho perpendicular a la dirección longitudinal de 15 mm pero puede tener un ancho en aspectos alternativos de la invención entre 2 y 30 mm,

preferentemente entre 5 y 20 mm e incluso más preferentemente entre 8 y 15 mm.

El cuerpo de absorción 15 principalmente se distingue en que la abertura 20 colocada en la primera capa de absorción 16 y la compresa 35 colocada en la segunda capa de absorción 17 sustancialmente se empalman. Las pruebas han mostrado que el permitir que la abertura longitudinal en una capa y la compresa longitudinal en la otra capa se empalmen forma el artículo que comprende el cuerpo de absorción con sustancialmente mayor seguridad en una manera deseada cuando se expone a fuerzas perpendiculares a la dirección longitudinal. Además, una fuerza de retorno mejorada se obtiene perpendicular a la dirección longitudinal, que se sella de manera efectiva contra los muslos del usuario, mediante lo cual se evitan muchos derrames.

El área de entrepierna 26 del cuerpo de absorción 15 se forma, cuando se expone a fuerzas sustancialmente perpendiculares a la línea central longitudinal 25, sustancialmente como una V con la segunda capa de absorción 17, que comprende la compresa 35, orientada hacia el exterior de la forma de V y la primera capa de absorción 16, que comprende la abertura 20, orientada hacia adentro a la forma de V.

La compresa 35 en la segunda capa de absorción 17

funciona, cuando el cuerpo de absorción 15 se está formando, como una indicación de doblado. El ancho de la abertura 20 en la primera capa de absorción 16 se reduce durante la conformación y ya que la abertura 20 no contiene
5 ningún material que podría presionarse durante la formación, la formación tampoco se dificulta.

La Figura 2B muestra cómo un material de entrada especial 45 dividido en dos partes se coloca en el lado del cuerpo de absorción 15 que se destina a girarse orientado
10 al usuario durante el uso de un artículo absorbente que comprende el cuerpo de absorción 15.

Las dos partes del material de entrada 45 sustancialmente se extienden longitudinalmente y se colocan en el área de entrepierna 26 del cuerpo de absorción 15
15 pero también pueden extenderse hacia la parte frontal o posterior 27, 28 del cuerpo de absorción 15.

Cada parte de las dos partes del material de entrada 45 se coloca transversalmente entre la línea central 25 y los bordes longitudinales 30 del cuerpo de absorción 15, en donde los bordes más hacia afuera 46 de
20 cada parte transversal respectiva del material de entrada 45 se colocan a un intervalo de 10-30 mm, preferentemente 15-30 mm desde los bordes longitudinales 30 del cuerpo de absorción 15.

25 Alternativamente, el material de entrada 45 se

constituye por un material con una abertura central más grande, en donde los bordes exteriores longitudinales del material de entrada 45 se colocan a la misma distancia desde los bordes longitudinales 30 del cuerpo de absorción 15 que se definen arriba para el material de entrada de dos partes 45. También es posible concebir un material de entrada 45 sin una abertura central colocada con sus bordes a una distancia desde los bordes longitudinales 30 del cuerpo de absorción.

El material de entrada 45 comprende poros más grandes que la primera capa de absorción 16 contra la cual se apoya el material de entrada 45. Por ejemplo, el material de entrada 45 consiste de fibras sintéticas de polietileno, polipropileno o poliéster. También llamadas fibras de dos componentes que comprenden al menos una de las cualidades de fibra de polietileno, polipropileno o poliéster. El material de entrada 45 tiene la tarea de recibir y almacenar temporalmente líquido que golpea el artículo a una velocidad de flujo pesada para drenarse posteriormente por el cuerpo de absorción 15 a una velocidad más lenta.

La Figura 3A muestra un artículo absorbente 6 en conformidad con un primer aspecto de la invención que comprende un cuerpo de absorción 15 de acuerdo con la descripción anterior.

El artículo 6 puede ser un pañal de bebé o un pañal para incontinencia destinado a usuarios adultos con incontinencia.

El artículo absorbente 6 mostrado en la Figura 3A es un llamado pañal todo en uno pero la forma de copa específica para la invención también es relevante para artículos alternativos destinados a absorción de orina tales como, por ejemplo, pañales calzón y pañales con cinta.

El artículo 6 comprende un área de entrepierna 48, un extremo frontal 49 y un extremo posterior 50. Además, el artículo absorbente 6 comprende bordes longitudinales 44.

El artículo 6 comprende una capa de revestimiento permeable a líquido 2 colocada sobre la superficie del artículo destinada a girarse hacia el usuario durante el uso y comprende una capa posterior 4 colocada sobre la superficie del artículo 6 y destinada a alejarse del usuario durante el uso.

Un cuerpo de absorción 15 en conformidad con el primer aspecto de la invención se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 y la capa posterior 4. El cuerpo de absorción 15 se describe junto con las Figuras 1, 2A y 2B de arriba.

Para aclarar mejor cómo se construye el artículo

6 bajo la capa de revestimiento permeable a líquido 2, se ha abierto un área de la última. El área abierta muestra, desde la parte superior al fondo a través del artículo 6, el material de entrada de dos partes 45, el cuerpo de absorción 15, la abertura longitudinal 20 de la primera capa de absorción 16 y la compresa longitudinal 35 de la segunda capa de absorción 17. Además, el área abierta muestra uno de los bordes longitudinales 30 del cuerpo de absorción 15.

10 La capa de revestimiento permeable a líquido 2 se extiende fuera del cuerpo de absorción 15 a lo largo de la circunferencia entera del cuerpo de absorción 15. La capa de revestimiento 2 puede consistir de cualquier material adecuado para el propósito. Los ejemplos de los materiales
15 de revestimiento permeables a líquido que ocurren comúnmente son materiales no tejidos, películas de plástico perforadas, mallas textiles o de plástico y capas de espuma permeables a líquido.

 En las áreas entre los bordes 46 del material de
20 entrada de dos piezas 45 colocado más hacia afuera en la dirección transversal y los bordes longitudinales 31, 32 del cuerpo de absorción 15 la capa de revestimiento permeable a líquido 2 tiene propiedades hidrófilas. Las propiedades hidrófilas en estas dos áreas de borde
25 significan que el líquido que corre sobre la capa de

revestimiento permeable a líquido 2 con probabilidad incrementada se atrapará y transportará hacia el cuerpo de absorción 15. Pueden obtenerse las propiedades hidrófilas, por ejemplo, al tratar la capa de revestimiento permeable a líquido 2 con surfactantes. Las pruebas internas han mostrado que las propiedades hidrófilas de al menos las partes de la capa de revestimiento permeable a líquido 2 deben tener propiedades hidrófilas de acuerdo con el método de prueba descrito abajo para asegurar que se atrapa la orina y evitar que el líquido vaya hacia la superficie.

La capa posterior 4 también se extiende fuera del cuerpo de absorción 15 a lo largo de toda su circunferencia. Ocurre normalmente que las capas posteriores son usualmente impermeables a líquido y consisten de una película de plástico impermeable a líquido, delgada.

Las capas posteriores 4 que consisten de un material impermeable a líquido pero permeable a vapor son, en la actualidad en principio, un estándar para muchos tipos de artículos absorbentes. La permeabilidad a vapor significa que el artículo puede transpirar, lo que hace al artículo considerablemente más cómodo de utilizar.

Las capas posteriores que consisten de un laminado que comprende un material impermeable a líquido que funciona como barrera contra líquidos y un material

similar a un textil para hacer al artículo similar a un artículo de vestir en la superficie orientada más hacia afuera, también deben considerarse como más o menos estándar en la actualidad.

5 La capa de revestimiento permeable a líquido 2 y la capa posterior 4 se conectan entre sí fuera de toda la circunferencia del cuerpo de absorción 15.

 El artículo absorbente 6 comprende elementos elásticos 5 que constituyen el así llamado elástico para
10 piernas. Los elementos elásticos 5 del elástico para piernas se extienden en la dirección longitudinal al menos en el área de entrepierna 48 del artículo absorbente 6. Los elementos elásticos 5 se colocan transversalmente entre el borde longitudinal respectivo 30 del cuerpo de absorción 15
15 y el borde longitudinal respectivo 44 del artículo absorbente 6. Además, los elementos elásticos se colocan entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 y la capa posterior 4. En aspectos alternativos de la invención los elementos elásticos 5 pueden colocarse al lado de la
20 capa posterior 4 que se destina a alejarse del usuario durante el uso.

 Los elementos elásticos 5 se aplican en un estado tensado y se destinan a levantar la capa de revestimiento permeable a líquido 2 colocada fuera del cuerpo de
25 absorción 15 y la capa posterior 4 hacia una configuración

más recta de manera que se logra un sellado contra los muslos del usuario, en donde se evita que el líquido corra hacia afuera sobre el borde del artículo absorbente 6.

El elástico para piernas comprende tres elementos
5 elásticos 5 colocados entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 y la capa posterior 4 pero puede comprender varios o pocos elementos elásticos en artículos alternativos.

Para lograr el efecto planeado, es decir, sellar
10 contra los muslos del usuario, los elementos elásticos 5 colocados a lo largo de un borde longitudinal 44 del artículo 6 deben tener una fuerza de retorno entre 0.30 N y 0.80 N en una extensión de 70% de la extensión accesible de acuerdo al método de prueba descrito abajo.

15 Por supuesto, los elementos elásticos 5 colocados a lo largo del borde longitudinal opuesto 44 del artículo 6 también deben tener la misma fuerza de retorno.

Además para prevenir que el líquido o materia fecal se derrame hacia afuera sobre el borde del artículo
20 absorbente, se proporciona el artículo 6 con barreras laterales interiores contra derrame 11, llamadas elásticos para piernas. Las barreras laterales interiores contra derrame 11 se colocan en la proximidad de los bordes longitudinales del cuerpo de absorción 15. Las barreras
25 laterales interiores contra derrame, respectivas 11

comprenden, en conexión con su borde libre 13, un elemento elástico 12 conectado a barreras laterales contra derrame 11 en el estado tensado (ver Figura 3B). Los elementos elásticos 12 pueden constituirse alternativamente por uno o
5 más hilos elásticos, bandas elásticas, película elástica, espuma elástica o una alternativa. Además, los elementos elásticos 12 no tienen que colocarse en conexión con el borde libre 13 de las barreras laterales interiores contra
derrame 11 pero pueden colocarse alternativamente entre el
10 borde libre 13 y la unión de la barrera lateral interior contra derrame 11 a la capa de revestimiento permeable a líquido 2 del artículo absorbente 6.

Las barreras laterales interiores contra derrame 11 se constituyen de cintas de material dobladas únicas,
15 separadas, en donde los extremos de las cintas se conectan a la capa de revestimiento permeable a líquido 2. Alternativamente, las barreras laterales contra derrame 11 pueden constituirse de pliegues en la capa de revestimiento permeable a líquido 2.

20 Cuando los elementos elásticos tensados 12 se fijan libres, se contraen junto con los bordes libres interiores de la barrera lateral contra derrame 11, en donde las barreras laterales interiores contra derrame 11 se llevan a una configuración recta lejos de la capa de
25 revestimiento permeable a líquido 2, al menos en el área de

entrepierna 48 del artículo 6.

Para lograr una configuración recta de una barrera lateral interior contra derrame 11 se requiere que los elementos elásticos 12 colocados en la barrera 11
5 tengan una fuerza de retorno entre 0.20 N y 0.40 N en una extensión de 70% de la extensión accesible de acuerdo al método de prueba descrito abajo.

El extremo posterior 50 del artículo absorbente 6 se proporciona con un llamado elástico para cintura 8
10 constituido por un miembro elástico colocado a lo largo del borde transversal posterior del artículo 6. El elástico para cintura 8 se destina a dar al artículo absorbente 6 una sujeción suave y flexible alrededor de la cintura del usuario. En el artículo descrito solamente la parte
15 posterior se proporciona con elástico para cintura 8. En artículos alternativos la parte frontal también puede proporcionarse con elástico para cintura.

Los miembros de sujeción especiales 9 se ordenan en el extremo posterior 50 del artículo absorbente 6 para
20 conectarse al extremo frontal 49 cuando el artículo se aplica y coloca en un usuario.

La Figura 3B muestra cómo la sección transversal A-A en la Figura 3A se forma cuando el artículo absorbente 6 se expone a fuerzas laterales (F) de los muslos de un
25 usuario durante el uso.

El cuerpo de absorción 15 se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 y la capa posterior 4, como se describe junto con las Figuras 1, 2A y 2B.

El cuerpo de absorción 15 se coloca con la primera capa de absorción 16 orientada hacia el usuario y la segunda capa de absorción 17 alejada del usuario durante el uso.

El material de entrada de dos partes 45 se coloca con sus bordes más hacia afuera 46 entre la primera capa de absorción 16 y la capa de revestimiento permeable a líquido 2.

Las barreras laterales interiores contra derrame 11 se colocan adyacentes a los bordes longitudinales 30 del cuerpo de absorción 15, en donde dichas barreras laterales interiores contra derrame 11 comprenden una unión orientada hacia adentro 47 a la capa de revestimiento permeable a líquido 2.

La figura 3B muestra cómo se forma la forma de copa, el cuerpo de absorción 15 se dobla alrededor de la compresa longitudinal 35 de la segunda capa de absorción 17, tal compresa constituye una indicación de doblado efectiva. El ancho de la abertura 20 de la primera capa de absorción 16 se reduce al mismo tiempo en ancho cuando el cuerpo de absorción 15 se dobla/forma y debido al hecho de que la abertura 20 no contiene ningún material que debe

presionarse, no se crea resistencia durante el doblado/formación.

La forma de copa permite que la orina que no es capaz de absorberse por el cuerpo de absorción 15 a la velocidad a la cual se suministra la orina, puede almacenarse temporalmente en la forma de copa formada.

Como un resultado del hecho de que los elementos elásticos 5 colocados entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 del artículo 6 y la capa posterior 4 se aplican en un estado tensado, dicha capa de revestimiento permeable a líquido 2 y capa posterior 4 reciben una configuración sustancialmente recta y como un resultado del hecho de que los elementos elásticos 12 de las barreras laterales interiores contra derrame 11 también se aplican en un estado tensado, las barreras laterales interiores contra derrame 11 también reciben una configuración recta durante el uso, como muestra la figura 3A.

La Figura 3C muestra cómo la sección transversal A-A en la Figura 3A puede formarse durante el uso cuando el artículo se expone a fuerzas laterales a un ángulo perpendicular a la dirección longitudinal de los muslos de un usuario cuando el espacio entre los muslos del usuario es pequeño.

El área de entrepierna del artículo se comprimió

tanto transversalmente, que la parte del material de entrada de dos partes 45 colocado al lado de la línea central 25 casi se apoya en la segunda parte del material de entrada de dos partes 45 colocado en el lado opuesto de la línea central. En casos extremos ocurre que ambas partes del material de entrada de dos partes 45 yacen una sobre otra.

Las Figuras 4A y 4B muestran un cuerpo de absorción 15 alternativo destinado a colocarse en un artículo desechable absorbente 6 en conformidad con un aspecto alternativo de la invención. El cuerpo de absorción 15 comprende una primera capa de absorción 16 y una segunda capa de absorción 17 que comprende al menos celulosa fluff.

En la Figura 4A las capas de absorción, primera y segunda, 16, 17 del cuerpo de absorción 15 se separan una de otra para incrementar la claridad mientras la Figura 4B muestra el cuerpo de absorción 15 tal como se coloca cuando se aplica en un artículo absorbente.

El cuerpo de absorción 15 comprende un extremo frontal 27, un extremo posterior 28 y un área de entrepierna 26 colocada entre los extremos 27, 28 y comprende una línea central longitudinal 25.

La primera capa de absorción 16 tiene bordes longitudinales 31.

Además, la primera capa de absorción 16 comprende

una primera abertura longitudinal 20 y una segunda abertura longitudinal 21.

Las aberturas 20, 21 tienen sus extensiones principales en la dirección longitudinal en el área de entrepierna 26 pero también puede extenderse hacia ambos extremos, frontal y posterior, 27, 28.

Las aberturas 20, 21 se colocan transversalmente en cada lado de la línea central 25 entre dicha línea central 25 y el borde longitudinal respectivo 31.

Las aberturas 20, 21 se extienden longitudinalmente sobre 30% de la longitud de la primera capa de absorción 16 pero en aspectos alternativos de la invención pueden tener una extensión longitudinalmente entre 10% y 100% de la longitud de la primera capa de absorción 16.

Las aberturas tienen un ancho perpendicular a la dirección longitudinal de 15 mm pero pueden variar en aspectos alternativos de la invención entre 2 y 30 mm, preferentemente entre 5 y 20 mm e incluso más preferentemente entre 8 y 15 mm.

La segunda capa de absorción 17 tiene bordes longitudinales 32.

Además, la segunda capa de absorción 17 comprende una primera compresa longitudinal 35 y una segunda compresa longitudinal 36. Las compresas 35, 36 tienen sus

extensiones principales en la dirección longitudinal en el área de entrepierna 26 pero también pueden extenderse hacia ambos extremos, frontal y posterior, 27, 28. Las compresas 35, 36 se colocan transversalmente en cada lado de la línea central 25 entre dicha línea central 25 y borde longitudinal respectivo 32.

Las compresas 35, 36 se extienden en la dirección longitudinal 30% de la longitud de la segunda capa de absorción 17, lo que significa que las compresas 35, 36 se extienden tan largas como las aberturas 20, 21 en la primera capa de absorción 16.

En aspectos alternativos de la invención las compresas 35, 36 pueden tener una extensión en la orientación longitudinal del 30% de la longitud de aberturas 20, 21 en la primera capa de absorción 16 hasta la longitud completa de la segunda capa de absorción 17.

Las compresas 35, 36 tienen un ancho perpendicular a la dirección longitudinal de 15 mm pero pueden tener un ancho en aspectos alternativos de la invención entre 2 y 30 mm, preferentemente entre 5 y 20 mm e incluso más preferentemente entre 8 y 15 mm.

Las compresas 35, 36 son claramente visibles en relación a las partes circundantes de la capa de absorción 17, en donde el grosor de la capa de absorción 17 se ha reducido por 20-90% en las partes centrales de la compresa

17, preferentemente por 50-90% e incluso más preferentemente por 70-90%.

El cuerpo de absorción 15 se distingue principalmente en que la primera abertura 20 colocada en la primera capa de absorción 16 sustancialmente se empalma con la primera compresa 35 colocada en la segunda capa de absorción 17 y que la segunda abertura 21 colocada en la primera capa de absorción 16 sustancialmente se empalma con la segunda compresa 36 colocada en la segunda capa de absorción 17.

El área de entrepierna 26 del cuerpo de absorción 15 se forma, cuando se expone a fuerzas sustancialmente perpendiculares a la línea central longitudinal 25, como una U con la primera capa de absorción 16, comprendiendo las aberturas 20, 21 orientadas hacia adentro a la forma de U. La segunda capa de absorción 17 que comprende las compresas 35, 36 se orienta hacia afuera en la forma de U.

La combinación de empalmar la abertura-compresa para el cuerpo de absorción 15 de acuerdo a este aspecto de la invención funciona en la misma manera que se describió arriba en conexión con las Figuras 1, 2A y 2B, es decir, las compresas funcionan como indicaciones de doblado que no se dificultan por ningún material para comprimir en las aberturas.

La Figura 4C muestra cómo la sección transversal

B-B en la Figura 4B se forma cuando el cuerpo de absorción 15 se coloca entre una capa de revestimiento permeable a líquido 2 y una capa posterior impermeable a líquido 4 en un artículo absorbente y cuando el artículo se expone a fuerzas laterales (F) de los muslos de un usuario durante el uso.

El artículo absorbente se destina preferentemente a la absorción de orina y puede ser, por ejemplo, un pañal de bebé o un artículo para incontinencia destinado a usuarios adultos.

El cuerpo de absorción 15 se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 del artículo y la capa posterior 4, como se describe junto con las Figuras 4A y 4B de arriba.

El cuerpo de absorción 15 se coloca con la segunda capa de absorción 17 alejada del usuario y la primera capa de absorción 16 orientada al usuario durante el uso.

Las compresas longitudinales 35, 36 de la segunda capa de absorción 17 cooperan con las aberturas longitudinales 20, 21 de la primera capa de absorción 16 y forman dos pliegues laterales orientados hacia afuera 40, 41 de la forma de U.

El material de entrada de dos partes 45 se coloca entre la primera capa de absorción 16 y la capa de

revestimiento permeable a líquido 2, y adyacentes a los bordes longitudinales del cuerpo de absorción 15 se colocan las barreras laterales interiores 11.

Los dos pliegues laterales orientados hacia afuera 40, 41 se forman alrededor de la compresa respectiva 35, 36 de la segunda capa de absorción 17, tales compresas constituyen indicaciones de doblado efectivas. Dos aberturas longitudinales 20, 21 de la primera capa de absorción 16 se reducen en ancho cuando los pliegues laterales 40, 41 se doblan/forman y debido al hecho de que las aberturas 20, 21 no contienen ningún material, no se crea resistencia durante el doblado/formación.

Las Figuras 5 y 6 muestran un cuerpo de absorción 15 proporcionado para colocarse en un artículo desechable absorbente 6 en conformidad con un aspecto adicional de la invención. El cuerpo de absorción 15 se construye sustancialmente de la misma manera que el cuerpo de absorción descrito en conexión con las Figuras 4A y 4B de arriba pero con la adición de que la primera capa de absorción 16 comprende una tercera compresa longitudinal 37 y que la segunda capa de absorción 17 comprende una tercera abertura longitudinal 22.

En la Figura 5 las capas de absorción, primera y segunda, 16, 17 del cuerpo de absorción 15 se separan una de otra para incrementar la claridad mientras la Figura 6

muestra el cuerpo de absorción 15 tal como se coloca cuando se aplica hacia un artículo absorbente. La tercera compresa 37, que coincide con la línea central 25, tiene su extensión principal longitudinalmente en el área de entrepierna 26 pero también puede extenderse hacia ambos extremos, frontal y posterior, 27, 28.

La compresa 37 se extiende longitudinalmente 30% de la longitud de la primera capa de absorción 16 pero en aspectos alternativos de la invención puede tener una extensión longitudinal del 30% de la longitud de la abertura 22 en la segunda capa de absorción 17 hasta la longitud completa de la primera capa de absorción 16.

Además, la compresa 37 tiene un ancho perpendicular a la dirección longitudinal de 15 mm pero puede tener un ancho en aspectos alternativos de la invención entre 2 y 30 mm, preferentemente entre 5 y 20 mm e incluso más preferentemente entre 8 y 15 mm.

La tercera abertura longitudinal 22, que coincide con la línea central, tiene su extensión principal en la dirección longitudinal en el área de entrepierna 26 pero también puede extenderse hacia ambos extremos, frontal y posterior, 27, 28.

La abertura 22 se extiende longitudinalmente sobre 30% de la longitud de la segunda capa de absorción 17 pero en aspectos alternativos de la invención puede tener

una extensión longitudinalmente entre 10% y 100% de la longitud de la segunda capa de absorción 17.

La abertura tiene un ancho perpendicular a la dirección longitudinal de 15 mm pero puede variar en
5 aspectos alternativos de la invención entre 2 y 30 mm, preferentemente entre 5 y 20 mm e incluso más preferentemente entre 8 y 15 mm.

El cuerpo de absorción 15 se distingue principalmente en que la tercera abertura 22 colocada en la
10 segunda capa de absorción 17 y la tercera compresa 37 colocada en la primera capa de absorción 16 sustancialmente se empalman y en que la primera abertura 20 colocada en la primera capa de absorción 16 sustancialmente se empalma con la primera compresa 35 colocada en la segunda capa de
15 absorción 17 y que la segunda abertura 21 colocada en la primera capa de absorción 16 sustancialmente se empalma con la segunda compresa 36 colocada en la segunda capa de absorción 17.

El área de entrepierna 26 del cuerpo de absorción
20 15 se forma, cuando se expone a fuerzas sustancialmente perpendiculares a la línea central longitudinal 25, como una W con la primera capa de absorción 16, que comprende la compresa 37 y aberturas 20, 21 orientadas hacia adentro a la forma de W. La segunda capa de absorción 17 que
25 comprende la abertura 22 y las compresas 35, 36 se orientan

hacia afuera en la forma de W aquí.

La Figura 7 muestra cómo la sección transversal C-C en la Figura 6 se forma cuando el cuerpo de absorción 15 se coloca entre una capa de revestimiento permeable a líquido 2 y una capa posterior impermeable a líquido 4 en un artículo absorbente y cuando el artículo se expone a fuerzas laterales (F) de los muslos de un usuario durante el uso.

El cuerpo de absorción 15 se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido 2 y la capa posterior 4 como se describe junto con las Figuras 5 y 6 de arriba.

El cuerpo de absorción 15 se coloca con la segunda capa de absorción 17 alejada del usuario y la primera capa de absorción 16 orientada al usuario durante el uso.

Las compresas longitudinales 35, 36 de la segunda capa de absorción 17 cooperan con las aberturas longitudinales 20, 21 de la primera capa de absorción 16 y forman dos pliegues laterales orientados hacia afuera 40, 41 de la forma de W.

El material de entrada de dos partes 45 se coloca entre la primera capa de absorción 16 y la capa de revestimiento permeable a líquido 2 y adyacentes a los bordes longitudinales del cuerpo de absorción 15 se colocan las barreras laterales interiores contra derrame 11.

Los dos pliegues laterales orientados hacia afuera 40, 41 se forman en la misma manera descrita arriba junto con la Figura 4C.

La tercera compresa longitudinal 37 de la primera
5 capa de absorción 16 coopera con la abertura longitudinal 22 de la segunda capa de absorción 17 y forma el pliegue central orientado hacia adentro 39 de la forma de W. El pliegue central 39 se forma alrededor de la compresa 37 de la primera capa de absorción 16, tal compresa constituye
10 una indicación de doblado efectiva. La abertura 22 de la segunda capa de absorción se reduce en ancho cuando el pliegue central 39 se dobla/forma y debido al hecho de que la abertura 22 no contiene ningún material, no se crea resistencia durante el doblado/formación.

15 La invención también comprende todas las combinaciones concebibles de los aspectos descritos de la invención.

Además, la invención no se limita a los aspectos citados arriba de la invención sino que preferentemente es
20 adecuada naturalmente para otras combinaciones dentro de la estructura de las siguientes reivindicaciones.

Un método para determinar la fuerza de retorno para los
elementos elásticos de las aberturas para las piernas y
para los elementos elásticos de las barreras laterales
25 interiores contra derrame.

Definición

La fuerza de retorno $P(X)$ es la fuerza elástica para una muestra cuando permanece $X\%$ de la extensión accesible máxima, por ejemplo, $P(30)$ es la fuerza de retorno obtenida cuando la muestra se estira al 70% de la extensión accesible máxima.

Equipo

- Artículos absorbentes
- Aparato de prueba de tensión con una velocidad de haz de 500 mm/min y celda de carga de 20 N.
- Equipo para ser capaz de estirar el artículo absorbente para ser capaz de determinar la extensión accesible. Cinta, clips para papel, imanes o lo similar
- Marcador y tijeras
- Cronómetro
- Regla con escala en mm
- Regla flexible con escala en mm. Tales reglas de curva flexible pueden comprarse de scalerulers.com
- Protocolo de prueba

Preparación de la muestra para determinar la fuerza de retorno

A Si el artículo absorbente 6 es un llamado pañal calzón entonces el artículo se abre inicialmente a los lados.

B Para determinar la extensión accesible máxima

de los elementos elásticos 5, 12 de las aberturas para las
piernas y/o de las barreras laterales interiores contra
derrame el artículo absorbente 6 debe estirarse y sus
esquinas sujetarse en un soporte plano. El artículo
5 absorbente está por estirarse de manera que el material que
rodea los elementos elásticos 5, 12 de las aberturas para
las piernas 11 y las barreras laterales interiores contra
derrame se aplana sustancialmente, es decir,
sustancialmente libre de pliegues. El artículo absorbente 6
10 no debe estirarse tanto que la capa de revestimiento
permeable a líquido 2 o la capa posterior 4 se estire(n)
mucho sino que preferentemente se estiren solamente de
manera que sean sustancialmente lisas. La sujeción de las
esquinas del artículo absorbente 6 en un estado extendido
15 se lleva a cabo de manera adecuada con la cinta, clips para
papel, imanes o lo similar.

C Marcar una distancia de $200\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ ($100\text{ mm} \pm$
1 mm si los elementos elásticos del artículo no tienen una
longitud extendida que permite 200 mm) del elemento
20 elástico extendido 5 de las aberturas para las piernas y
del elemento elástico extendido 12 de las barreras
laterales interiores contra derrame 11. Los estiramientos
marcados deben centrarse sustancialmente de manera
longitudinal alrededor de los puntos intermedios de los
25 elementos elásticos respectivos 5, 12.

Si los elementos elásticos 5 de las aberturas para las piernas o los elementos elásticos 12 en las barreras laterales interiores contra derrame 11 tienen una extensión curva, $200\text{ mm} \pm 2$ está por medirse con la regla flexible. La regla flexible está por formarse de acuerdo a los elementos elásticos curvos 5, 11, después de lo cual se marca $200\text{ mm} \pm 2$.

D Si la intención es determinar la fuerza de retorno de los elementos elásticos 5 de las aberturas para las piernas, están por marcarse líneas paralelas a los elementos elásticos 5 a un intervalo de $5\text{ mm} \pm 1$ fuera de y dentro de los elementos elásticos 5 colocados, más hacia afuera y más hacia adentro, respectivos de las aberturas para las piernas. Las cintas se cortan entonces a lo largo de las líneas marcadas. Las cintas respectivas comprenden todos los elementos elásticos 5 colocados en la abertura para piernas respectiva.

Las cintas están por cortarse tan largas como sea posible, preferentemente a lo largo de la longitud completa del artículo absorbente 6.

Si resulta que no hay 5 mm de material fuera de los elementos elásticos 5 colocados más hacia afuera de la abertura para piernas respectiva, no debe marcarse una línea y tampoco debería cortarse el material. Debe hacerse una nota acerca de esto en el protocolo de prueba.

Si resulta que los elementos elásticos 5 colocados más hacia adentro de la abertura para piernas se colocan menos de 5 mm desde el borde longitudinal del cuerpo de absorción 15, no debe hacerse marca. En este caso 5 el corte debe hacerse tan cercano como sea posible al borde longitudinal 30 del cuerpo de absorción 15. Debe hacerse una nota acerca de esto en el protocolo de prueba.

Después de que las cintas se han separado del artículo absorbente 6 están por permanecer completamente 10 libres de extenderse por al menos 30 minutos.

Si la fuerza de retorno a determinarse se refiere a los elementos elásticos 12 de las barreras laterales interiores contra derrame 11, está por marcarse una primera línea paralela con los elementos elásticos 12 a una 15 distancia de $5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ desde el elemento elástico 12 colocado más hacia afuera en la dirección del borde libre 13 de la barrera lateral interior contra derrame 11, respectiva.

Con el elemento elástico 12 colocado más hacia 20 afuera se entiende que el elemento elástico 12 se coloca más cercano al borde libre 13 de la barrera lateral interior contra derrame 11, respectiva.

Si resulta que la distancia entre el elemento elástico 12 colocado más hacia afuera y el borde libre 13 25 es menor a 5 mm, no se debe marcar una primera línea. Debe

hacerse una nota acerca de esto en el protocolo de prueba.

Una segunda línea está por marcarse paralela con los elementos elásticos 12 a una distancia de $5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ desde el elemento elástico 12 colocado más hacia adentro en la dirección de la conexión de la barrera lateral interior contra derrame 11 con la capa de revestimiento permeable a líquido 2.

Con el elemento elástico 12 colocado más hacia adentro significa que el elemento elástico 12 en la barrera lateral interior contra derrame 11, respectiva se coloca lo más cercana a la capa de revestimiento permeable a líquido 2.

Si resulta que la distancia entre el elemento elástico 12 colocado más hacia adentro y la capa de revestimiento permeable a líquido 2 es menor a 5 mm, no se debe marcar la segunda línea. Debe hacerse una nota acerca de esto en el protocolo de prueba.

Las cintas de la barrera lateral interior contra derrame 11, respectiva que comprende todos los elementos elásticos 12 ahora se deben cortar a lo largo de las líneas marcadas, primera y segunda.

Si no se marca la primera línea de acuerdo a lo anterior, no debe cortarse material y si no se ha marcado la segunda línea, el corte debe llevarse a cabo tan cercano como sea posible a la capa de revestimiento permeable a

líquido 2.

Las cintas deben cortarse tan largas como sea posible, preferentemente a lo largo de la longitud entera del artículo absorbente 6.

- 5 Después de que las cintas se han separado del artículo absorbente 6 están por permanecer completamente libres de extenderse por al menos 30 minutos.

Prueba

- 10 Las cintas cortadas se colocan en el aparato de prueba de tensión y se estiran a 70% de la extensión accesible ($200 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$), es decir, hasta que la distancia entre las marcas hechas sea 140 mm (70 mm si las marcas se hicieron a una distancia de $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$).

- 15 70% de la extensión accesible significa que permanece 30% de la extensión accesible, de lo cual el nombre P(30).

Registrar la fuerza de retorno de la muestra P(30) dentro de 5 segundos después de la extensión completada.

- 20 Para completar una prueba de los elementos elásticos 5 de las aberturas para las piernas, los elementos elásticos 5 están por probarse tanto en la abertura para la pierna derecha como izquierda en tres artículos absorbentes 6.

- 25 Para que un artículo absorbente pase la prueba,

es decir, esté dentro del alcance protector de las reivindicaciones de patente con respecto a la fuerza de retorno de los elementos elásticos 5 de las aberturas para las piernas, se requiere que el valor promedio de las 6 mediciones definidas arriba esté en el intervalo de 0.30-0.80 N.

Para completar una prueba de los elementos elásticos 12 colocados en las barreras laterales interiores contra derrame 11, ambos elementos elásticos, derecho e izquierdo, 12 de la barrera lateral contra derrame 11 en tres artículos absorbentes 6 están por probarse.

Para que un artículo absorbente pase la prueba, es decir, esté dentro del alcance protector de las reivindicaciones de patente, con respecto a la fuerza de retorno de los elementos elásticos 12 de las barreras laterales interiores contra derrame 11, se requiere que el valor promedio de las 6 mediciones definidas arriba esté en el intervalo de 0.20-0.40 N.

RESUMEN

La invención se refiere a un artículo desechable, absorbente que comprende una capa de revestimiento permeable a líquido proporcionada para utilizarse hacia el usuario y una capa posterior sustancialmente impermeable a líquido proporcionada para utilizarse alejada del usuario durante el uso. Un cuerpo de absorción que comprende bordes que se extienden longitudinalmente se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido y la capa posterior sustancialmente impermeable a líquido. El artículo comprende una línea central que se extiende longitudinalmente, un área de entrepierna, un extremo frontal y un extremo posterior. El cuerpo de absorción comprende una primera capa de absorción proporcionada para colocarse hacia el usuario durante el uso y una segunda capa de absorción proporcionada para colocarse lejos del usuario durante el uso. La capa de revestimiento permeable a líquido y la capa posterior se extienden fuera de los bordes que corren longitudinalmente del cuerpo de absorción. Al menos un elemento elástico se coloca entre la capa de revestimiento permeable a líquido y la capa posterior fuera del borde que corre longitudinalmente respectivo del cuerpo de absorción. Los elementos elásticos tienen una fuerza de retorno entre 0.30 N y 0.80 N en una extensión de 70% de la extensión accesible de acuerdo al método de prueba descrito. La primera capa de absorción comprende una primera abertura longitudinal colocada en el área de entrepierna y la segunda capa de absorción comprende una primera compresa longitudinal colocada en el área de entrepierna.