

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 994 514**

51 Int. Cl.:

A61F 13/494 (2006.01)

A61F 13/496 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2022** **E 22189516 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024** **EP 4321138**

54 Título: **Artículo absorbente con barrera transversal**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
24.01.2025

73 Titular/es:

ONTEX BV (50.00%)
Genthof 5
9255 Buggenhout, BE y
ONTEX GROUP NV (50.00%)

72 Inventor/es:

HEEGE, THOMAS;
IFFLAND, DIRK;
BUYSSE, MICHIEL;
PSCHYKLENK, LUKAS y
FRANSEN, MARKUS

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 994 514 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Artículo absorbente con barrera transversal

Campo técnico

La presente descripción se refiere a un artículo absorbente para la higiene personal, típicamente en forma de pantalones (tal como para bebés, jóvenes o adultos) y generalmente del tipo desechable.

Antecedentes

Los artículos absorbentes para la higiene personal están diseñados para absorber y contener exudados corporales, tales como una gran cantidad de orina y/o heces. Los ejemplos no limitativos de artículos absorbentes desechables incluyen pañales, bragas, bragas de entrenamiento, capa de captación-distribución (ADL), productos para la incontinencia de adultos y productos de higiene femenina (que incluyen, por ejemplo, compresas sanitarias y tampones). Otros ejemplos de artículos absorbentes desechables incluyen vendajes y apósitos para heridas. En algunas realizaciones, por ejemplo, un artículo absorbente comprende varias capas que proporcionan diferentes funciones, por ejemplo, una lámina superior, una lámina inferior y, entre otras, un núcleo absorbente, entre otras capas.

La función del núcleo absorbente es absorber y retener los exudados durante un período de tiempo prolongado, por ejemplo, durante la noche para un pañal, minimizar la rehumectación para mantener al usuario seco y evitar que la ropa o las sábanas se ensucien. La mayoría de los artículos absorbentes comercializados actualmente comprenden como material absorbente una mezcla de pulpa de madera triturada (también denominada pulpa esponjosa y/o fibras de celulosa) con polímeros superabsorbentes (SAP) en forma de partículas, también denominados materiales gelificantes absorbentes (AGM), véase, por ejemplo, la patente n.º US-5.151.092 (Buell). También se han propuesto artículos absorbentes que tienen un núcleo que consiste esencialmente en SAP como material absorbente (los denominados núcleos "sin fieltro"), pero son menos comunes que los núcleos mixtos tradicionales (véanse, p. ej., las patentes WO2008/155699 y WO2012/052172).

La patente US10159611 B2 describe un artículo absorbente de usos múltiples que incluye una unidad absorbente de la estructura que tiene una lámina superior de la estructura, una lámina de la estructura, y un núcleo absorbente de la estructura intercalado entre la lámina superior de la estructura y la lámina posterior de la estructura. El artículo también incluye un inserto absorbente unido a la unidad absorbente de la estructura, una porción extraíble del inserto absorbente configurada para poder retirarse selectivamente de la unidad absorbente de la estructura, en donde el inserto absorbente incluye una lámina superior del inserto, una lámina posterior del inserto, y un núcleo absorbente del inserto intercalado entre la lámina superior del inserto y la lámina posterior del inserto. El inserto absorbente incluye además una línea de debilitamiento que permite la separación del inserto absorbente en una porción extraíble configurada para retirarse de la unidad absorbente de la estructura, y una porción residente que permanece unida a la unidad absorbente de la estructura.

La patente WO2014/002440 A1 describe un pañal (1) que incluye paneles (20, 30) elásticos de cintura delantera y posterior que definen respectivamente las regiones (12, 13) de cintura delantera y posterior, un panel (40) de entrepierna que define una región (14) de entrepierna y está unido a los paneles (20, 30) de cintura delantera y posterior y una estructura absorbente (50) ubicada en un lado interior del panel (40) de entrepierna y que se extiende en una dirección longitudinal (Y). Una dimensión (L1) en una dirección longitudinal (Y) del panel (40) de entrepierna es menor que una dimensión (L2) de la estructura absorbente (50) y las porciones (50A, 50B) extremas delantera y posterior de la estructura absorbente (50) se encuentran fuera de las porciones (40A, 40B) extremas delantera y posterior del panel (40) de entrepierna según se ve en una dirección longitudinal (Y). Una dimensión (W1) en una dirección transversal (X) del panel (40) de entrepierna es mayor que una dimensión (W2) de la estructura absorbente (50) y las porciones (40C) de borde lateral de la región (40) de entrepierna se extienden hacia fuera en la dirección transversal (X) más allá de las porciones (50C) de borde lateral de la estructura absorbente (50).

Existen varias descripciones (véase, por ejemplo, la patente EP3451989 B1) dirigidas a limitar el riesgo de fugas al proporcionar barreras transversales en la parte delantera y/o posterior de un pañal. Sin embargo, aunque tales ejecuciones pueden ser eficaces en construcciones de pañales, son menos eficaces y/o complejas o costosas de incorporar a un concepto de braga.

Se ha intentado superar tales deficiencias, por ejemplo, en la patente WO2021/170027 A1, en donde una capa no tejida del cinturón delantero y/o posterior se dobla una pluralidad de veces para formar un protector de cintura. Si bien esto proporciona una forma eficaz de introducir una barrera transversal en una braga, se han identificado varios inconvenientes: en primer lugar, la tela no tejida, que generalmente es hidrófoba, puede ser suficiente para capturar sólidos, pero es menos eficaz para capturar grandes cantidades de exudados líquidos (especialmente bajo presión, tal como cuando un bebé se mueve y/o se aplica una presión repentina, tal como cuando se sienta o cae al suelo sobre sus nalgas); en segundo lugar, limita su colocación a una posición más cercana en el borde de la cintura, lo que es menos eficaz a la hora de proporcionar una barrera ya que se coloca más lejos del núcleo y colocarlo más cerca

del núcleo y lejos del borde de la cintura requeriría un aumento significativo de la longitud de la tela no tejida, lo que añade desperdicios y costes significativos; en tercer lugar, la aplicación de los múltiples pliegues en diferentes posiciones del mismo componente y, especialmente, la elasticidad adicional de la región cuando/si se desea, puede añadir una complejidad significativa al proceso, particularmente a altas velocidades.

Por lo tanto, existe la necesidad de artículos absorbentes mejorados que tengan protección contra fugas, particularmente para exudados sustancialmente líquidos, tales como orina y/o heces líquidas, pero de una manera rentable y con un desperdicio adicional más limitado.

Resumen

En un primer aspecto, la descripción se refiere a un artículo absorbente para la higiene personal, preferiblemente una braga desechable, que comprende: un panel frontal que preferiblemente se extiende sustancialmente de forma transversal; un panel posterior preferiblemente se extiende sustancialmente de forma transversal; y un inserto absorbente, preferiblemente que se extiende sustancialmente de forma longitudinal, unido a cada uno de dichos paneles frontal y posterior, comprendiendo dicho inserto absorbente bordes transversales frontal y posterior y bordes longitudinales izquierdo y derecho que conectan los bordes transversales frontal y posterior para formar un perímetro del mismo y, generalmente, en donde los bordes longitudinales izquierdo y derecho se extienden sustancialmente a lo largo del eje longitudinal y y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje longitudinal y se extiende entre los mismos, y los bordes transversales delantero y posterior se extienden sustancialmente a lo largo del eje transversal x, y típicamente de forma sustancial perpendiculares al eje longitudinal y, y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje transversal x se extienda entre los mismos). Los paneles frontal y posterior se unen entre sí para definir un par de costuras laterales, y al menos una porción de dicho inserto absorbente proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior comprende una barrera de cintura transversal que comprende una capa de película sustancialmente impermeable a los líquidos.

En un segundo aspecto, la descripción se refiere a un método para la fabricación de un artículo absorbente que comprende las etapas de: proporcionar un panel frontal; proporcionar un panel posterior; proporcionar un inserto absorbente que comprende bordes transversales frontal y posterior y bordes longitudinales izquierdo y derecho que conectan los bordes transversales frontal y posterior para formar un perímetro del mismo y, generalmente, en donde los bordes longitudinales izquierdo y derecho se extienden sustancialmente a lo largo del eje longitudinal y y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje longitudinal y se extiende entre los mismos, y los bordes transversales delantero y posterior se extienden sustancialmente a lo largo del eje transversal x, y típicamente de forma sustancial perpendiculares al eje longitudinal y, y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje transversal x se extienda entre los mismos); doblar una porción de dicho inserto absorbente proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior sobre sí misma, preferiblemente en forma de un pliegue sustancialmente en U, para formar barrera(s) de cintura transversal(es); unir dicho inserto a dichos paneles frontal y posterior; y unir dichos paneles frontal y posterior entre sí a lo largo de un par de costuras laterales dispuestas de modo opuesto.

Breve descripción de las figuras

La **figura 1** es una vista plana superior de un artículo absorbente según una realización de la presente descripción.

La **figura 2** es una vista plana superior de un artículo absorbente según una realización de la presente descripción.

La **figura 3** es una sección transversal parcial de un artículo absorbente según una realización de la presente descripción.

La **figura 4** es una vista plana superior de un artículo absorbente según una realización de la presente descripción.

Descripción detallada

A menos que se defina lo contrario, todos los términos usados para describir las características de la descripción, incluidos los términos técnicos y científicos, tienen el significado comúnmente entendido por un experto en la técnica a la que pertenece esta descripción. A modo de orientación adicional, se incluyen definiciones de términos para apreciar mejor la enseñanza de la presente descripción.

Tal como se usan en la presente memoria, los siguientes términos tienen los siguientes significados:

“Un”, “una, uno” y “el, la” como se usan en la presente memoria se refieren a referentes singulares y plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. A modo de ejemplo, “un compartimento” se refiere a uno o más de un compartimento.

“Aproximadamente”, como se utiliza en la presente memoria, en referencia a un valor medible tal como un parámetro, una cantidad, una duración temporal y similares, pretende abarcar variaciones de $\pm 20\%$ o menos, preferiblemente $\pm 10\%$ o menos, más preferiblemente $\pm 5\%$ o menos, incluso más preferiblemente $\pm 1\%$ o menos, y todavía más

preferiblemente $\pm 0,1\%$ o menos del valor especificado, en la medida en que dichas variaciones sean apropiadas para llevarlas a cabo en la descripción descrita. Sin embargo, debe entenderse que el valor al que se refiere el modificador “aproximadamente” también se describe específicamente.

- 5 La expresión “% en peso” (porcentaje en peso), aquí y en toda la descripción, a menos que se defina lo contrario, se refiere al peso relativo del componente respectivo con respecto al peso total de la formulación.

La recitación de intervalos numéricos por criterios de valoración incluye todos los números y fracciones incluidos dentro de ese intervalo, así como los criterios de valoración recitados, a menos que se indique lo contrario.

- 10 Como se utiliza en la presente memoria, la superficie “orientada hacia la piel”, “orientada hacia el cuerpo” o “lado del cuerpo” significa la superficie del artículo o componente que está previsto a disponerse o colocarse adyacente al cuerpo del usuario durante el uso normal, mientras que la superficie “hacia afuera”, “orientada hacia afuera” o “lado de la prenda de vestir” u “orientada hacia la prenda de vestir” está en el lado opuesto y está prevista para desecharse en dirección opuesta a la del cuerpo del usuario durante el uso normal. Dicha superficie exterior puede disponerse para orientarse hacia las prendas de vestir o ropa interior del usuario o adyacente a las mismas cuando se lleve puesto el artículo absorbente.

- 20 Como se utiliza en la presente memoria, el término “artículo absorbente” se refiere a dispositivos desechables tales como pañales o compresas para bebés o adultos, bragas, bragas de entrenamiento y similares que se colocan contra o cerca del cuerpo del usuario para absorber y contener los diversos exudados descargados del cuerpo. Típicamente, estos artículos comprenden una lámina superior, una lámina inferior, un núcleo absorbente y, opcionalmente, un sistema de captación (que puede estar compuesto de una o varias capas) y, por lo general, otros componentes, con el núcleo absorbente típicamente colocado entre la lámina inferior y el sistema de captación o lámina superior.

- 25 Los artículos absorbentes de la descripción se ilustrarán con más detalle en la siguiente descripción y en las figuras, aunque todas las realizaciones que se describen en la presente memoria pueden aplicarse igualmente sobre artículos absorbentes en forma de bragas (o incluso en forma de protectores para higiene femenina tales como bragas y/o ropa interior/calzones menstruales). Sin embargo, nada en esta descripción debe considerarse que limite el alcance de las reivindicaciones a menos que se indique explícitamente lo contrario. A menos que se indique lo contrario, la descripción se refiere al artículo seco, es decir, antes de usarse y acondicionado al menos 24 horas a $21\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 20\%$ de humedad relativa (HR).

- 35 Una “red no tejida”, como se utiliza en la presente memoria, significa una lámina, red o napa fabricada de fibras orientadas de direccional o aleatoriamente, unidas por fricción y/o cohesión y/o adhesión, excluyendo el papel y los productos que están tejidos, tricotados, unidos por puntos que incorporan hilos o filamentos de unión, o fieltros mediante fresado en húmedo, con o sin aguja adicional. Las fibras pueden ser de origen natural o artificial y pueden ser filamentos continuos o discontinuos o formarse en el sitio. Las fibras disponibles en el mercado tienen diámetros que van desde menos de aproximadamente $0,001\text{ mm}$ hasta más de aproximadamente $0,2\text{ mm}$ y vienen en varias formas diferentes, tales como fibras cortas (conocidas como fibras discontinuas o picadas), fibras individuales continuas (filamentos o monofilamentos), haces no retorcidos de filamentos continuos (estopa) y haces retorcidos de filamentos continuos (hilo). Las redes no tejidas se pueden formar mediante muchos procesos, tales como el soplado por fusión, la unión por hilado, el conformado por solvente, el electrohilado, el cardado y el tendido al aire. El peso base de las redes no tejidas se expresa usualmente en gramos por metro cuadrado (g/m^2 o gsm).

- 45 El término “unido”, como se utiliza en la presente memoria, abarca configuraciones en donde un elemento se sujeta directamente a otro elemento fijando el elemento directamente al otro elemento, y configuraciones en donde un elemento se asegura indirectamente a otro elemento fijando el elemento al(los) elemento(s) intermedio(s) que, a su vez, se fijan al otro elemento. Los términos incluyen además realizaciones en las que se forma un bolsillo u otro conector en o se une a un área del artículo absorbente. Además, este término incluye

- 50 configuraciones en las que los elementos se unen de forma extraíble o no extraíble. Por ejemplo, cuando un elemento se describe como “unido” dentro de la configuración, puede estar unido de forma extraíble o no extraíble, a menos que se especifique lo contrario o sea evidente por el contexto.

- 55 Los términos “comprender”, “que comprende” y “comprende” son términos abiertos, cada uno especifica la presencia de lo que sigue, p. ej., un componente, pero no excluye la presencia de otras características, p. ej., elementos, etapas, componentes conocidos en la técnica o descritos en la presente memoria. Estos términos basados en el verbo “comprender” deben interpretarse en el sentido de que abarcan los términos más estrictos “que consiste en”, que excluye cualquier elemento, paso o ingrediente no especificado, y “que consiste esencialmente en”, que limita el alcance de un elemento a los materiales o pasos especificados y a aquellos que no afectan materialmente a la forma en que el elemento desempeña su función. Cualquier realización preferida o ilustrativa descrita a continuación no limita el alcance de las reivindicaciones, a menos que se indique específicamente que lo haga. Las palabras “típicamente”, “normalmente”, “de forma ventajosa” y similares también califican elementos que no pretenden limitar el alcance de las reivindicaciones, a menos que se indique específicamente que lo hacen.

Por “material absorbente” se entiende un material que tiene alguna propiedad de absorbencia o propiedades de retención de líquidos, tal como SAP, fibras celulósicas y fibras sintéticas, y lo más preferiblemente se selecciona del grupo que consiste en SAP, fibras de celulosa (o celulósicas) y mezclas de las mismas. En este caso, se ha descubierto que son útiles los materiales absorbentes en forma de materiales absorbentes fibrosos. Estos materiales absorbentes fibrosos pueden comprender o consistir en fibras naturales, p. ej., fibras celulósicas, así como fibras sintéticas. Típicamente, los pegamentos utilizados para fabricar núcleos absorbentes no tienen propiedades de absorción y no se consideran materiales absorbentes.

Como se utiliza en la presente memoria, el término “núcleo absorbente” se refiere al componente o componentes del artículo que tienen la mayor capacidad absorbente y que comprenden un material absorbente y, opcionalmente, una envoltura del núcleo que encierra el material absorbente. El término “núcleo absorbente” no incluye el sistema o capa de captación-distribución ni ningún otro componente del artículo que no sea parte integral de la envoltura del núcleo ni esté colocado dentro de la envoltura del núcleo. El núcleo puede consistir esencialmente en, o consistir en, una envoltura del núcleo, material absorbente como se define más adelante y pegamento encerrado dentro de la envoltura de núcleo.

Los valores indicados en la presente memoria se miden según los métodos indicados a continuación, a menos que se especifique lo contrario. Todas las mediciones se realizan a 21 ± 2 °C y 50 ± 20 % de humedad relativa, a menos que se especifique lo contrario. Todas las muestras deben conservarse al menos 24 horas en estas condiciones para que se equilibren antes de realizar las pruebas, a menos que se indique lo contrario. Todas las mediciones deben reproducirse en al menos 4 muestras e indicarse el valor promedio obtenido, a menos que se indique lo contrario.

El artículo absorbente

Como se ejemplifica en la figura 1 a la figura 3, los artículos absorbentes de la presente memoria son para la higiene personal, preferiblemente en forma de pantalones, comprendiendo el artículo absorbente: un panel (2) frontal que se extiende sustancialmente de forma transversal; un panel posterior (3) que se extiende sustancialmente de forma transversal; y un inserto absorbente (4) que se extiende sustancialmente de forma longitudinal unido a cada uno de dichos paneles (2, 3) frontal y posterior, comprendiendo dicho inserto absorbente (4) bordes transversales frontal y posterior y bordes longitudinales izquierdo y derecho que conectan los bordes transversales frontal y posterior para formar un perímetro del mismo (generalmente, en donde los bordes longitudinales izquierdo y derecho se extienden sustancialmente paralelos al eje longitudinal y están dispuestos de modo opuesto de tal modo que dicho eje longitudinal y se extiende entre los mismos, y los bordes transversales delantero y posterior se extienden sustancialmente paralelo al eje transversal x, y típicamente de forma sustancial perpendiculares al eje longitudinal y, y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje transversal x se extienda entre los mismos); en donde los paneles (2, 3) frontal y posterior están unidos entre sí para definir un par de costuras laterales, y en donde al menos una porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior comprende barrera(s) (5) de cintura transversal(es) que comprenden una capa de película sustancialmente impermeable a los líquidos, preferiblemente en donde dicha barrera (5) de cintura transversal es una barrera vertical generalmente dispuesta para impedir que los exudados sustancialmente líquidos fluyan a través de la misma. Ventajosamente, esta disposición permite un artículo absorbente con una prevención de fugas superior, particularmente para exudados sustancialmente líquidos, tales como orina y/o heces líquidas.

Generalmente, la capa de película sustancialmente impermeable a los líquidos es un componente integral de al menos un elemento o porción del artículo absorbente, tal como una lámina posterior (7) del mismo, típicamente de modo que no se incorpora ninguna capa, elemento y/o material adicional y/o separado para formar las barreras (5) transversales de cintura. Ventajosamente, esto permite reducir el desperdicio y/o el coste asociados con la incorporación de elementos separados para crear la(s) barrera(s) de cintura transversal(es).

La lámina inferior (7) es generalmente la porción del artículo absorbente situada adyacente a la superficie del núcleo (8) absorbente orientada hacia la prenda de vestir y que evita que los exudados absorbidos y contenidos en el mismo ensucien artículos tales como sábanas y ropa interior. La lámina inferior (7) es típicamente impermeable a los líquidos (p. ej., orina). La lámina posterior (7) puede ser, por ejemplo, o comprender una película plástica delgada, tal como una película termoplástica que tiene un grosor de aproximadamente 0,012 mm a aproximadamente 0,051 mm. Preferiblemente, el peso base de la lámina posterior (7) es menor que o igual a 16 g/m^2 , más preferiblemente de 10 g/m^2 a 14 g/m^2 . Los ejemplos de películas de lámina posterior incluyen las fabricadas por Tredegar Corporation, con sede en Richmond, Virginia, y vendidas con el nombre comercial de película CPC2. Otros materiales de lámina inferior adecuados pueden incluir materiales transpirables que permiten que los vapores escapen del artículo absorbente y, al mismo tiempo, impiden que los exudados pasen a través de la lámina inferior 7. Los materiales transpirables ilustrativos pueden incluir materiales tales como redes tejidas, redes no tejidas, materiales compuestos tales como redes no tejidas recubiertas con película, películas microporosas tales como las fabricadas por Mitsui Toatsu Co., de Japón, con la designación ESPOIR NO y comercializadas por Tredegar Corporation de Richmond, Virginia, y vendidas con la designación EXAIRE, y películas monolíticas, tales como las fabricadas por Clopay Corporation, Cincinnati, Ohio, con el nombre HYTREL, mezcla P18-3097. Algunos materiales compuestos transpirables se describen con mayor detalle en la solicitud PCT de la patente WO 95/16746, publicada el 22 de junio de 1995 a nombre de E. I. DuPont; la patente n.º US-5.938.648 de LaVon y col., la patente n.º US-4.681.793 de Linman

y col., la patente n.º US-5.865.823 de Curro; y la patente n.º US-5.571.096 de Dobrin y col., la patente n.º US-6.946.585B2 de London Brown.

En una realización preferida, la lámina posterior (7) es transpirable. La lámina posterior transpirable en la presente memoria típicamente significa que comprende microaberturas dimensionadas para permitir que al menos algo de vapor de agua penetre a través de la lámina posterior que típicamente comprende una película tal como una película de polietileno (PE).

Preferiblemente, una lámina posterior (7) es transpirable cuando la velocidad de transmisión de vapor de agua (WVTR) de la lámina posterior es al menos 500 gramos/m² - 24 horas, preferiblemente al menos 1000 gramos/m² - 24 horas, incluso más preferiblemente de 1200 gramos/m² - 24 horas a 2500 gramos/m² - 24 horas, aún más preferiblemente de 1500 gramos/m² - 24 horas a 2100 gramos/m² - 24 horas, según la norma ASTM D6701-21.

La lámina inferior (7) se puede unir a la lámina superior (6), al núcleo absorbente (8) o a cualquier otro elemento del artículo absorbente mediante cualquier medio de unión conocido en la técnica. Los medios de unión adecuados se han descrito anteriormente con respecto a los medios para unir la lámina superior a otros elementos del artículo. Por ejemplo, los medios de unión pueden incluir una capa continua uniforme de adhesivo, una capa estampada de adhesivo o una matriz de líneas, espirales o puntos de adhesivo separados. Los adhesivos que se han demostrado satisfactorios se fabrican por H. B. Fuller Company de St. Paul, Minnesota, y se comercializan como HL-1620 y HL 1358-XZP. Alternativamente, los medios de unión pueden comprender uniones térmicas, uniones por presión, uniones ultrasónicas, uniones mecánicas dinámicas o cualquier otro medio de unión adecuado o combinaciones de estos medios de unión conocidos en la técnica.

El núcleo absorbente (8) del artículo absorbente puede comprender una o más capas central. Como se ha explicado, el artículo absorbente puede comprender un sistema de distribución de captación, que típicamente consistirá en una o más capas. Lo más habitual es que las capas estén dispuestas por encima de la capa central. Por lo tanto, se pueden disponer varias capas entre la lámina superior y la lámina inferior. Usualmente, el experto en la técnica no tendrá dificultades para distinguir entre estas capas. En caso de duda, una capa central puede identificarse como una capa que es generalmente menos permeable que una capa que forma parte del sistema de captación/distribución.

La permeabilidad generalmente se refiere a la calidad de un material poroso que hace que un líquido inferior o gases lo atraviesen. Por lo tanto, las capas del sistema de captación y distribución deberían ser generalmente más permeables que las capas del sistema central, ya que estas capas están destinadas a distribuir líquido al núcleo absorbente, donde finalmente se almacena el líquido.

En un ejemplo, como se ejemplifica en la figura 4, las barreras (5) transversales de cintura se superponen al menos a una porción de un núcleo absorbente (8) del inserto (4), típicamente de modo que los exudados recolectados y/o retenidos por la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) se deshidratan sustancialmente y/o son absorbidos por la(s) superficie(s) del núcleo absorbente (8) vecino. Ventajosamente, esto permite reducir los riesgos de fuga de exudados muy líquidos, como la orina o las heces líquidas, tal como la diarrea (u otras heces líquidas que se observan de manera general y habitual, p. ej., en bebés recién nacidos).

Preferiblemente, los paneles (2, 3) frontal y posterior están separados y conectados entre sí mediante el inserto (4) que actúa como un elemento de puente para formar una braga sustancialmente en forma de H. Ventajosamente, esto permite omitir el corte/conformación de los paneles en una región de entrepierna del artículo, reduciendo de este modo el desperdicio y/o limitando la cantidad de material del panel en vista de su ausencia en la región de entrepierna, lo que también ayuda a reducir el desperdicio y el coste.

El inserto (4) se puede unir a los paneles (2, 3) frontal y posterior mediante unión adhesiva y/o mecánica, tal como unión ultrasónica, unión por presión, y/o unión térmica y similares. En una realización preferida, el inserto (4) se une a los paneles (2, 3) frontal y posterior mediante un patrón discontinuo de adhesivo. Ventajosamente, esto puede ayudar a retener la suavidad y la flexibilidad de las estructuras laminadas y reducir la rigidez cuando se desgastan.

En una realización, la capa de película sustancialmente impermeable a los líquidos comprende, preferiblemente consiste en, una lámina posterior (7) del inserto absorbente (4) y comprende preferiblemente un material que comprende, o consiste en, un poliéster, seleccionándose más preferiblemente dicho material del grupo que consiste en polietileno, ácido poliláctico, y polipropileno. Ventajosamente, tales barreras transversales de cintura no solo son impermeables en un grado mucho mayor que las telas no tejidas hidrófobas, sino que además se forman utilizando un componente ya presente en el artículo absorbente y, por lo tanto, no es necesario añadir ningún material adicional que pudiera afectar a los residuos y/o al coste.

Preferiblemente, la al menos porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior comprende uno o más pliegues que forman la cintura transversal del artículo absorbente y, por lo tanto, no es necesario añadir ningún material adicional que pudiera afectar al desperdicio y/o al coste.

La al menos porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior comprende uno o más pliegues que forman la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es), preferiblemente en donde dicho pliegue tiene sustancialmente forma de U. Ventajosamente, tal pliegue del inserto permite formar una barrera impermeable a los líquidos contra los exudados y, en particular, la forma de U (frente a otras formas) permite formar un bolsillo maximizado para la recogida de exudados con el mínimo uso de material.

Preferiblemente, la porción doblada de dicho inserto absorbente (4) se une a la superficie orientada hacia el cuerpo de la lámina superior (6) en un par de extremos del inserto (4) dispuestos de modo opuesto a lo largo de una porción de los bordes longitudinales izquierdo y derecho del mismo, generalmente en donde dichos extremos dispuestos de modo opuesto están conectados por un pliegue de dicha porción doblada de dicho inserto absorbente (4), de modo que se forma un bolsillo que actúa como una barrera para los exudados en ambos la dirección longitudinal (es decir, sustancialmente paralela al eje longitudinal y) y la dirección transversal (es decir, sustancialmente paralelo al eje transversal x). Dichos extremos del inserto (4) pueden unirse mediante unión adhesiva y/o mecánica, tal como unión ultrasónica, unión térmica, y/o unión por presión y similares.

En una realización, el inserto absorbente (4) comprende una lámina superior (6) sustancialmente impermeable a los líquidos, una lámina posterior (7) sustancialmente impermeable a los líquidos, y un núcleo absorbente (8) intercalado entre las mismas, preferiblemente en donde el núcleo absorbente (8) se coloca dentro del perímetro de dicho inserto absorbente (4) cuando se ve en una dirección plana (como se representa e ilustra generalmente en las figuras de la presente memoria y que corresponde típicamente a un plano formado por los ejes x e y y descritos e ilustrados en la presente memoria) de modo que el uno o más pliegues están sustancialmente libres de material absorbente. Ventajosamente, un pliegue que esté sustancialmente libre de material absorbente permite un pliegue más flexible que puede permitir que la barrera se mantenga mejor en posición vertical tras la aplicación de tensión y, sin embargo, limitar la perforación de la lámina superior y/o la lámina posterior que podría producirse si se ejerce una fuerza de plegado en una zona del inserto que comprende partículas de SAP.

En una realización, los paneles (2, 3) frontal y/o posterior son elásticos y comprenden una capa (9) no tejida interior, una capa (10) no tejida exterior, y un material elástico (11) intercalado entre las mismas, en donde el material elástico se selecciona del grupo que consiste en una película elástica y una pluralidad de hebras elásticas. Preferiblemente, la capa (10) no tejida exterior es más ancha que la capa (9) no tejida interior (generalmente en una dirección sustancialmente paralela a la lámina posterior con tela no tejida de modo que la lámina posterior no entre en contacto con la piel del usuario, lo que de otro modo podría provocar irritaciones cutáneas y/o menos comodidad).

Las capas (9, 10) no tejidas interior y exterior pueden ser iguales o diferentes, lo que significa que pueden tener las mismas o diferentes propiedades seleccionadas entre el peso base (en gsm) y la composición. En una realización, tanto la capa interior como la exterior no tejida (9, 10) comprenden cada una tela no tejida hilada, que típicamente comprende fibras monocomponente de polipropileno, y cada una tiene un peso base de 10 g/m² (gsm) a 30 g/m² (gsm), preferiblemente de 12 g/m² (gsm) a 25 g/m². La capa (10) no tejida exterior puede tener un peso base superior al de la capa (9) no tejida interior. Ventajosamente, aunque es habitual tener el material no tejido de mayor peso base en el lado interior no tejido que mira a la piel del usuario, en las realizaciones de barrera de la presente memoria (especialmente cuando la capa exterior no tejida está doblada y/o se extiende sobre el inserto; y/o cuando la barrera transversal está elástica), tal disposición proporciona una integridad mecánica añadida, deseable para la resistencia al desgarrar durante la elasticidad y/o una mayor suavidad para el usuario en las regiones de cintura delantera y/o posterior hasta la ubicación de la barrera.

Preferiblemente, y como se ejemplifica en la figura 1, el material elástico (11), tal como la pluralidad de hebras elásticas, se desactiva en una zona de superposición del inserto (4) cuando se ve en una dirección plana. La desactivación se logra preferiblemente cortando las hebras elásticas de modo que la región desactivada del (de los) panel(es) (2, 3) sea sustancialmente inelástica y que las regiones vecinas a dicha región desactivada y que comprenden dichas hebras elásticas sean elásticas. Típicamente, el núcleo absorbente (8) del inserto (4) se coloca dentro de la región desactivada de modo que no se superponga sustancialmente a las hebras elásticas (11). Ventajosamente, esto permite mejorar la integridad del núcleo ya que los riesgos de colapso del núcleo debido a la tensión excesiva de los elásticos estirados cuando el artículo está desgastado son limitados.

Preferiblemente, más del 55 %, preferiblemente más del 60 %, aún más preferiblemente del 65 % al 95 %, del área de superficie total (generalmente cuando se ve en una dirección plana) de la(s) barrera(s) transversal(es) (5) de cintura se coloca de modo que se superponga a la región desactivada del (de los) panel(es) (2, 3). Ventajosamente, esto permite un mejor ajuste de la barrera cuando un sujeto lleva puesto el artículo.

Además o como alternativa, más del 50 %, preferiblemente más del 60 %, aún más preferiblemente del 65 % al 95 %, de una longitud transversal total (generalmente de forma sustancial paralela al eje transversal x) de la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) se superpone a la región desactivada del (de los) panel(es) (2, 3). Especialmente cuando las barreras transversales de la cintura son elásticas, esta disposición puede mejorar ventajosamente no solo la integridad del núcleo, sino también evitar una acumulación excesiva de tensión.

En una realización, las barreras (5) transversales de cintura son elásticas y comprenden preferiblemente un material elástico seleccionado del grupo que consiste en una película elástica y una o más hebras elásticas. Ventajosamente, esto permite la aplicación de una tensión que permite que la barrera se mantenga erguida en estrecho contacto con la piel cuando el artículo está usado y estirado.

Las hebras elásticas en cualquiera de las realizaciones de la presente memoria pueden recubrirse con hebras con adhesivo antes de unirse a una o más capas, tales como las capas (9, 10) no tejidas interior y exterior para formar paneles (2, 3) elásticos y/o la lámina posterior (7), la cubierta exterior (7'), y/o la capa (10) no tejida exterior para formar la(s) barrera(s) (5) elásticas de cintura. Ventajosamente, esto permite unir una o más capas entre sí mediante dichas hebras elásticas recubiertas con hebras y, al hacerlo, limitar la cantidad de adhesivo utilizado con la consiguiente mejora de la suavidad y reduce el desperdicio. Alternativa o adicionalmente, se aplica adhesivo en forma de una pluralidad de bandas, tal como mediante recubrimiento de ranuras.

En una realización preferida, las una o más hebras elásticas de las barreras (5) transversales de cintura comprenden al menos un elástico plano (tales como elásticos que tienen una sección transversal con una relación de aspecto de la dimensión más larga a la más pequeña mayor que 1, preferiblemente mayor que 1,5, aún más preferiblemente mayor que 2), preferiblemente en combinación con al menos uno o al menos dos elásticos redondos (tales como elásticos que tienen una sección transversal con una relación de aspecto de la dimensión más larga a la más pequeña de aproximadamente 1). Aunque los elásticos planos son generalmente más caros, son ventajosos porque proporcionan mejores efectos de sellado y comodidad en la piel del usuario al combinar elásticos planos y normales/redondos, se pueden lograr el sellado y la comodidad deseadas al tiempo que se limita el coste.

Cuando se utilizan uno o más elásticos planos, preferiblemente solo uno, se colocan preferiblemente adyacentes a un vértice de las barreras (5) transversales de cintura que pueden estar más cerca de un borde transversal del inserto (4) y otros elásticos redondos se colocan más lejos de dicho vértice en comparación con los elásticos planos. Ventajosamente, esto permite que el elástico plano se coloque en la posición de contacto más cercana a la del usuario y que otros elásticos estén dentro (o más alejados) del mismo, lo que contribuye a la resistencia a la tracción deseada y, al mismo tiempo, permite reducir la densidad general/dtex del elástico plano y, por lo tanto, también el coste, con un impacto limitado en el rendimiento.

Cuando se utilizan hebras elásticas, pueden tener un dtex en el rango de 350 a 1100, preferiblemente de 400 a 1000, aún más preferiblemente de 450 a 900. Cuando se utilizan hebras elásticas en todos los paneles (2, 3) frontales y/o posteriores y en la(s) barrera(s) (5) de cintura, las hebras elásticas de dichos paneles (2, 3) tienen un dtex que es igual a o mayor que, preferiblemente mayor que, el de las hebras elásticas de dichas barreras (5) transversales de cintura. Preferiblemente, la(s) hebra(s) elástica(s) de dicha(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) tienen un dtex que es del 40 % al 85 %, preferiblemente del 45 % al 75 %, aún más preferiblemente del 50 % al 70 %, del dtex de las hebras elásticas de dichos paneles (2, 3). Ventajosamente, esto permite que la(s) barrera(s) se levanten y proporcionen un efecto de sellado cerca de la piel del usuario sin aplanarse ni añadir una resistencia excesiva al estiramiento que, de otro modo, afectaría al ajuste y la comodidad. El diferencial de tensión resultante implica que se genera una tensión menor en la(s) barrera(s) en comparación con el (los) cinturón(es) hasta el punto de que, al estirar el (los) cinturón(es), las barreras se levantan y se alejan de dicho(s) cinturón(es).

La tensión de tracción (N/m) de la totalidad de los paneles (2, 3) frontal y posterior, respectivamente, puede perfilarse para proporcionar los beneficios funcionales de la presente descripción, tal como la facilidad de estiramiento y aplicación, al tiempo que se mantiene cierta fuerza durante el uso, para evitar que el artículo se caiga después de la carga. Cuando la elasticidad de los paneles (2, 3) frontal y posterior es proporcionada por una pluralidad de hebras elásticas (11) que se extienden en la dirección transversal, la tensión de tracción puede ajustarse mediante uno o más de los siguientes métodos; 1) velocidad de alargamiento de las hebras elásticas (11); 2) densidad (dtex) de las hebras elásticas (11); 3) paso longitudinal de múltiples hebras elásticas (11); y 4) longitud eficaz de elasticidad de las hebras elásticas (11) en la dirección transversal. Por alargamiento, se entiende por "alargamiento del 0 %" la longitud original del elemento elástico.

Los paneles (2, 3) frontal y posterior pueden dividirse cada uno en múltiples zonas que se extienden en la dirección transversal y se definen por su ubicación desde el borde distal hasta el borde proximal con respecto al porcentaje de la longitud de la costura, en donde el borde distal se considera el 0 % y el borde proximal se considera el 100 %. Las múltiples zonas pueden configurarse para proporcionar diferentes tensiones de tracción, o diferentes funciones a los paneles (2, 3) frontal y posterior, respectivamente.

En una realización, una o más segundas hebras elásticas (12) están comprendidas directa o indirectamente entre la capa exterior (10) no tejida y la lámina posterior (7), preferiblemente entre una superficie orientada hacia el cuerpo de la capa (10) no tejida exterior y una superficie de la lámina posterior (7) orientada hacia la prenda de vestir. Un ejemplo de una disposición elástica indirecta es la presencia de una capa (7') de cubierta exterior como se describe en la presente memoria (que generalmente se interpondría entre la lámina posterior (7) y una o más segundas hebras elásticas (12)), y un ejemplo de una disposición elástica directa es la ausencia de una capa (7') de cubierta exterior como se describe en la presente memoria. Ventajosamente, esta disposición permite una elasticación simple pero eficaz de la(s) barrera(s), lo que permite efectos de sellado óptimos.

Preferiblemente, las una o más segundas hebras elásticas (12) se extienden a lo largo de toda la longitud transversal de la(s) barrera(s) (5) transversal(es) de cintura y más allá, cruzando preferiblemente el eje longitudinal imaginario (y) en una dirección sustancialmente paralela al eje transversal imaginario (x). Preferiblemente, las una o más segundas hebras elásticas (12) se extienden desde una primera posición sustancialmente adyacente a un borde de costura de la capa (10) no tejida exterior hasta una segunda posición sustancialmente adyacente a un borde de costura opuesto de la capa (10) no tejida exterior con el eje longitudinal imaginario (y) colocado entre las mismas, más preferiblemente en donde la una o más segundas hebras elásticas (12) se extienden desde dicha primera posición a dicha segunda posición y cruzan y/o se superponen a toda(s) la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) generalmente a lo largo del eje transversal imaginario (x). Ventajosamente, esto permite no solo formar una barrera permanente al estirarse, sino que además ayuda a que se ajuste mejor a la cintura delantera y/o posterior del usuario.

En una realización, el núcleo absorbente (8) comprende material absorbente seleccionado del grupo que consiste en fibras y/o partículas de polímeros superabsorbentes; y fibras de celulosa, preferiblemente en donde dicho material absorbente está encerrado dentro de una envoltura del núcleo que comprende capas de envoltura del núcleo superior e inferior que son una misma capa no tejida doblada para intercalar el material absorbente en su interior o capas no tejidas distintas unidas entre sí para intercalar el material absorbente en su interior. Las fibras y/o partículas de polímeros superabsorbentes pueden estar comprendidas en una cantidad mayor que 50 % en peso, preferiblemente superior al 60 % en peso, aún más preferiblemente mayor que 70 % en peso, con la máxima preferencia del 75 % al 100 % en peso, en peso total del material absorbente.

En un ejemplo, el panel posterior (3) es más ancho (generalmente en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal y) que el panel frontal (2), de modo que una longitud de las costuras es sustancialmente igual al ancho (generalmente en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal y) del panel frontal (2) y menor que el ancho del panel posterior (3); o en donde el panel frontal (2) es más ancho que el panel posterior (3) de modo que la longitud de las costuras es sustancialmente igual al ancho del panel posterior (3) y menor que el ancho del panel frontal (2).

Ventajosamente, esto puede permitir la comodidad así como una protección mejorada en comparación con las disposiciones simétricas.

Se prefiere que la lámina posterior (7) comprenda una capa (7') de cubierta exterior adicional sobre una superficie de la misma orientada hacia la prenda de vestir, preferiblemente en donde dicha capa (7') de cubierta exterior que comprende una o más capas no tejidas, y/o en donde la lámina posterior (7) comprende una capa (7') de cubierta exterior adicional que sea más corta en la dirección longitudinal (generalmente paralela al eje longitudinal y) que la lámina superior (6) y/o la lámina posterior (7), de modo que al menos una porción de una longitud de superposición entre el inserto (4) y el panel (2, 3) esté libre de dicha capa (7') de cubierta exterior y, preferiblemente en donde la lámina posterior (7) está directamente unida o está en contacto con el panel (2, 3) en dicha porción de una longitud de superposición entre el inserto (4) y el panel (2, 3) libre de dicha capa (7') de cubierta exterior. Ventajosamente, esto permite mejorar la suavidad en las zonas donde es necesario y, sin embargo, permite ahorrar material, lo que permite reducir tanto el coste como el desperdicio.

La capa (7') de cubierta exterior es preferiblemente diferente de las capas (9, 10) no tejidas interiores y/o exteriores, lo que significa que pueden tener diferentes propiedades seleccionadas entre el peso base (en gsm) y la composición. En una realización, la cubierta exterior (7') comprende una tela no tejida hilada que comprende preferiblemente fibras bicomponentes seleccionadas típicamente del grupo que consiste en polipropileno y polietileno. La cubierta exterior (7') tiene preferiblemente un peso base que es menor que el peso base de las capas (9, 10) no tejidas interiores y/o exteriores. La cubierta exterior (7') puede tener un peso base de 8 g/m² (gsm) a 20 g/m² (gsm), preferiblemente de 10 g/m² (gsm) a 15 g/m². Ventajosamente, la cubierta exterior proporciona suavidad al tacto al cuidador pero, si se selecciona, limita la acumulación de tensión, particularmente en las realizaciones con una longitud reducida en la dirección longitudinal, tal como se ha descrito anteriormente. De hecho, sin pretender imponer ninguna teoría, la acumulación de tensión en la región de transición correspondiente al borde terminal de la cubierta exterior puede provocar un mayor riesgo de desgarro en la junta entre el inserto y el panel.

En una realización preferida, el inserto absorbente (4) se pliega para formar las barreras (5) de cintura de modo que al menos una porción de la lámina superior (6) de la parte no doblada de dicho inserto (4) pueda entrar en contacto con la parte doblada de dicho inserto (4). Ventajosamente, esto permite que la barrera se superponga a la lámina superior para ayudar a guiar los exudados a través de la misma y hacia el núcleo una vez detenida por dicha barrera.

Preferiblemente, la(s) barrera(s) (5) de cintura se extienden del 5 % al 50 %, preferiblemente del 10 % al 40 %, aún más preferiblemente del 15 % al 30 %, de la longitud total doblada (TFL) de la capa (10) no tejida exterior a lo largo del eje longitudinal (y). Ventajosamente, esto puede permitir la formación de un bolsillo lo suficientemente grande y, al mismo tiempo, evitar un redimensionamiento excesivo del inserto, lo que puede aumentar los costes y el desperdicio.

En un ejemplo, la capa de película o lámina posterior (7) sustancialmente impermeable a los líquidos comprende marcas distintivas, preferiblemente una impresión en color, en una posición correspondiente a la barrera (5) de cintura transversal; y/o en donde la una o más segundas hebras elásticas (12) tienen color; y/o en donde una superficie

orientada hacia la prenda de vestir de la capa (10) no tejida exterior tiene color; y/o en donde la barrera (5) de cintura transversal comprende marcas distintivas seleccionadas entre una impresión con color y un adhesivo con color (que comprende preferiblemente uno o más pigmentos). Ventajosamente, esto permite al usuario o al cuidador visualizar mejor la(s) barrera(s) para ayudar a posicionarlas y colocarlas correctamente sobre un sujeto.

En una realización, comprendiendo el artículo absorbente además un par de dobleces se extienden longitudinalmente situados a lo largo de los bordes longitudinales izquierdo y derecho del inserto (4), y en donde la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) están colocadas por encima de dichos dobleces de modo que dicha(s) barrera(s) (5) esté(n) más cerca de la piel del usuario que dichos dobleces; preferiblemente en donde los dobleces están unidos a una superficie orientada hacia el cuerpo de la lámina superior (6) y en donde cada uno de dichos dobleces está doblado y unido a sí mismo sobre una superficie orientada hacia el cuerpo de los mismos en una posición de junta (JP) correspondiente a la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es), extendiéndose preferiblemente dichas juntas o posiciones de junta (JP) a lo largo de una porción longitudinal de los bordes longitudinales izquierdo y/o derecho del inserto (4) y estando sustancialmente adyacentes a los mismos. Ventajosamente, esto reduce el riesgo de fugas multidireccionalmente y evita que las fugas se filtren entre la barrera transversal y los dobleces a diferencia de cuando se disponen de otro modo.

El método

Los métodos de la presente memoria para la fabricación de un artículo absorbente (1) comprenden las etapas de: proporcionar un panel frontal (2); proporcionar un panel posterior (3); proporcionar un inserto absorbente (4) que comprende bordes transversales frontal y posterior y bordes longitudinales izquierdo y derecho que conectan los bordes transversales frontal y posterior para formar un perímetro del mismo (y, generalmente, en donde los bordes longitudinales izquierdo y derecho se extienden sustancialmente a lo largo del eje longitudinal y y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje longitudinal y se extiende entre los mismos, y los bordes transversales delantero y posterior se extienden sustancialmente a lo largo del eje transversal x, y típicamente de forma sustancial perpendiculares al eje longitudinal y, y están dispuestos de modo opuesto de modo que dicho eje transversal x se extienda entre los mismos); doblar una porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior sobre sí misma, preferiblemente el pliegue que tiene la forma de un pliegue sustancialmente en U, para formar barrera(s) (5) de cintura transversal(es); unir dicho inserto (4) a dichos paneles (2, 3) frontal y posterior; y unir dichos paneles (2, 3) frontal y posterior entre sí a lo largo de un par de costuras laterales dispuestas de modo opuesto. Ventajosamente, un artículo absorbente que tenga una(s) barrera(s) transversal(es), tal como se describe en la presente memoria, se puede conseguir de una manera simple pero eficaz.

Preferiblemente, el método comprende además las etapas de doblar una capa (10) no tejida exterior de los paneles (2, 3) frontal y/o posterior sobre el inserto absorbente (4) doblado y/o una capa (9) no tejida interior y unir dicha capa (10) no tejida exterior doblada directa o indirectamente al inserto absorbente (4) doblado. Ventajosamente, esto permite evitar la irritación o la molestia para el usuario, tal como se ha explicado anteriormente, al tiempo que evita el uso de componentes/materiales/elementos añadidos, al tiempo que mantiene un proceso de producción simple y rentable.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente (1) para la higiene personal, preferiblemente una braga desechable, que comprende:
 - 5 un panel frontal (2) que se extiende sustancialmente de forma transversal;
 - un panel posterior (3) que se extiende sustancialmente de forma transversal; y
 - un inserto absorbente (4) que se extiende sustancialmente de forma longitudinal unido a cada uno de dichos paneles (2, 3) frontal y posterior, comprendiendo dicho inserto absorbente (4) bordes transversales frontal y posterior y bordes longitudinales izquierdo y derecho que conectan los bordes transversales frontal y posterior para formar un perímetro del mismo;
 - 10 en donde los paneles (2, 3) frontal y posterior están unidos entre sí para definir un par de costuras laterales, y **se caracteriza porque** al menos una porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a los bordes transversales frontal y/o posterior del mismo comprende una barrera (5) de cintura transversal que comprende una capa de película sustancialmente impermeable a los líquidos, y en donde dicha al menos porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a los bordes transversales frontal y/o posterior del mismo comprende uno o más pliegues que forman la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es).
2. Un artículo absorbente (1) según la reivindicación 1, en donde la capa de película sustancialmente impermeable a los líquidos comprende, preferiblemente consiste en, una lámina posterior (7) del inserto absorbente (4) y comprende preferiblemente un material que comprende o consiste en un poliéster, seleccionándose más preferiblemente dicho material del grupo que consiste en polietileno, ácido poliláctico, y polipropileno.
- 25 3. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho pliegue tiene sustancialmente forma de U.
4. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el inserto absorbente (4) comprende una lámina superior (6) sustancialmente permeable a los líquidos, una lámina posterior (7) sustancialmente impermeable a los líquidos, y un núcleo absorbente (8) intercalado entre las mismas, preferiblemente en donde el núcleo absorbente (8) se coloca dentro del perímetro de dicho inserto absorbente (4) cuando se ve en una dirección plana, de modo que uno o más pliegues estén sustancialmente libres de material absorbente.
- 30 5. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los paneles (2, 3) frontal y/o posterior son elásticos y comprenden una capa (9) no tejida interior, una capa (10) no tejida exterior, y un material elástico (11) intercalado entre las mismas, en donde el material elástico se selecciona del grupo que consiste en una película elástica y una pluralidad de hebras elásticas.
- 35 6. Un artículo absorbente (1) según la reivindicación 5, en donde la capa (10) no tejida exterior es más ancha que la capa (9) no tejida interior, generalmente en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal y, y se pliega sobre dicha capa (9) no tejida interior de modo que se superpone a la porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a los bordes transversales frontal y/o posterior, preferiblemente de modo que dicha capa (10) no tejida exterior se superponga a una porción de la lámina posterior (7) y una porción de la lámina superior (6) que permanece expuesta desde dicha una o más barrera(s) (5) de cintura transversal(es) de modo que forman una brida (FL).
- 40 7. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) es(son) elástica(s) y comprende(n) preferiblemente un material elástico seleccionado del grupo que consiste en una película elástica y una o más hebras elásticas.
- 45 8. Un artículo absorbente (1) según las reivindicaciones 5 a 7, en donde, una o más segundas hebras elásticas (12) están comprendidas directa o indirectamente entre la capa exterior (10) no tejida y la lámina posterior (7), preferiblemente entre una superficie orientada hacia el cuerpo de la capa (10) no tejida exterior y una superficie de la lámina posterior (7) orientada hacia la prenda de vestir.
- 50 9. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el núcleo absorbente (8) comprende material absorbente seleccionado del grupo que consiste en fibras y/o partículas de polímeros superabsorbentes; y fibras de celulosa, preferiblemente en donde dicho material absorbente está encerrado dentro de una envoltura del núcleo que comprende capas de envoltura del núcleo superior e inferior que son una misma capa no tejida doblada para intercalar el material absorbente en su interior o capas no tejidas distintas unidas entre sí para intercalar el material absorbente en su interior.
- 55 10. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el panel posterior (3) es más ancho que el panel frontal (2), de modo que la longitud de las costuras es sustancialmente igual al ancho del panel frontal (2) y menor que el ancho del panel posterior (3); o en donde el panel frontal (2) es
- 60
- 65

más ancho que el panel posterior (3) de modo que la longitud de las costuras es sustancialmente igual al ancho del panel posterior (3) y menor que el ancho del panel frontal (2).

- 5 11. Un artículo absorbente (1) según las reivindicaciones 2 a 10, en donde la lámina posterior (7) comprende una capa (7') de cubierta exterior adicional sobre una superficie de la misma orientada hacia la prenda de vestir, preferiblemente en donde dicha capa (7') de cubierta exterior que comprende una o más capas no tejidas, y/o en donde la lámina posterior (7) comprende una capa (7') de cubierta exterior adicional que sea más corta en la dirección longitudinal que la lámina superior (6) y/o la lámina posterior (7), de modo que al menos una porción de una longitud de superposición entre el inserto (4) y el panel (2, 3) esté libre de dicha capa (7') de cubierta exterior y, preferiblemente en donde la lámina posterior (7) está directamente unida o está en contacto con el panel (2, 3) en dicha porción de una longitud de superposición entre el inserto (4) y el panel (2, 3) libre de dicha capa (7') de cubierta exterior.
- 15 12. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el inserto absorbente (4) se pliega para formar la(s) barrera(s) (5) de cintura de modo que la lámina superior (6) de la parte no doblada de dicho inserto (4) puede entrar en contacto con la parte doblada de dicho inserto (4).
- 20 13. Un artículo absorbente (1) según las reivindicaciones 6 a 12, en donde la(s) barrera(s) (5) de cintura se extienden del 5 % al 50 %, preferiblemente del 10 % al 40 %, aún más preferiblemente del 15 % al 30 %, de la longitud total doblada (TFL) de la capa (10) no tejida exterior a lo largo del eje longitudinal (y).
- 25 14. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa de película o lámina posterior (7) sustancialmente impermeable a los líquidos comprende marcas distintivas, preferiblemente una impresión en color, en una posición correspondiente a la barrera (5) de cintura transversal; y/o en donde la una o más segundas hebras elásticas (12) tienen color; y/o en donde una superficie orientada hacia la prenda de vestir de la capa (10) no tejida exterior tiene color; y/o en donde la barrera (5) de cintura transversal comprende marcas distintivas seleccionadas entre una impresión con color y un adhesivo con color.
- 30 15. Un artículo absorbente (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además un par de dobleces se extienden longitudinalmente situados a lo largo de los bordes longitudinales izquierdo y derecho del inserto (4), y en donde la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) están colocadas por encima de dichos dobleces de modo que dicha(s) barrera(s) (5) esté(n) más cerca de la piel del usuario que dichos dobleces; preferiblemente en donde los dobleces están unidos a una superficie orientada hacia el cuerpo de la lámina superior (6) y en donde cada uno de dichos dobleces está doblado y unido a sí mismo sobre una superficie orientada hacia el cuerpo de los mismos en una posición de junta (JP) correspondiente a la(s) barrera(s) (5) de cintura transversal(es) correspondiente(s) para formar un bolsillo de colección de exudados.
- 40 16. Un método para la fabricación de un artículo absorbente (1) que comprende las etapas de:
proporcionar un panel frontal (2);
proporcionar un panel posterior (3);
proporcionar un inserto absorbente (4) que comprende bordes transversales frontal y posterior y bordes longitudinales izquierdo y derecho que conectan los bordes transversales frontal y posterior
45 para formar un perímetro del mismo;
doblar una porción de dicho inserto absorbente (4) proximal a sus bordes transversales frontal y/o posterior sobre sí misma para formar barrera(s) (5) de cintura transversal(es);
unir dicho inserto (4) a dichos paneles (2, 3) frontal y posterior;
y unir dichos paneles (2, 3) frontal y posterior entre sí a lo largo de un par de costuras laterales
50 dispuestas de modo opuesto.
17. Un método según la reivindicación 16, que comprende además las etapas de doblar una capa (10) no tejida exterior de los paneles (2, 3) frontal y/o posterior sobre el inserto absorbente doblado (4) y unir dicha capa (10) no tejida exterior doblada directa o indirectamente al inserto absorbente doblado (4).

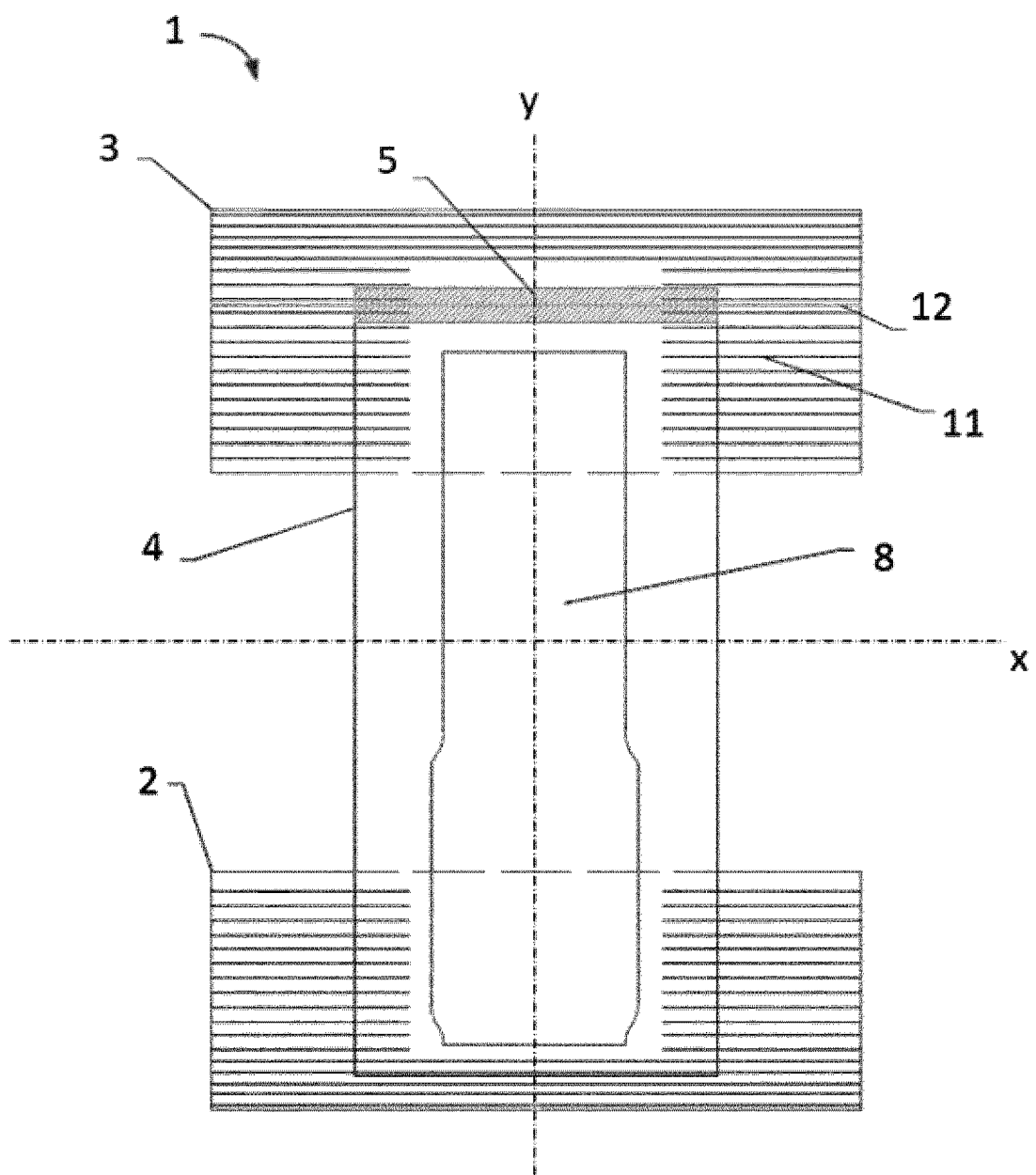


Figura 1

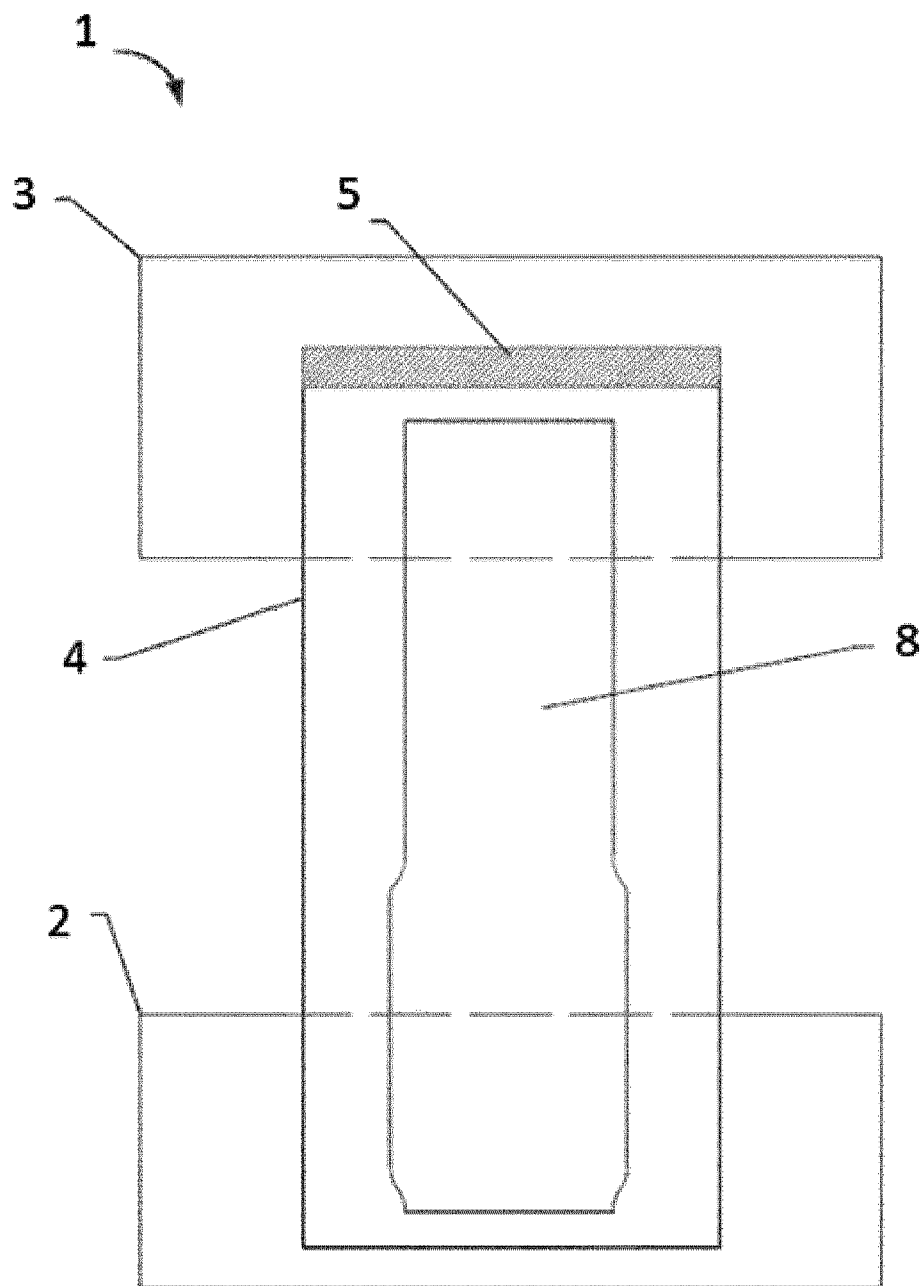


Figura 2

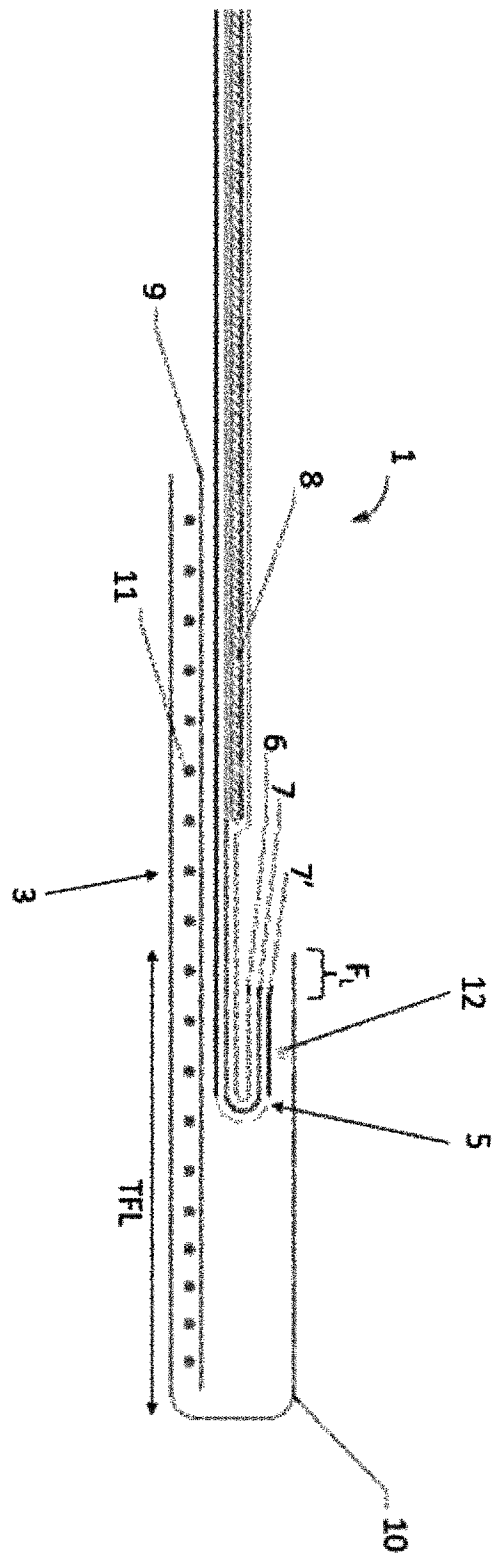


Figura 3

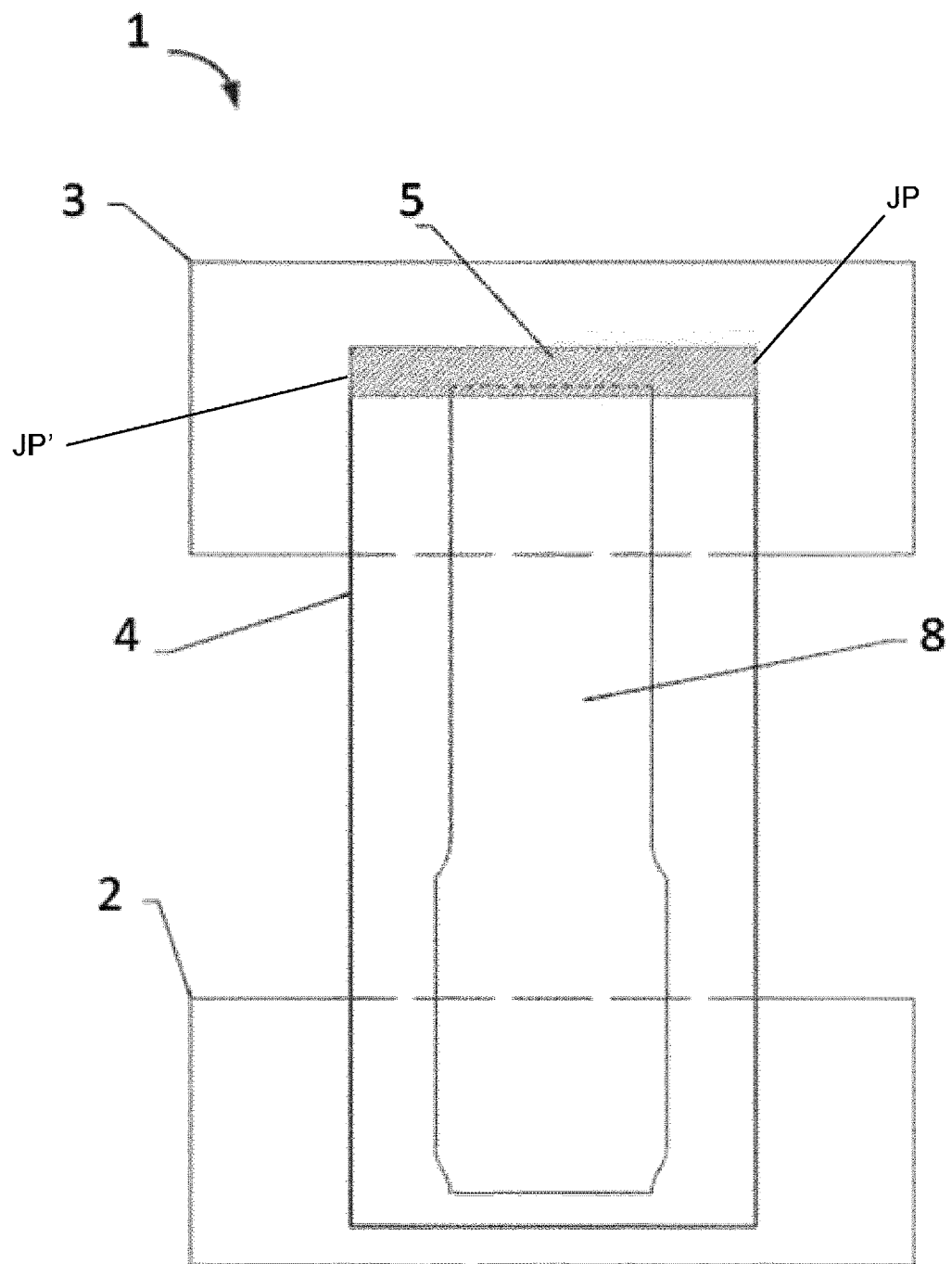


Figura 4