

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 249**

51 Int. Cl.:
A61F 13/511 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04029983 .6**
96 Fecha de presentación: **17.12.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1671609**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.06.2006**

54 Título: **APLICACIÓN DE LOCIÓN DE FORMA DISCONTINUA SOBRE LÁMINA SUPERIOR DE UN ARTÍCULO ABSORBENTE.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.12.2011

73 Titular/es:
**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA
CINCINNATI, OHIO 45202, US**

72 Inventor/es:
**Virgilio, Raffaele;
Borbach, Markus;
Dziejok, Peter;
Geilich, Ralf;
Blanco, Agustin Ramos y
Schmidt, Mattias**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 371 249 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

Aplicación de loción de forma discontinua sobre lámina superior de un artículo absorbente

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se refiere a artículos absorbentes, tales como pañales desechables, compresas higiénicas y salvaslips. De forma más específica, la presente invención se refiere a láminas superiores de tales artículos, es decir, capas de cubierta que entrarán en contacto con el portador. Según la presente invención, una loción está aplicada en tales láminas superiores de una manera específica.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

10 Los artículos absorbentes desechables son ampliamente comercializados y los consumidores se han acostumbrado a obtener un elevado rendimiento en la recogida y retención de menstruación (en el caso de compresas higiénicas o salvaslips) o en la recogida y retención de orina y material fecal (p. ej., en el caso de pañales desechables). Los consumidores esperan de tales artículos una capacidad de absorberencia superior y al mismo tiempo un confort de uso y una sequedad excelentes al ser usados.

15 Con frecuencia, tales artículos comprenden múltiples elementos absorbentes, estando diseñado principalmente al menos un elemento para almacenar líquido y estando diseñado principalmente al menos otro elemento para captar y/o distribuir el líquido, estando encapsulados de forma típica los elementos entre una lámina superior (en la cara orientada al portador) y una lámina de respaldo (en la cara orientada a la prenda de vestir).

20 Para aumentar el confort de uso del artículo absorbente, es conocido el aplicar un recubrimiento de loción en las partes del artículo absorbente que entrarán en contacto con el portador, especialmente en la lámina superior. La loción permite obtener numerosas ventajas para el cuidado de la piel, por ejemplo, evitar erupciones cutáneas provocadas por un pañal. Además, la loción puede tener la función de evitar la adhesión de defecaciones en la piel del portador.

Tales lociones se describen, por ejemplo, en US-3.585.998, que describe un pañal para bebés desechable que tiene un revestimiento interior que lleva una matriz de cápsulas que se rompen bajo presión y que contienen aceite para bebés.

25 En US-3.489.148 se describe un pañal para bebés que comprende una lámina superior hidrófoba y oleófoba, en el que una parte de la lámina superior está recubierta por una película de material oleaginoso. Aunque la película se describe a escala microscópica como discontinua, un área de película macroscópicamente uniforme cubre una gran parte de la lámina superior. Otras áreas de la lámina superior no están cubiertas en absoluto.

30 En US-6.426.444 se describe la aplicación de loción en una lámina superior en forma de una pluralidad de bandas que están separadas por una pluralidad de bandas sin loción.

En US-2002/0128615 se describen composiciones no acuosas para artículos absorbentes que pueden ser aplicadas en el revestimiento orientado al portador del artículo en forma de múltiples bandas. Se describen diseños que incluyen de 1 a 20 bandas de composición y que se extienden a lo largo de la dirección longitudinal. En los diseños descritos, una banda de loción cubre la línea central longitudinal.

35 En WO 02/22104 A2 se describe un material compuesto que incluye un sustrato con una primera y una segunda superficies, una capa límite que comprende una o más composiciones y una aplicación tópica. La capa límite está aplicada en la primera superficie del sustrato, y la aplicación tópica está aplicada en una superficie de la capa límite opuesta al sustrato.

40 Para obtener la absorberencia deseada del artículo, con frecuencia, al menos el elemento de almacenamiento comprenderá material superabsorbente, mezclado con el material de fibra de pasta usado de forma tradicional. Tales materiales superabsorbentes pueden absorber varias veces (p. ej., 10, 20 ó 30 veces) su propio peso y, por lo tanto, resultan muy útiles al diseñar un artículo con propiedades de retención de fluidos mejoradas. Muchos productos recientes utilizan más y más altas concentraciones de materiales superabsorbentes, especialmente concentraciones que exceden el 50% del peso total del elemento de almacenamiento. Estos productos permiten obtener una capacidad absorbente elevada con un elemento de almacenamiento muy delgado y, de este modo, de forma típica, son productos generalmente delgados. Aunque los materiales superabsorbentes permiten almacenar cantidades muy grandes de líquido, con frecuencia, los mismos no permiten distribuir el líquido del punto de impacto a áreas más alejadas del artículo absorbente, ni captar el líquido con la rapidez con la que puede ser recibido por el artículo.

50 Normalmente, la incorporación de una loción no resulta ventajosa para la capacidad de absorberencia del artículo absorbente. De hecho, en muchos casos, un artículo absorbente con loción permitirá obtener una absorberencia inferior y una distribución de líquido menos buena que el mismo artículo no dotado de la loción. En un aspecto, una loción aplicada en forma líquida puede ser parcialmente absorbida por el artículo, resultando inútil de este

modo para el portador y disminuyendo además la capacidad de absorción del artículo. En otro aspecto, algunas lociones son hidrófobas y tenderán a bloquear la distribución de líquido en el interior de cualquier capa del artículo en la que está presente la loción.

5 Por lo tanto, para el experto en la técnica resulta difícil obtener un artículo absorbente con loción que, por un lado, suministre la loción de manera que se asegure un elevado confort de uso y, por otro lado, presente una excelente capacidad de absorbencia y de sequedad. Conseguir ambas características resulta incluso más difícil en un escenario de producción en serie con costes reducidos. No obstante, debido a que los artículos absorbentes son de forma más típica productos desechables, también es importante conseguir una producción en serie con costes reducidos de estos artículos. En vista de lo anteriormente descrito, la presente invención se centra en los
10 siguientes objetivos:

Un objetivo de la presente invención es dar a conocer un artículo absorbente que presenta unas características de retención de líquido mejoradas en comparación con los artículos descritos anteriormente.

Además, un objetivo de la presente invención es dar a conocer un artículo que es más cómodo de usar y que, de forma específica, permite obtener una sequedad superior.

15 En otro aspecto importante, un objetivo de la presente invención es dar a conocer un artículo absorbente que comprende una loción que contribuye al confort de uso del artículo, por ejemplo, suministrando ventajas para el cuidado de la piel.

En otro aspecto, un objetivo de la presente invención es dar a conocer un artículo absorbente que es adecuado para su producción en serie con costes reducidos.

20 SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a artículos absorbentes, tales como pañales y compresas higiénicas, y a láminas superiores adecuadas para tales artículos. De forma más específica, la invención se refiere a un artículo absorbente (20) que comprende:

- una lámina (26) de respaldo impermeable a los líquidos;
- 25 - una lámina (24) superior permeable a los líquidos unida a dicha lámina (26) de respaldo, teniendo dicha lámina superior (24) una superficie interior orientada hacia el interior de dicho artículo (20) y una superficie exterior orientada hacia la piel de un portador cuando dicho artículo está siendo usado, en el que al menos una parte de la superficie exterior de dicha lámina superior comprende una loción
- un núcleo absorbente (28) colocado entre dicha lámina superior (24) y dicha lámina (26) de respaldo;
- 30 en el que la loción está aplicada en la lámina (24) superior permeable a los líquidos en forma de un diseño de una pluralidad de bandas (70) separadas por una pluralidad de áreas sin loción; y el diseño de una pluralidad de bandas (70) es un diseño discontinuo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Aunque la memoria descriptiva concluye con las reivindicaciones, que destacan y reivindican distintivamente la presente invención, se considera que la misma se entenderá mejor mediante los siguientes dibujos, en combinación con la memoria descriptiva que se acompaña, en los que los mismos componentes se indican mediante el mismo número de referencia.

La Figura 1 es una vista en planta superior de un pañal desechable con las capas superiores cortadas parcialmente.

La Figura 2 es un corte transversal del pañal desechable mostrado en la Figura 1.

40 La Figura 3 es una vista en planta superior de un pañal desechable como el mostrado en la Figura 1, en la que se muestran las capas en su totalidad, aunque no se muestran los dobleces vueltos para las piernas, y en la que se representa un diseño de loción preferido según la presente invención.

La Figura 4 es una vista en planta superior como la mostrada en la Figura 3, en la que se representa otro diseño de loción preferido.

45 La Figura 5 es una vista en planta superior como la mostrada en la Figura 3, en la que se representa otro diseño de loción preferido.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Definiciones

En la presente memoria, los siguientes términos tienen los siguientes significados:

- 5 El término "artículo absorbente" se refiere a dispositivos que absorben y contienen líquido y, de forma más específica, se refiere a dispositivos que se colocan contra el cuerpo del portador o cerca del mismo para absorber y contener los diversos exudados descargados por el cuerpo. Los artículos absorbentes incluyen, aunque no de forma limitativa, pañales, bragas para incontinentes para adultos, bragas pañal, mallas y revestimientos para pañales, compresas higiénicas y similares. Los artículos absorbentes también incluyen toallitas, tales como toallitas limpiadoras de uso doméstico, toallitas para bebés y similares.
- 10 En la presente memoria, el término "desechable" describe artículos que no están previstos de forma general para ser lavados o recuperados o reutilizados de otra forma, es decir, los mismos están previstos para ser eliminados después de un único uso y, preferiblemente, para ser reciclados, compostados o eliminados de otra forma de manera compatible con el medio ambiente.
- 15 El término "dispuesto" significa que un elemento o elementos están conformados (unidos y colocados) en una zona o posición específica como una estructura unitaria con otros elementos o como un elemento separado unido a otro elemento.
- El término "pañal" se refiere a un artículo absorbente generalmente usado por bebés y personas incontinentes alrededor de la parte inferior del torso.
- En la presente memoria, los términos "espesor" y "grosor" se usan de forma intercambiable.
- 20 Los términos "fijado" o "unido" comprenden configuraciones en las que un elemento está fijado directamente a otro elemento, fijando el elemento directamente al otro elemento, y configuraciones en las que un elemento está fijado indirectamente a otro elemento, fijando el elemento a un elemento o elementos intermedios, que están fijados a su vez al otro elemento.
- 25 Los términos "comprenden", "que comprende" y "comprende" son términos abiertos que especifican la presencia de lo que sigue, p. ej. un componente, pero no excluyen la presencia de otras características, elementos, etapas o componentes conocidos en la técnica o descritos en la presente memoria.
- 30 El término "hidrófilo" describe fibras o superficies de fibras que son humedecibles por fluidos acuosos (p. ej., fluidos corporales acuosos) depositados en estas fibras. La hidrofiliidad y la humectabilidad se definen de forma típica en términos de ángulo de contacto y tiempo de penetración de los fluidos, por ejemplo, a través de una tela no tejida. Esto se describe de forma detallada en la publicación de la American Chemical Society titulada "Contact angle, wettability and adhesion", editada por Robert F. Gould (Copyright 1964). Se considera que una fibra o superficie de una fibra es humedecida por un fluido (es decir, hidrófila) cuando el ángulo de contacto entre el fluido y la fibra o su superficie es inferior a 90° o cuando el fluido tiende a extenderse de forma espontánea a través de la superficie de la fibra, siendo ambas condiciones normalmente coincidentes. En cambio, se considera que una fibra o superficie de una fibra es hidrófoba si el ángulo de contacto es superior a 90° y el fluido no se extiende de forma espontánea a través de la superficie de la fibra.
- 35 Los términos "fibra" y "filamento" se usan de forma intercambiable.
- Los términos "material no tejido", "tela no tejida" y "banda no tejida" se usan de forma intercambiable.
- El artículo desechable 20 tiene dos líneas centrales, una línea L central longitudinal y una línea T central transversal.
- 40 En la presente memoria, el término "longitudinal" se refiere a una línea, eje o dirección en el plano del artículo desechable 20 que está alineada de forma general (p. ej., de forma aproximadamente paralela) con respecto a un plano vertical que biseca el portador que está de pie en dos mitades de cuerpo izquierda y derecha cuando el artículo desechable 20 es usado.
- 45 En la presente memoria, los términos "transversal" o "lateral" se usan de forma intercambiable, y se refieren a una línea, eje o dirección que está dispuesta en el plano del artículo desechable 20 que es generalmente perpendicular a la dirección longitudinal.
- Se entenderá que el término discontinuo significa lo siguiente: Un diseño de bandas continuo de bandas de loción es un diseño que tiene bandas que se extienden en una dirección por toda la longitud del área definida por los límites más exteriores del diseño de bandas (por ejemplo: que se extienden por toda la longitud en su dirección longitudinal) y que comprende bandas que tienen la misma anchura (en el ejemplo: medidas en dirección transversal) y separadas por
- 50

áreas exentas de loción que tienen la misma anchura (en el ejemplo: medidas en dirección transversal). En la presente memoria, un diseño de una pluralidad de bandas es un diseño discontinuo cuando las bandas no tienen la misma anchura o las áreas exentas de loción que separan las bandas no tienen la misma anchura, o cuando las bandas no se extienden por toda la longitud del área definida por los límites más exteriores del diseño de bandas, o cuando se produce una combinación de tales características.

Artículos absorbentes

La Figura 1 es una vista en planta de un pañal 20 como una realización preferida de un artículo absorbente según la presente invención. El pañal se muestra en estado extendido no contraído (es decir, sin contracción inducida por el elástico). Partes de la estructura han sido eliminadas para mostrar más claramente la estructura subyacente del pañal 20. La parte del pañal 20 que se pone en contacto con el portador está orientada hacia el observador. El bastidor 22 del pañal 20 en la Figura 1 comprende el cuerpo principal del pañal 20. El bastidor 22 comprende una cubierta exterior que incluye una lámina superior 24 permeable a los líquidos y/o una lámina 26 de respaldo impermeable a los líquidos. El bastidor puede también incluir la mayor parte o todo el núcleo absorbente 28 encajado entre la lámina superior 24 y la lámina 26 de respaldo. Preferiblemente, el bastidor incluye además unos paneles laterales 30, unos dobleces 32 vueltos para las piernas y un elemento 34 característico para la cintura. De forma típica, los dobleces vueltos para las piernas y el elemento característico para la cintura comprenden elementos elásticos 33. Una parte extrema del pañal 20 está configurada como la región 36 de cintura frontal del pañal 20. La parte extrema opuesta está configurada como la región 38 de cintura trasera del pañal 20. Una parte intermedia del pañal 20 está configurada como la región 37 de entrepierna, que se extiende longitudinalmente entre las regiones 36 y 38 de cintura frontal y trasera. La región 37 de entrepierna es aquella parte del pañal 20 que, cuando se utiliza el pañal 20, se encuentra generalmente colocada entre las piernas del portador. Las regiones 36 y 38 de cintura pueden incluir un sistema de sujeción que comprende unos elementos 40 de sujeción, fijados preferiblemente a la región 38 de cintura trasera, y una zona 42 de recepción, fijada a la región 36 de cintura frontal. El pañal 20 tiene un eje longitudinal 100 y un eje transversal 110. La periferia del pañal 20 está definida por los bordes exteriores del pañal 20, discurriendo los bordes longitudinales 44 de forma generalmente paralela al eje longitudinal 100 del pañal 20 y discurriendo los bordes terminales 46 de forma generalmente paralela al eje transversal 110 del pañal 20.

En los artículos absorbentes unitarios, el bastidor 22 comprende la estructura principal del pañal con otras características añadidas para conformar la estructura de pañal compuesta. Aunque la lámina superior 24, la lámina 26 de respaldo y el núcleo absorbente 28 pueden estar montados en varias configuraciones bien conocidas, en las patentes US-5.569.234, titulada "Disposable Pull-On Pant", concedida a Buell y col. el 29 de octubre de 1996; y US-6.004.306, titulada "Absorbent Article With Multi-Directional Extensible Side Panels", concedida a Robles y col. el 21 de diciembre de 1999, se describen de forma general configuraciones de pañal preferidas.

La lámina superior 24 en la Figura 1 puede estar total o parcialmente elastificada o puede estar reducida para proporcionar un espacio vacío entre la lámina superior 24 y el núcleo absorbente 28. Las estructuras ilustrativas, incluidas las láminas superiores elastificadas o reducidas, se describen en más detalle en US-5.037.416, titulada "Disposable Absorbent Article Having Elastically Extensible Topsheet", concedida a Allen y col. el 6 de agosto de 1991; y US-5.269.775, titulada "Trisection Topsheets for Disposable Absorbent Articles and Disposable Absorbent Articles Having Such Trisection Topsheets", concedida a Freeland y col. el 14 de diciembre de 1993.

La lámina 26 de respaldo de la Figura 1 es de forma general la parte del pañal 20 colocada con el núcleo absorbente 28 entre la lámina 26 de respaldo y la lámina superior 24. La lámina 26 de respaldo puede estar unida con la lámina superior 24. La lámina 26 de respaldo impide que los exudados absorbidos por el núcleo absorbente 28 y contenidos dentro del artículo 20 manchen otros artículos externos que puedan entrar en contacto con el pañal 20, tales como sábanas y prendas interiores. En realizaciones preferidas, la lámina 26 de respaldo es prácticamente impermeable a los líquidos (p. ej., orina) y comprende un laminado de un material no tejido y una película plástica delgada tal como una película termoplástica que tiene un espesor de aproximadamente 0,012 mm (0,5 mil) a aproximadamente 0,051 mm (2,0 mils). Las películas de lámina de respaldo adecuadas incluyen las fabricadas por Tredegar Industries Inc., de Terre Haute, IN, (EE. UU.), comercializadas con las marcas registradas X15306, X10962 y X10964. Otros materiales de lámina de respaldo adecuados pueden incluir materiales transpirables que permiten que el vapor escape del pañal 20 al tiempo que evitan que los exudados pasen a través de la lámina 26 de respaldo. Los materiales transpirables ilustrativos pueden incluir materiales tales como bandas tejidas, bandas no tejidas, materiales compuestos tales como bandas no tejidas recubiertas de película y películas microporosas tales como las fabricadas por Mitsui Toatsu Co., de Japón, con el nombre ESPOIR NO y por EXXON Chemical Co., de Bay City, TX, (EE. UU.) con el nombre EXXAIRE.

El núcleo absorbente 28 en la Figura 1 generalmente está dispuesto entre la lámina superior 24 y la lámina 26 de respaldo. El núcleo absorbente 28 puede comprender cualquier material absorbente que sea generalmente compresible, adaptable, no irritante para la piel del portador y capaz de absorber y mantener líquidos tales como orina y otros exudados corporales. El núcleo absorbente 28 puede comprender una amplia variedad de materiales absorbentes de líquidos habitualmente utilizados en pañales desechables y otros artículos absorbentes tales como pasta de madera triturada, generalmente mencionada como fieltro de aire. Ejemplos de otros materiales absorbentes adecuados incluyen guata de celulosa rizada: polímeros fundidos por soplado, incluyendo conformación simultánea; fibras celulósicas rigidizadas químicamente, modificadas o reticuladas; papel tisú, incluyendo envolturas de papel tisú y laminados de papel tisú, espumas absorbentes, esponjas absorbentes, polímeros superabsorbentes, materiales gelificantes

absorbentes o cualquier otro material absorbente o combinaciones de materiales conocidos. El núcleo absorbente puede también comprender pequeñas cantidades (de forma típica, menos del 10%) de materiales absorbentes no líquidos, tales como adhesivos, ceras, aceites y similares.

5 En las patentes US-4.834.735, titulada "High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones", concedida a Alemany y col. el 30 de mayo de 1989; y US-5.625.222, titulada "Absorbent Foam Materials For Aqueous Fluids Made From high Internal Phase Emulsions Having Very High Water-To-Oil Ratios", concedida a DesMarais y col. el 22 de julio de 1997, se describen estructuras absorbentes ilustrativas para usar como unidades absorbentes.

10 El pañal 20 puede también incluir otras características como las conocidas en la técnica, incluyendo paneles de orejetas frontal y trasero, características de capa de cintura, elásticos y similares para proporcionar mejores características de ajuste, confinamiento y estética. Tales características adicionales son bien conocidas en la técnica y se describen en las patentes US-3.860.003, titulada "Contractable side portions for disposable diaper", concedida a Buell y col. el 14 de enero de 1975, y US-5.151.092, titulada "Absorbent article with dynamic elastic waist feature having a predisposed resilient flexural hinge", concedida a Buell y col. el 29 de septiembre de 1992.

15 Para mantener el pañal 20 en su posición alrededor del portador, las regiones 36 y 38 de cintura pueden incluir un sistema de sujeción que comprende unos elementos 40 de sujeción fijados preferiblemente a la región 38 de cintura trasera. En una realización preferida, el sistema de sujeción además comprende una zona 42 de recepción fijada a la región 36 de cintura frontal. El elemento de sujeción se fija a la región 36 de cintura frontal, preferiblemente a la zona 42 de recepción, para conformar unas aberturas para las piernas y la cintura del artículo.

Los pañales 20 según la presente invención pueden estar dotados de un sistema de sujeción cerrable repetidamente o, de forma alternativa, pueden estar configurados en forma de pañales de tipo braga.

25 El sistema de fijación y cualquier componente del mismo pueden incluir cualquier material adecuado para este uso, incluyendo, aunque no de forma limitativa, plásticos, películas, espumas, bandas no tejidas, bandas tejidas, papel, laminados, plástico reforzado con fibras y similares, o combinaciones de los mismos. Puede ser preferible que los materiales que forman el dispositivo de sujeción sean flexibles. La flexibilidad está diseñada para permitir que el sistema de sujeción se adapte a la forma del cuerpo y así reducir la probabilidad de que el sistema de sujeción irrite o dañe la piel del portador.

30 La Figura 2 muestra un corte transversal de la Figura 1, tomado según el eje transversal 110. Partiendo de la cara orientada hacia el portador, el pañal comprende la lámina superior 24, los componentes del núcleo absorbente 28 y la lámina 26 de respaldo. Preferiblemente, el núcleo absorbente comprende un sistema 50 de captación que comprende una capa 52 de captación superior orientada hacia el portador y una capa 54 de captación inferior. En una realización preferida, la capa de captación superior comprende una tela no tejida, mientras que la capa de captación inferior comprende preferiblemente una mezcla de fibras rigidizadas químicamente, retorcidas y rizadas, fibras de superficie específica elevada y fibras de ligado termoplásticas. En otra realización preferida, ambas capas de captación están realizadas en un material no tejido, que es preferiblemente hidrófilo. Preferiblemente, la capa de captación está en contacto directo con la capa 60 de almacenamiento.

35 Preferiblemente, la capa 60 de almacenamiento está envuelta por un material de envoltura de núcleo. En una realización preferida, el material de envoltura de núcleo comprende una capa superior 56 y una capa inferior 58. La capa superior 56 y la capa inferior 58 pueden estar realizadas en un material no tejido. Un material preferido es un material denominado SMS, que comprende aglomerado de fibras cortadas, una capa fundida por soplado y capas de aglomerado de fibras cortadas adicionales. La capa superior 56 y la capa inferior 58 pueden estar hechas de dos o más hojas separadas de materiales o de forma alternativa pueden estar hechas de una hoja unitaria de material. Esta hoja unitaria de material puede estar envuelta alrededor de la capa 60 de almacenamiento, p. ej. formando un pliegue en C. La capa superior 56 y la capa inferior 58 también pueden estar unidas entre sí, preferiblemente a lo largo de su periferia. En una opción preferida, ambas capas están unidas a lo largo de sus periferias longitudinales, en otras realizaciones, las mismas están unidas a lo largo de las periferias transversales o a lo largo de las periferias longitudinales y transversales. La unión puede llevarse a cabo mediante múltiples medios bien conocidos en la técnica, p. ej., mediante medios adhesivos, usando un diseño continuo o discontinuo, preferiblemente, un diseño lineal o curvilíneo.

40 De forma típica, la capa 60 de almacenamiento comprende materiales fibrosos mezclados con materiales superabsorbentes y materiales gelificantes absorbentes. También es posible usar otros materiales descritos anteriormente como adecuados para el núcleo absorbente 28. La capa de almacenamiento según la presente invención comprende un material superabsorbente en una cantidad que se corresponde al menos 90% del peso total de la capa de almacenamiento.

Una capa 52 superior de captación de líquidos adecuada en un pañal según la presente invención puede comprender cualquiera de las telas no tejidas descritas a continuación. Una capa 52 de captación de líquidos preferida comprende un aglutinante, comprendiendo preferiblemente el aglutinante un aglutinante de látex de

estireno-butadieno. Preferiblemente, el aglutinante de látex de estireno-butadieno tiene un nivel de carboxilación de al menos 10%, preferiblemente, de al menos 12%. Preferiblemente, la capa superior de captación de líquidos comprende fibras de poliéster y la capa de captación de líquidos comprende del 20 al 40 por ciento en peso de aglutinante de látex de estireno-butadieno y del 60 al 80 por ciento en peso de dichas fibras de poliéster.

5 Aún más preferiblemente, las fibras de poliéster comprenden del 20 al 80 por ciento en peso de un primer tipo de fibras y del 20 al 80 por ciento en peso de un segundo tipo de fibras, comprendiendo el segundo tipo de fibras fibras rizadas en espiral. Son muy preferidas capas superiores de captación de líquidos en las que el primer tipo de fibras presenta un rizado plano y en las que el segundo tipo de fibras comprende fibras huecas de dos componentes químicamente homogéneos. También es muy preferida cualquier capa superior de captación de

10 líquidos en la que las fibras de poliéster están cardadas para formar un material no tejido.

Los sistemas de captación preferidos también pueden comprender materiales superabsorbentes. Tales sistemas de captación también pueden comprender una única capa de captación o múltiples capas de captación. En los casos en los que se usan múltiples capas de captación, cualquiera de dichas capas puede comprender materiales superabsorbentes. Tal material superabsorbente puede estar presente en una cantidad que se corresponde al

15 menos 30%, al menos 40%, al menos 50%, al menos 60%, al menos 70%, al menos 80% o al menos 90%, en ocasiones incluso con una cantidad del 100%, del peso total de la capa de captación respectiva.

Telas no tejidas

Una tela no tejida es una hoja, banda o borra fabricada con las fibras orientadas de forma direccional o al azar, unidas por fricción y/o cohesión y/o adhesión, excluyendo papel y productos que están tejidos, tricotados,

20 insertados formando hebras, unidos por costuras incluyendo hilos o filamentos de unión, o conformados en fieltro por abatanado en húmedo, con o sin costuras adicionales.

Las fibras pueden ser de origen natural o artificial. Las mismas pueden ser filamentos discontinuos o continuos o pueden estar conformadas in situ.

Las telas no tejidas pueden ser conformadas mediante numerosos procesos, tales como fusión por soplado, ligado por hilado o cardado. El peso por unidad de superficie de telas no tejidas habitualmente se expresa en

25 gramos por metro cuadrado (g/m^2).

Las fibras comerciales tienen diámetros que oscilan de menos de aproximadamente 0,001 mm a más de aproximadamente 0,2 mm, y las mismas presentan diferentes formas: fibras cortas (conocidas como discontinuas o cortadas), fibras únicas continuas (filamentos o monofilamentos), haces no retorcidos de filamentos continuos (estopa) y haces retorcidos de filamentos continuos (hilo). Las fibras se clasifican según su origen, estructura química o según ambos aspectos. Las mismas pueden ser trenzadas para formar cuerdas y cordajes, conformadas en fieltros (denominados también materiales no tejidos o telas no tejidas), tejidas o tricotadas para conformar tejidos textiles o, en el caso de fibras de alta resistencia, usadas como refuerzo en compuestos, es decir, en productos hechos de dos o más materiales diferentes.

30

Las telas no tejidas pueden comprender fibras de origen natural (fibras naturales), de origen artificial (sintéticas o artificiales) o combinaciones de las mismas. Ejemplos de fibras naturales incluyen, aunque no de forma limitativa, fibras animales, tales como lana, seda, piel y pelo; fibras vegetales, tales como celulosa, algodón, lino, hilo de lino y cáñamo; y algunas fibras minerales naturales. Las fibras sintéticas pueden derivar o no de fibras naturales. Ejemplos de fibras sintéticas derivadas de fibras naturales incluyen, aunque no de forma limitativa, rayón y lyocell, derivando ambas de la celulosa, una fibra polisacárida natural. Las fibras sintéticas que no derivan de fibras naturales pueden derivar de otras fuentes naturales o de fuentes minerales. Ejemplos de fibras sintéticas que no derivan de fuentes naturales incluyen, aunque no de forma limitativa, polisacáridos, tales como almidón. Ejemplos de fibras procedentes de fuentes minerales incluyen, aunque no de forma limitativa, fibras de poliolefina, tales como polipropileno, fibras de polietileno y poliéster, que derivan del petróleo, y fibras de silicato, tales como vidrio y asbesto.

35

Las telas no tejidas pueden ser conformadas por procesos de extrusión directa, durante los cuales las fibras y las bandas son conformadas aproximadamente en el mismo momento, o por fibras formadas previamente, que pueden ser depositadas en las bandas en un momento posterior diferente. Procesos de extrusión directa incluyen, aunque no de forma limitativa: ligado por hilado, fusión por soplado, hilado por disolvente, electrohilado y combinaciones de los mismos, usados de forma típica para conformar capas.

40

Ejemplos de procesos de "deposición" incluyen deposición en húmedo y deposición en seco. Ejemplos de procesos de deposición en seco incluyen, aunque no de forma limitativa, deposición por aire, cardado y combinaciones de los mismos, usados de forma típica para conformar capas. Las combinaciones de los procesos anteriores permiten obtener materiales no tejidos denominados habitualmente híbridos o compuestos. Las combinaciones ilustrativas incluyen, aunque no de forma limitativa, ligado por hilado-fundido por soplado-ligado por hilado (SMS), ligado por hilado-cardado (SC), ligado por hilado-deposición por aire (SA), fundido por soplado-deposición por aire (MA) y combinaciones de las mismas, de forma típica, en capas. Las combinaciones que incluyen extrusión directa pueden combinarse en el mismo momento que los procesos de extrusión directa (p. ej., conformación por hilado y conformación simultánea en SA y MA) o posteriormente. En los ejemplos anteriores, es posible crear una o más capas individuales mediante cada proceso.

50

55

Por ejemplo, SMS puede significar una banda 'sms' de tres capas, una banda 'ssmms' de cinco capas o cualquier variante razonable de las mismas, indicando las letras minúsculas capas individuales e indicando las letras mayúsculas la compilación de capas adyacentes similares.

5 De forma típica, en una banda no tejida, las fibras están unidas a una o más fibras adyacentes en algunos de los cruces solapados. Esto incluye unir fibras dentro de cada capa y unir fibras entre capas cuando existe más de una capa. Las fibras pueden ser unidas por enmarañado mecánico, por enlace químico o mediante combinaciones de los mismos. Las fibras también pueden ser unidas por ligado por calor, que comprende técnicas tales como ligado por aire circulante o ligado térmico mediante el uso de rodillos de calendario.

Láminas superiores preferidas

10 Todas las fibras y técnicas de fabricación descritas anteriormente pueden resultar útiles para obtener láminas superiores según la presente invención.

15 La lámina superior del pañal puede estar realizada en un material hidrófilo para facilitar una rápida transferencia de los líquidos (p. ej., orina) a través de la lámina superior. Preferiblemente, si la lámina superior está hecha de un material hidrófobo, al menos la superficie superior de la lámina superior está tratada para ser hidrófila, de modo que los líquidos serán transferidos a través de la lámina superior de forma más rápida. Puede resultar preferible usar un material hidrófobo con poros grandes que permitan un transporte de líquido suficiente. Cualquiera de tales realizaciones de lámina superior disminuye la probabilidad de que los exudados corporales circulen fuera de la lámina superior en vez de ser conducidos a través de la lámina superior y ser absorbidos por el núcleo absorbente. La lámina superior puede convertirse en hidrófila mediante tratamiento con un tensioactivo. Entre los métodos adecuados para tratar la lámina superior con un tensioactivo se incluyen la pulverización de la lámina superior con el tensioactivo y la inmersión del material en el tensioactivo.

20 Las composiciones de loción adecuadas para la presente invención comprenden: (1) un emoliente o emolientes; (2) un agente o agentes inmovilizantes para el emoliente; (3) opcionalmente, un tensioactivo o tensioactivos hidrófilos; y (4) otros componentes opcionales.

25 La viscosidad de tales composiciones de loción, incluyendo el emoliente, el agente inmovilizante y los componentes opcionales, debería ser lo más alta posible para evitar que la loción circule al interior del artículo. Desgraciadamente, las viscosidades altas también pueden dar lugar a composiciones de loción que resultan difíciles de aplicar y presentan problemas de procesamiento. Por lo tanto, es necesario conseguir un equilibrio para que las viscosidades sean suficientemente altas para mantener las composiciones de loción localizadas en la superficie de la lámina superior del artículo, aunque no tan altas como para provocar problemas de procesamiento. De forma típica, las viscosidades adecuadas para las composiciones de loción oscilarán de aproximadamente 5 a aproximadamente 200 centipoises, preferiblemente, de aproximadamente 15 a aproximadamente 100 centipoises, medidas a 60 °C.

30 Preferiblemente, las composiciones de loción son sólidas o, de forma más habitual, semisólidas, a 20 °C, es decir, a temperaturas ambientales. El término "semisólido" significa que la composición de loción tiene una reología típica de los fluidos pseudoplásticos o plásticos. Cuando no se aplica cizalla, las composiciones de loción pueden tener el aspecto de un semisólido pero se pueden hacer fluir aumentando la velocidad de cizallamiento. Esto se debe al hecho de que, aunque la composición de loción contiene principalmente componentes sólidos, también incluye algunos componentes minoritarios líquidos.

35 Las láminas superiores del artículo de la presente invención contienen una cantidad eficaz de la composición de loción. En la presente memoria, el término "cantidad eficaz de un recubrimiento de loción" se refiere a una cantidad de una composición de loción específica que, al ser aplicada en la lámina superior de un artículo, será eficaz para favorecer la salud de la piel del portador o, en algunas circunstancias, será eficaz para reducir la adherencia de BM a la piel del portador. Lógicamente, la cantidad eficaz de un recubrimiento de loción dependerá, en gran medida, de la composición de loción particular utilizada.

40 Preferiblemente, se aplican de 0,02 g a 2 g, más preferiblemente, de 0,04 g a 0,4 g, aún más preferiblemente, de 0,08 g a 0,2 g de loción en la lámina superior del artículo absorbente. Preferiblemente, esto se consigue aplicando de 2 g a 200 g por metro cuadrado (más preferiblemente, de 5 g a 50 g por metro cuadrado, aún más preferiblemente, de 10 g a 20 g por metro cuadrado) de loción en el área con loción (bandas de loción) de la lámina superior.

45 Para la aplicación de composiciones de loción según la presente invención, son adecuadas múltiples técnicas, especialmente, son preferidos métodos de pulverización, recubrimiento por huecograbado y recubrimiento por extrusión. Todos estos métodos son conocidos por el experto en la técnica.

50 Según una realización convencional conocida en este sector, la loción ha sido aplicada de forma relativamente uniforme en una gran área de las láminas superiores, usando cualquiera de los métodos anteriores, con frecuencia, pulverización. Debido a que es conocido que algunas lociones, de forma específica, lociones hidrófobas, dificultan la absorción de líquidos, al menos cuando las mismas son usadas en altas concentraciones, en parte de estos diseños relativamente

uniformes se han utilizado ventanas exentas de loción. Preferiblemente, las ventanas exentas de loción se han dispuesto en el área de la entropierna de los artículos absorbentes.

5 Según la realización alternativa, la loción ha sido aplicada en la lámina superior en un diseño de bandas. De forma específica, en US-6.426.444 se ha descrito la aplicación en bandas (70) de anchura uniforme, de forma típica, de 0,254 cm a 2,54 cm (0,1 pulgadas a 1 pulgada). Las bandas (70) están dispuestas en un diseño uniforme, es decir, todas las bandas (70) tienen la misma anchura y todas las bandas (70) están separadas por bandas que no tienen loción, que también tienen a su vez la misma anchura. Tal diseño de bandas resulta preferible con respecto a diseños en los que las áreas relativamente grandes se llenan de forma uniforme con loción, ya que se forman numerosas áreas exentas de loción y el diseño de bandas representa un método de aplicación muy rentable.

10 No obstante, al plantear la presente invención, se ha descubierto que el diseño de bandas puede presentar algunos inconvenientes, de forma específica, cuando una lámina superior que comprende un diseño de bandas se combina con un sistema de captación que comprende concentraciones relativamente altas de material superabsorbente. Por ejemplo, cuando las bandas (70) están orientadas en dirección longitudinal, se ha descubierto que la distribución de líquido en dirección lateral no es satisfactoria. Sin pretender imponer ninguna teoría, parece ser que el líquido se distribuye principalmente a lo largo de la dirección longitudinal, mientras que la distribución en dirección lateral es relativamente escasa. Esto provoca un uso incompleto de la capacidad de almacenamiento de la capa de almacenamiento. Se ha descubierto que el problema resulta especialmente grave en un diseño de bandas uniforme, ya que tal diseño puede bloquear de forma prácticamente total la distribución lateral del líquido. Esto supone tiempos de captación significativamente reducidos y, por lo tanto, una absorción relativamente escasa y, de este modo, una sensación potencial de humedad por parte del portador.

15 Los problemas descritos anteriormente también pueden producirse cuando el sistema de captación está exento de material superabsorbente, pero la capa de almacenamiento comprende cantidades elevadas de material superabsorbente, por ejemplo, más del 50% de material superabsorbente. Nuevamente, un diseño de bandas continuo puede provocar una distribución de líquido muy escasa en una dirección. Se ha descubierto que un diseño de bandas continuo a lo largo de la dirección longitudinal reduce de forma muy significativa la distribución de líquido a lo largo de la dirección transversal. Además, si el material superabsorbente está presente solamente en la capa de almacenamiento, esto supone una captación escasa de líquido y, por lo tanto, también supone la necesidad de utilizar una mayor cantidad de materiales superabsorbentes, encareciendo de forma indeseable el artículo desechable.

20 Al plantear la presente invención, se ha descubierto de forma sorprendente que es posible cumplir todos los objetivos descritos anteriormente utilizando un diseño de bandas discontinuo. Hasta la fecha, era conocido aplicar loción en un área grande y continua (por ejemplo, por pulverización) y disponer áreas exentas de loción en otras zonas, o aplicar áreas con loción y exentas de loción junto con el uso de bandas (p. ej., mediante la aplicación con aplicador esférico móvil), extendiéndose no obstante tal diseño de bandas de forma uniforme prácticamente en la totalidad del área de la lámina superior. De este modo, en este caso, se han combinado diseños conocidos de aplicación de loción conceptualmente diferentes y considerados hasta la actualidad solamente alternativos. Por un lado, se usa el diseño de bandas fácil de aplicar, pero, por otro lado, se deja un área relativamente grande exenta de loción.

25 En una realización muy preferida de la presente invención, se utilizan bandas longitudinales (70). En una primera zona, se utilizan bandas (70) con una distancia relativamente pequeña, es decir, las zonas exentas de loción situadas entre las bandas (70) tienen una anchura relativamente pequeña. Preferiblemente, las zonas exentas de loción tienen una anchura de 1 mm a 10 mm, más preferiblemente, de 1 mm a 5 mm. Una segunda zona de bandas (70) con una distancia más grande está situada de forma transversalmente adyacente a la zona de bandas estrechas. En esta área, las bandas (70) que están exentas de loción tienen preferiblemente una distancia de 5 mm a 40 mm, más preferiblemente, de 20 mm a 40 mm, aún más preferiblemente, de 30 mm a 40 mm. Adyacente a esta zona, se usa otra tercera zona de bandas con una distancia pequeña, en la que son preferidas las mismas distancias que en la primera zona descrita anteriormente. La segunda zona también puede comprender solamente un área exenta de loción, que forma una discontinuidad en el diseño de bandas formado por la primera y tercera zonas. Preferiblemente, una banda exenta de loción de la segunda zona comprende la línea central transversal del artículo absorbente y, con máxima preferencia, también la línea central longitudinal del mismo.

30 Otra realización preferida también utiliza bandas longitudinales. Estas bandas (70) están separadas por bandas (70) exentas de loción en dirección longitudinal, que tienen la misma distancia. En este diseño, se crea una discontinuidad interrumpiendo al menos una banda de loción en dirección longitudinal. Preferiblemente, las bandas (70) de loción están interrumpidas en una longitud de 10 mm a 100 mm, más preferiblemente, de 30 mm a 70 mm, aún más preferiblemente, de 40 mm a 60 mm. Preferiblemente, el área definida por estas interrupciones comprende la línea central transversal del artículo desechable.

35 En otras realizaciones preferidas de la presente invención, la pluralidad de bandas (70) están orientadas en paralelo con respecto a la línea central transversal. El diseño descrito anteriormente para las bandas

longitudinales también puede ser usado para las bandas transversales, midiéndose en este caso las distancias a lo largo de la dirección transversal descritas anteriormente a lo largo de la dirección longitudinal y *viceversa*.

En otras realizaciones preferidas de la presente invención, el diseño comprende dos pluralidades de bandas discontinuas, siendo las pluralidades no paralelas entre sí, tal como se muestra en la Fig. 5

- 5 Para cualquier tipo de diseño según la presente invención, resulta preferible de forma general que el diseño comprenda un área exenta de loción que comprende la línea central longitudinal o la línea central transversal del artículo desechable, o ambas.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente (20) que comprende:
- una lámina (26) de respaldo impermeable a los líquidos;
 - una lámina (24) superior permeable a los líquidos unida a dicha lámina (26) de respaldo, teniendo dicha lámina superior (24) una superficie interior orientada hacia un interior de dicho artículo (20) y una superficie exterior orientada hacia la piel de un portador cuando dicho artículo está siendo usado, en el que al menos una parte de dicha superficie exterior de la lámina superior comprende una loción
 - un núcleo absorbente (28) colocado entre dicha lámina superior (24) y dicha lámina (26) de respaldo;
 - en el que una loción está aplicada en la lámina (24) superior permeable a los líquidos en forma de un diseño de una pluralidad de bandas (70) que están separadas por una pluralidad de áreas sin loción;
- en el que el artículo (20) absorbente desechable se caracteriza por que el diseño de una pluralidad de bandas (70) es un diseño discontinuo, y en el que el núcleo absorbente comprende un elemento de almacenamiento que comprende material superabsorbente en una cantidad que se corresponde al menos 90% del peso total de la capa de almacenamiento.
- 15 2. El artículo absorbente (20) de la reivindicación 1, en el que dicho diseño comprende un área exenta de loción que comprende la línea central longitudinal o la línea central transversal del artículo desechable (20).
3. El artículo desechable (20) de la reivindicación 1, en el que la lámina superior es hidrófoba y comprende poros.
- 20 4. El artículo desechable (20) de la reivindicación 1, en el que la lámina superior comprende un material hidrófobo tratado para presentar una superficie hidrófila.
5. El artículo desechable (20) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la loción es parcialmente transferible a la piel del portador.
6. El artículo desechable (20) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el recubrimiento de loción es semisólido o sólido a 20 °C.
- 25 7. El artículo desechable (20) de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de bandas (70) están orientadas en paralelo con respecto a la línea central longitudinal.
8. El artículo desechable (20) de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de bandas (70) están orientadas en paralelo con respecto a la línea central transversal.
- 30 9. El artículo desechable (20) de la reivindicación 1, en el que el diseño comprende dos pluralidades de bandas, siendo las pluralidades no paralelas entre sí.
10. El artículo desechable (20) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el artículo absorbente comprende un sistema de captación, comprendiendo el sistema de captación material superabsorbente.
- 35 11. El artículo desechable (20) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema de captación comprende material superabsorbente en una concentración que excede el 50% del peso total del sistema de captación.

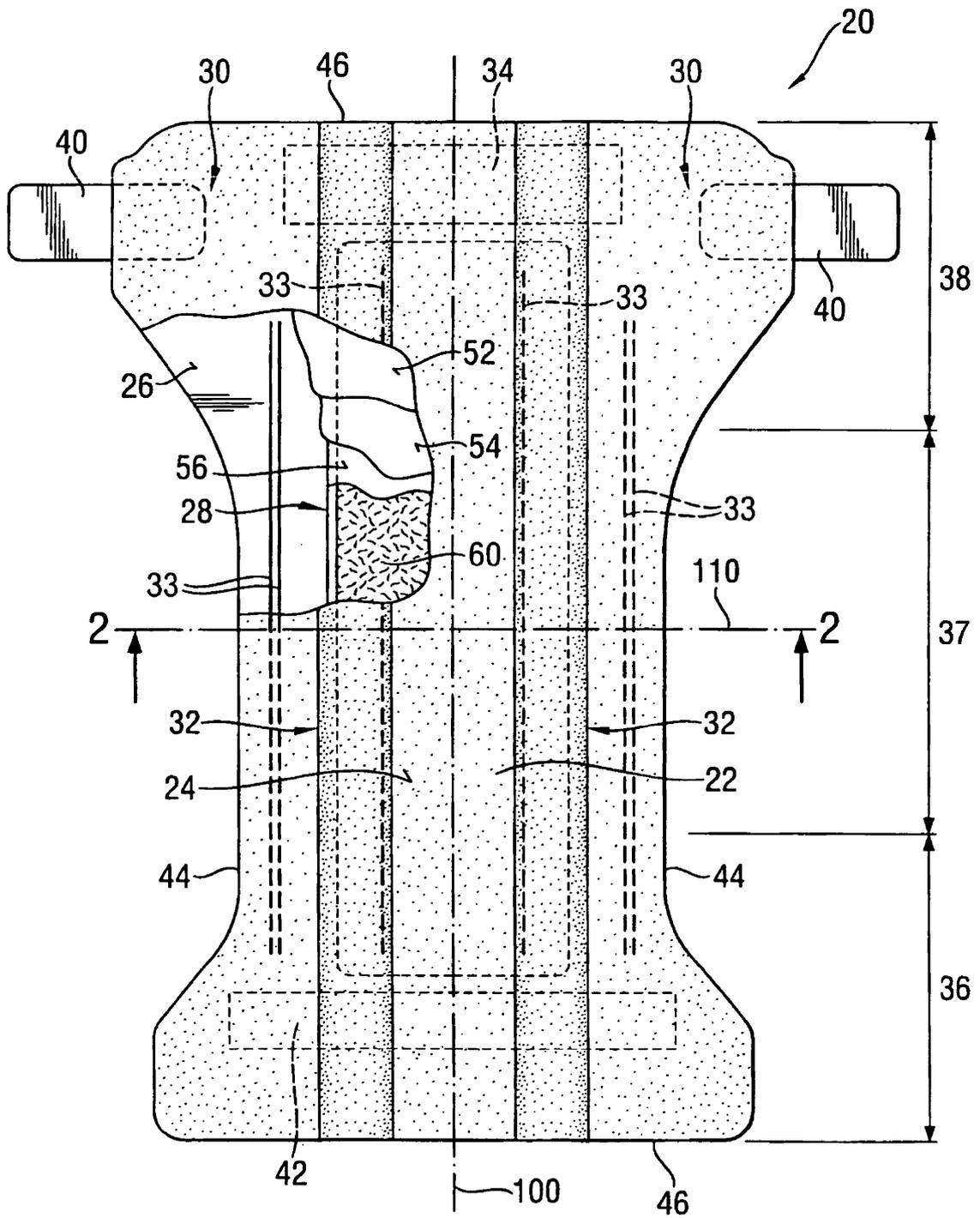
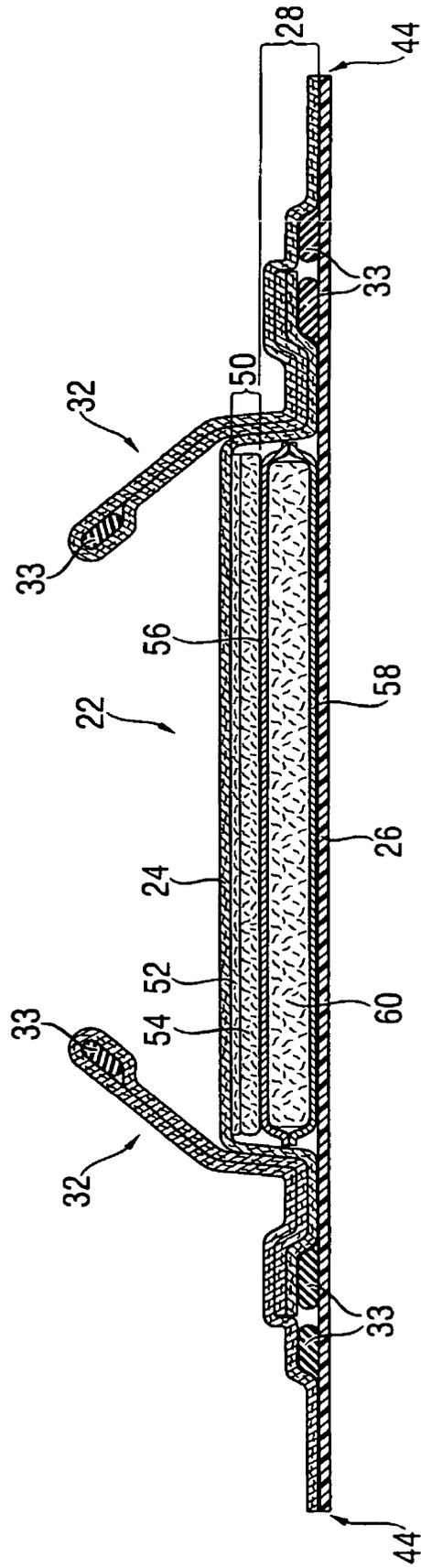


Fig. 1

Fig. 2



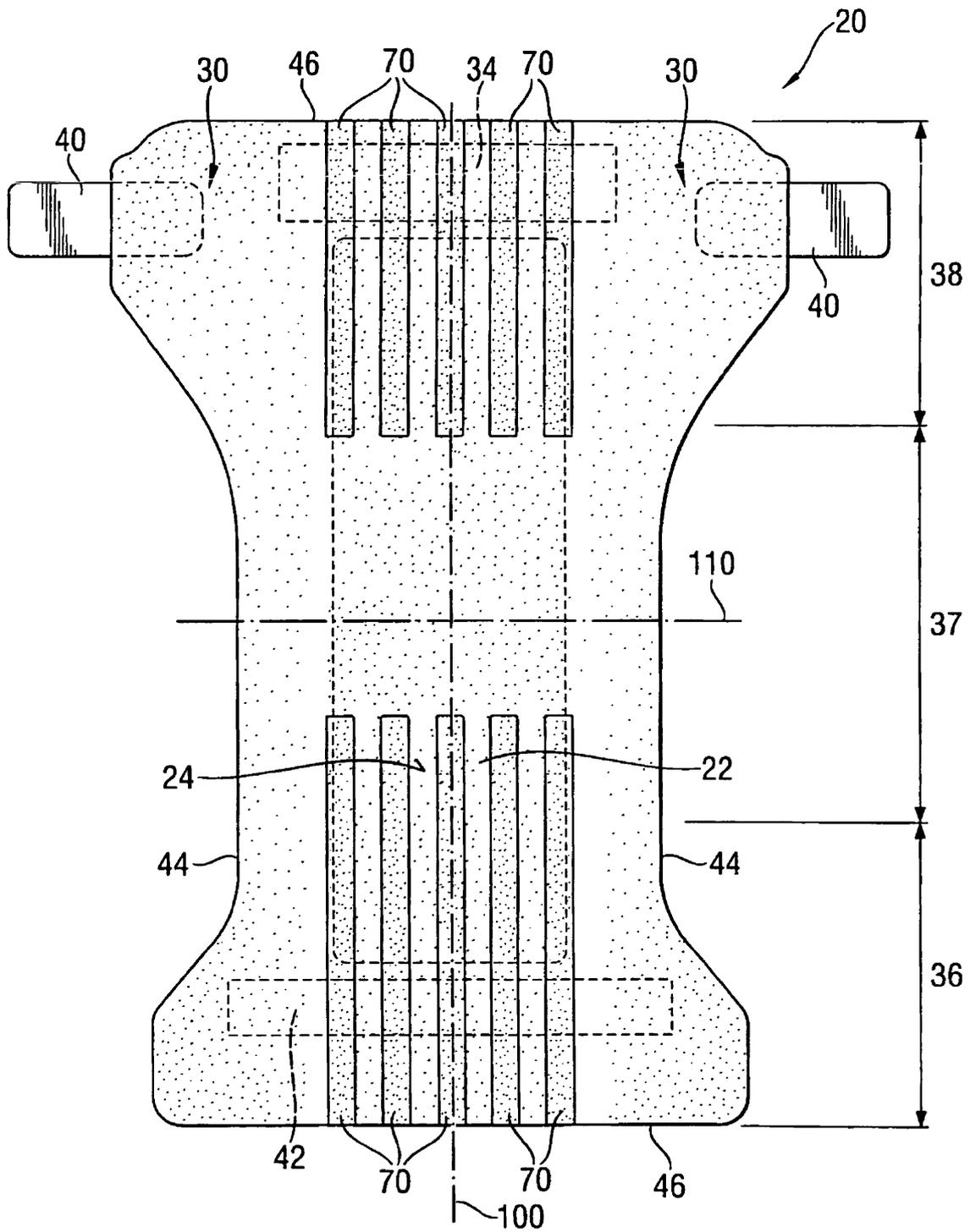


Fig. 4

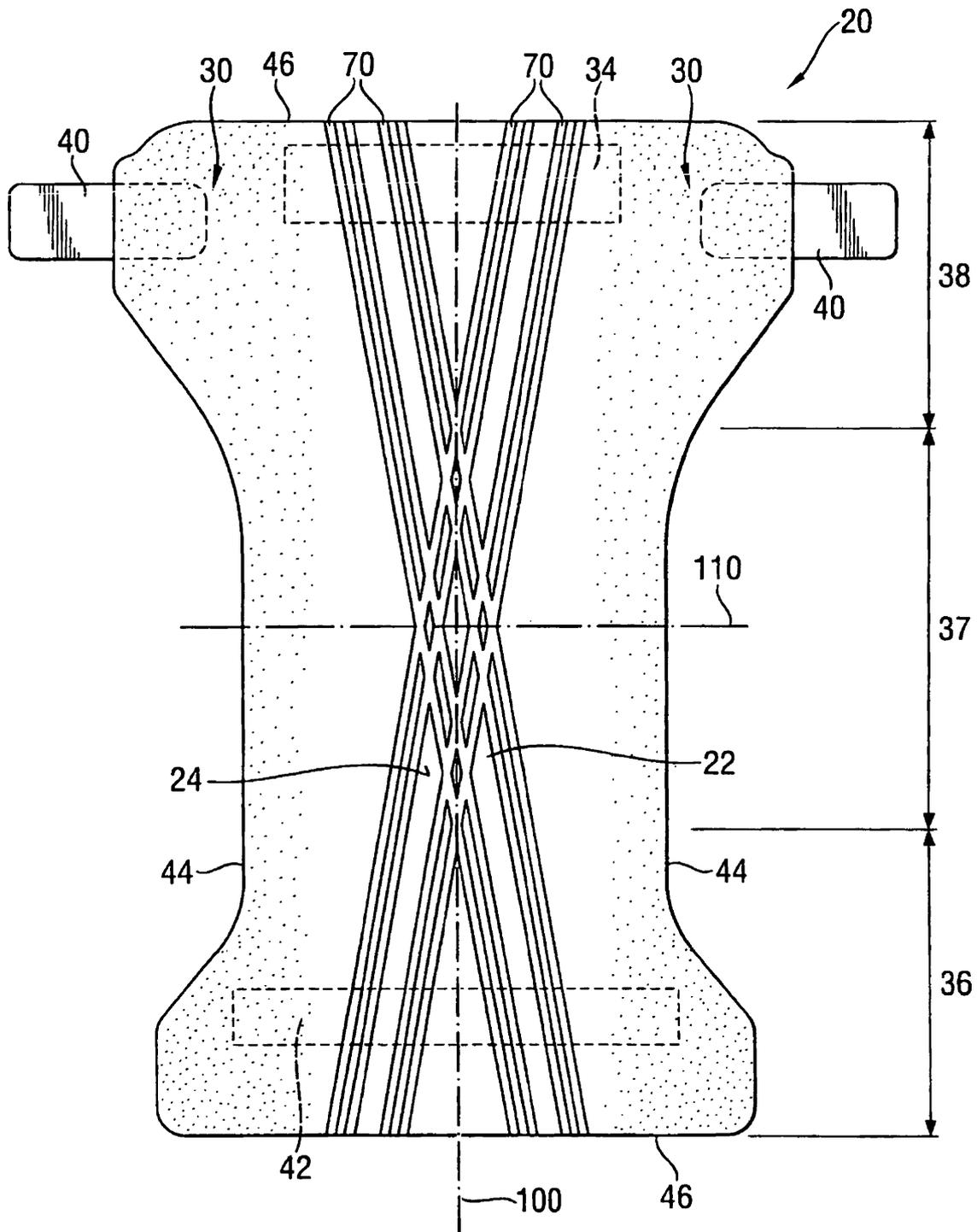


Fig. 5