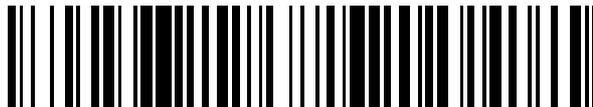


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 052**

51 Int. Cl.:

A61F 13/476 (2006.01)

A61F 13/56 (2006.01)

A61F 13/515 (2006.01)

A61F 13/512 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

A61F 13/514 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.09.2015 PCT/US2015/050069**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016 WO16044196**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2015 E 15770753 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3193802**

54 Título: **Franjas adhesivas con películas con orificios**

30 Prioridad:

15.09.2014 US 201462050328 P

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

30.06.2020

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:

**TORO, CARLO;
CHEESEMAN, WILLIAM, WINFIELD y
OOTEN, DAVID, MARK**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 770 052 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

Franjas adhesivas con películas con orificios

5 **Campo de la invención**

Se describen artículos absorbentes que comprenden estratificados de película unidos con franjas adhesivas.

10 **Antecedentes de la invención**

15 Los artículos absorbentes comprenden numerosos componentes, de forma típica capas de materiales que están unidos entre sí. Los componentes del artículo pueden unirse a través de diversos medios, pero gran parte de la unión se realiza mediante adhesivos. Una dificultad de trabajar con adhesivos es la dificultad de equilibrar el correcto nivel de aplicación de adhesivo para lograr una fuerza de cohesión adecuada con costo y prevención de problemas de procesamiento tales como el desgaste de adhesivo con películas delgadas.

20 En términos simples, cuanto más adhesivo se use, más fuerte será la unión adhesiva. Aunque puede haber muchas variables, la resistencia de una unión adhesiva en particular entre dos materiales puede ser aproximadamente proporcional a la cantidad o espesor del adhesivo utilizado. Reduciendo la cantidad del adhesivo utilizado se puede reducir el costo y reducir los problemas de procesamiento, pero existe un mayor riesgo de que la unión no sea adecuadamente fuerte. Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de nuevas aplicaciones adhesivas y de adaptación específica del uso del adhesivo a determinados materiales.

25 **Sumario de la invención**

Un artículo que tiene un eje longitudinal y un eje lateral, comprendiendo el artículo un lienzo superior y un lienzo inferior, en donde el lienzo superior comprende una película con orificios y el lienzo inferior comprende una película, en donde la película de lienzo superior y la película de lienzo inferior están unidas por una pluralidad de franjas adhesivas.

30 **Breve descripción de las figuras**

La Figura 1 muestra una vista superior en planta de la superficie orientada hacia la prenda de una compresa según la presente invención.

35 La Figura 2 es una sección transversal de la compresa de la Figura 1.

Descripción detallada de la invención

40 **Definiciones**

45 El término “artículo absorbente” se usa en la presente memoria con el significado de todo artículo capaz de recibir y/o de absorber y/o de contener y/o de retener fluidos y/o exudados, especialmente fluidos y exudados corporales. Por “artículos absorbentes” se entenderá, aunque no de forma limitativa, compresas, protectores diarios, protectores para incontinencia, almohadillas interlabiales, pañales para bebés, pañales para la incontinencia en adultos y dispositivos para el manejo de desechos orgánicos humanos.

El término “desechable” se usa en la presente memoria para describir artículos no concebidos para ser lavados, ni restaurados o reutilizados como artículo (es decir, están concebidos para ser desechados tras un único uso).

50 El término “lienzo superior” se refiere, generalmente, a la capa de cubierta, en un artículo absorbente, tal como un pañal o una compresa higiénica, orientada al portador del artículo absorbente.

55 En la presente memoria, el término “longitudinal” se refiere a una línea, eje o dirección en el plano del artículo absorbente que está alineado de forma general (es decir, 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 absorbente está siendo usado.

60 El término “lateral”, como se utiliza en la presente memoria, se refiere a una línea, eje o dirección que está dispuesta generalmente en el plano del artículo que es generalmente perpendicular a la dirección longitudinal.

El término “dimensión Z” se refiere a la dimensión ortogonal a la longitud y anchura de la capa, estructura o artículo. La dimensión Z corresponde usualmente al espesor de la capa, estructura o artículo.

65 En la presente invención, se pueden utilizar franjas adhesivas para unir la película a la película. Mientras que los estratificados típicos se unen con el adhesivo aplicado a lo largo de toda la superficie específica de los sustratos que están unidos, en este caso el adhesivo se aplica en un patrón de franjas. Y si bien cada franja puede ser más gruesa

que el espesor de una aplicación plana de adhesivo, en general, puede utilizarse menos adhesivo, en gramos por metro cuadrado, y obtenerse no obstante el resultado de una mayor fuerza de cohesión. Las franjas adhesivas funcionan especialmente bien cuando se une una superficie irregular, tal como una película en forma de cono o con orificios. Sin pretender imponer ninguna teoría, se piensa que la aplicación del adhesivo en un patrón de franjas permite que el adhesivo, donde se aplique, sea más grueso. Es decir, permite que las determinadas áreas tengan una abundancia de adhesivo. Estas áreas más gruesas de adhesivo pueden penetrar e incrustarse mejor en las grietas de una superficie irregular y, por consiguiente, tienen una adhesión más fuerte. Con determinadas áreas (las franjas) con un adhesivo más grueso, se proporciona una mejor adhesión mecánica e interconexión de los sustratos que se unen, aunque en general se utiliza menos adhesivo que si se hubiera aplicado una capa plana de adhesivo.

En la Fig. 1 se muestra un artículo absorbente 20 para llevar puesto en una prenda interior. El artículo absorbente 20, y los componentes de este, pueden tener una dirección longitudinal, designada por la línea central longitudinal L, y una dirección lateral, designada por la línea central lateral T. La línea central longitudinal puede estar orientada en la dimensión más larga del artículo absorbente, y la línea central lateral puede ser ortogonal a ella. Cuando una primera ubicación está más cerca de la línea central longitudinal que una segunda ubicación, se puede considerar que la primera ubicación está dispuesta lateralmente hacia dentro con respecto a la segunda ubicación. De manera similar, puede considerarse que la segunda ubicación está desplazada lateralmente hacia fuera con respecto a la primera ubicación. Cuando una tercera ubicación está más cerca de la línea central lateral que una cuarta ubicación, se puede considerar que la tercera ubicación está dispuesta longitudinalmente hacia dentro con respecto a la cuarta ubicación. Además, la cuarta ubicación se puede considerar longitudinalmente desplazada hacia fuera con respecto a la tercera ubicación. Una referencia a una ubicación hacia dentro, sin ninguna limitación lateral o longitudinal, se refiere a una ubicación que está lateralmente hacia dentro y/o longitudinalmente hacia dentro con respecto a otra ubicación.

El artículo absorbente puede comprender un lienzo inferior, un lienzo superior, y un núcleo absorbente colocado entre el lienzo inferior y el lienzo superior. El lienzo superior puede comprender una película con orificios. El lienzo superior y el lienzo inferior pueden tener, cada uno, un par de alas o solapas 26.

El lienzo superior y el lienzo inferior pueden tener, cada uno, una parte de cuerpo principal y pueden tener un par de alas 26 asociadas con ella. La parte 30 de cuerpo principal del lienzo superior y/o del lienzo inferior puede tener dos bordes 44 de cara longitudinales separados y dos bordes 42 laterales separados. La parte 30 de cuerpo principal puede tener una región frontal 34, una región trasera 38 y una región central 36 dispuesta entre la región frontal y la región trasera. La región frontal, la región central y la región trasera están generalmente dispuestas a lo largo de la línea central longitudinal del artículo y dividen por lo general el artículo en tercios a lo largo de la línea central longitudinal.

Cada una de las alas está asociada con la parte de cuerpo principal en un área 40 de unión. Cada ala se extiende lateralmente hacia fuera desde la línea central longitudinal y desde cada uno de los bordes de cara longitudinales. Las alas se pueden extender lateralmente hacia fuera desde cada borde de cara longitudinal de la región central.

El lienzo superior y el lienzo inferior pueden tener aproximadamente la misma forma y tamaño y estar alineados entre sí. El lienzo superior y el lienzo inferior pueden extenderse desde el eje longitudinal más allá del núcleo, creando las alas. En tal caso, el contorno del artículo absorbente será el mismo visto tanto desde la parte superior como desde la inferior, tal como en la Fig. 1. Un núcleo absorbente puede estar colocado entre el lienzo superior y el lienzo inferior. El núcleo absorbente puede ser de forma rectangular y puede ser más pequeño que el lienzo superior y el lienzo inferior, en algunos casos sin solaparse con las áreas de ala. En algunos casos, el núcleo puede solaparse con las alas.

Como se muestra en la Figura 1, el adhesivo 50 se aplica en las áreas 26 de las alas. El adhesivo se puede aplicar a la película de lienzo inferior, que luego puede unirse a la película de lienzo superior (no se muestra). Como se muestra en la Fig. 1, el adhesivo se aplica en una pluralidad de franjas orientadas longitudinalmente sobre las áreas de ala.

La Figura 2 es un esquema de un artículo visto hacia el eje longitudinal a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 1. El lienzo inferior 52 forma la superficie externa del artículo. El lienzo inferior puede comprender un material no tejido 51 y una película 53, donde el material no tejido forma la superficie más externa o, si no hay material no tejido de lienzo inferior, la película de lienzo inferior puede formar la superficie más externa. El adhesivo 50 puede aplicarse en franjas a la superficie interior de la película 53 de lienzo inferior. A lo largo de las caras, en las áreas de ala, la película 53 de lienzo inferior puede estar unida mediante las franjas adhesivas a la película 60 de lienzo superior. En el centro del artículo, las franjas adhesivas pueden unir la película 53 de lienzo inferior al núcleo 58.

El adhesivo puede aplicarse como franjas continuas desde un extremo del área de ala en la región frontal hasta el extremo opuesto en la región trasera. Cada franja adhesiva puede tener una anchura, medida a lo largo del eje lateral, de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 1,0 mm o, en algunos casos, de aproximadamente 0,25, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, o 2,0 mm a aproximadamente 2,0, 1,9, 1,8, 1,7, 1,6, 1,5, 1,4, 1,3, 1,2, 1,1, 1,0, 0,9, 0,8, 0,7, 0,6, 0,5, 0,4, 0,3, o 0,25 mm, con cada combinación incluida. Cada franja adhesiva puede tener un espesor en la dimensión Z de aproximadamente 2 micrómetros a aproximadamente 100 micrómetros, o, en algunos casos, de aproximadamente 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, o 75 micrómetros a aproximadamente 80, 75, 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 5 o 2 micrómetros, con cada combinación incluida. La anchura del espacio entre franjas adhesivas puede ser de

aproximadamente 0,25 mm a aproximadamente 2,0 mm o, en algunos casos, de 1,0 mm a aproximadamente 1,5 mm. En algunos casos la anchura del espacio entre las franjas adhesivas puede ser de aproximadamente 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, o 2,0 mm a aproximadamente 2,0, 1,9, 1,8, 1,7, 1,6, 1,5, 1,4, 1,3, 1,2, 1,1, 1,0, 0,9, 0,8, 0,7, 0,6, 0,5, 0,4, 0,3, o 0,25 mm, con cada combinación incluida. Y la anchura de cada franja adhesiva puede ser de aproximadamente 25 % a aproximadamente 400 % del espacio existente entre franjas adyacentes o, en algunos casos, de aproximadamente 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 75 %, 80 %, 90 %, 100 %, 110 %, 120 %, 130 %, 140 %, 150 %, 160 %, 170 %, 180 %, 190 %, o de 200 % a aproximadamente 200 %, 190 %, 180 %, 170 %, 160 %, 150 %, 140 %, 130 %, 120 %, 110 %, 100 %, 90 %, 80 %, 70 %, 60 %, 50 %, 40 %, 30 %, o 25 %, con cada combinación incluida, del espacio existente entre franjas adyacentes. De forma similar, la relación de la anchura de la franja a la anchura del espacio entre franjas adhesivas adyacentes puede ser de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 3:1 o, en algunos casos, la relación puede ser de aproximadamente 1:4 a aproximadamente 4:1, o cualquier relación intermedia, en algunos casos aproximadamente 1:4, 1,5:4, 1:2, 2,5:4, 3:4, 3,5:4, 1:1, 4:3,5, 4:3, 4:2,5, 2:1, 4:1,5, o 4:1.

La unión adhesiva convencional se puede lograr aplicando una capa continua a través de toda la superficie a unir. A los niveles típicos para la unión de un lienzo superior y un lienzo inferior, por ejemplo, aproximadamente 13 g/m², el espesor de la capa adhesiva en la dimensión Z puede ser de aproximadamente 10-15 micrómetros. En algunos casos, el adhesivo aplicado mediante franjas, por ejemplo, en una ala, puede tener el mismo valor en g/m² y el mismo espesor que cuando el adhesivo se aplica como una capa continua. En tal caso, la cantidad total de adhesivo aplicado en las franjas será menor que la cantidad total de adhesivo aplicado en el ala de capa continua, debido al espacio entre las franjas. Pero el adhesivo en las franjas puede suministrar la misma fuerza de cohesión. Por lo tanto, se logra la misma fuerza de cohesión con un ahorro simultáneo de la cantidad de adhesivo utilizado.

En algunos casos, cada franja adhesiva se puede aplicar en una cantidad mayor (mayor espesor en la dimensión Z) que el espesor del adhesivo que se aplica sobre toda la superficie. En tales casos, la cantidad total de adhesivo aplicado cuando se utilizan franjas puede ser inferior a la cantidad total aplicada cuando se cubre toda la superficie, pero las franjas adhesivas pueden continuar proporcionando una fuerza de cohesión superior. En tal caso, se logra una mayor fuerza de cohesión utilizando sin embargo menos adhesivo. El gramaje global del adhesivo aplicado es como máximo igual al gramaje local, por ejemplo, cuando toda la superficie de un área de unión está cubierta con adhesivo. Cuando el adhesivo se aplica en franjas, por ejemplo, de manera que no se cubra toda la superficie del área de unión, el gramaje global será menor que el gramaje local. El gramaje local puede definirse como el gramaje para una franja específica, y cuando se refiere al gramaje de franja adhesiva, se entiende que el gramaje es el gramaje local. En algunas realizaciones, el gramaje global puede ser como máximo aproximadamente 90 % del gramaje local. El gramaje global se calcula como el gramaje local multiplicado por la relación de la superficie específica cubierta por el adhesivo al área total. En algunas realizaciones, el gramaje global puede ser como máximo aproximadamente 80 %, 70 %, 60 %, 50 %, 40 %, 30 % o 20 % del gramaje local. En algunas realizaciones, el gramaje global puede ser como máximo aproximadamente 90 % del gramaje local, mientras que el estratificado presenta una resistencia adhesiva de al menos aproximadamente 0,8 N/25 mm, en algunos casos, aproximadamente 0,7 N/25 mm, 1,0 N/25 mm, 1,5 N/25 mm o 2,0 N/25 mm, medida mediante el método de ensayo estándar para la resistencia al desprendimiento de adhesivos (prueba T-Peel) ASTM D 1876, con las modificaciones descritas a continuación. En algunas realizaciones, se puede aplicar una franja adhesiva de forma continua o puede comprender una pluralidad de elementos diferenciados. Tanto si las franjas adhesivas se aplican de forma continua como si comprenden una pluralidad de elementos diferenciados, las franjas adhesivas pueden estar dispuestas en una formación general lineal o curvilínea. Por ejemplo, al menos una de entre la pluralidad de franjas adhesivas puede comprender una pluralidad de perlas de adhesivo que están generalmente dispuestas en la dirección longitudinal. Además, una o más de entre la pluralidad de franjas adhesivas pueden ser continuas, siendo en cambio discontinuas el resto de la pluralidad de franjas adhesivas.

La distancia entre franjas adhesivas adyacentes puede variar dentro de un área. Por ejemplo, la distancia, o anchura del espacio entre franjas adhesivas en una parte de un área puede ser una determinada cantidad, mientras que la distancia entre franjas adhesivas en una segunda parte del área puede ser una cantidad diferente. También, las franjas adhesivas dentro de una zona, tal como un ala, pueden tener diferentes gramajes. Por ejemplo, las franjas adhesivas en una parte de un área pueden tener un gramaje local de 10 g/m² mientras que las franjas adhesivas en una segunda parte del área pueden tener un gramaje local de 15 g/m². En algunos casos, una de las películas a unir mediante las franjas adhesivas puede ser una película de lienzo superior que es una trama de película polimérica con orificios provista de una estructura superficial tridimensional y/o con aberturas de transporte de fluidos. Los lienzos superiores y las películas de lienzo superior adecuadas pueden ser tales como los que se describen en el documento de n.º de serie US-12/193.325 o en las patentes US-4.342.314, US-4.609.518, US-4.463.045 y US-4.629.643. Los métodos con orificios incluyen, aunque no de forma limitativa, los siguientes: conformación al vacío, hidroformado, taladrado con agujas (sólidas o huecas), métodos hidrosónicos, de ultrasonidos y cualquier combinación de los mismos. En algunas realizaciones, la película puede comprender microtexturas, es decir, diseños microscópicos de irregularidades de superficie para producir estructuras de superficie tridimensionales. La superficie tridimensional de la película puede comprender microtexturas o microorificios que tienen un diámetro de aproximadamente 0,02 mm a aproximadamente 0,2 mm, una altura de aproximadamente 0,02 mm a aproximadamente 0,2 mm, y orificios de transporte de fluidos que tienen un diámetro mínimo de aproximadamente 0,05 mm. Se pueden realizar lienzos superiores que comprenden la banda de película polimérica con orificios, de

nuevo, como se describe en el documento de n.º de serie 12/193.325. En algunos casos, un artículo puede comprender un lienzo superior secundario que actúa como núcleo absorbente también. El lienzo superior secundario puede tener aproximadamente la misma anchura que el núcleo, y puede colocarse entre el lienzo superior y el núcleo. En esta y otras realizaciones, puede considerarse que el artículo tiene un núcleo de capas múltiples.

De forma típica, un lienzo inferior puede ser un material no tejido unido a una película, proporcionando el material no tejido el exterior del lienzo inferior y del artículo, mientras que la cara de película está orientada hacia el interior del artículo. Los lienzos inferiores adecuados incluyen los descritos en el documento de n.º de serie 11/087.475. La película de lienzo inferior también puede tener orificios.

El núcleo absorbente, dispuesto entre el lienzo superior y el lienzo inferior, absorbe y retiene fluidos corporales que han penetrado en el lienzo superior. El núcleo absorbente puede ser cualquier medio absorbente que sea capaz de absorber o de retener líquidos corporales. Pueden encontrarse materiales y ejemplos adecuados en el documento de n.º de serie 11/087.475. El núcleo absorbente puede incluir cualquier material de una amplia variedad de materiales absorbentes de líquidos usados habitualmente en compresas y otros artículos absorbentes, tales como pasta de madera triturada, denominada generalmente "filtro de aire". Ejemplos de otros materiales absorbentes de uso en el núcleo absorbente incluyen guata de celulosa rizada; polímeros fundidos por soplado incluidos conformados; fibras celulósicas químicamente rigidizadas, modificadas o reticuladas; fibras sintéticas tales como fibras de poliéster rizadas; turba; papel tisú, incluidos envolturas de papel tisú y laminados de papel tisú; espumas absorbentes; esponjas absorbentes; polímeros superabsorbentes; materiales gelificantes absorbentes; o cualquier material o combinaciones equivalentes de materiales o mezclas de estos, tales como, por ejemplo, estructuras estratificadas que comprenden capas fibrosas externas y partículas de polímeros superabsorbentes comprendidas entre ellas. El núcleo absorbente puede estar fabricado en una amplia gama de tamaños y de formas (p. ej., forma rectangular, forma oval, de reloj de arena, de hueso de perro, asimétrica, etc.).

En algunas realizaciones, se puede usar una pluralidad de franjas adhesivas para unir el núcleo absorbente a la película de lienzo inferior. El adhesivo puede aplicarse en franjas a lo largo de toda la película de lienzo inferior, en las áreas de ala y en la parte del cuerpo principal. En tal caso, se forma una unión entre la película de lienzo inferior y la película de lienzo superior en las áreas de ala, y en el centro del artículo, la película de lienzo inferior está unida al núcleo. En tal caso, el artículo puede comprender uniones mediante franjas adhesivas entre una película y una película y también entre una película y un material no tejido, tal como se describe en el documento de solicitud US-11/128.579. De forma adicional, cualquiera de los patrones de franjas adhesivas y variaciones descritas en el documento US-11/128.579 también pueden ser apropiados para su uso en la presente invención.

De manera opcional, el artículo absorbente puede comprender todos los componentes típicos para el uso previsto del producto. Por ejemplo, los artículos absorbentes, tales como compresas y protectores diarios pueden comprender componentes tales como alas con el fin de mejorar su colocación y capacidad de protección contra la suciedad, especialmente hacia el extremo posterior del artículo. Tales diseños se muestran, por ejemplo, en EP-130.848 o en EP-134. 086, en el diseño de patente US-394.503. Las alas pueden proporcionarse como piezas aparte y estar unidas al artículo, de forma típica un protector diario o una compresa, o pueden estar integradas con los materiales de los artículos absorbentes, p. ej., siendo una extensión integral del lienzo superior, el lienzo inferior o una combinación de estos.

En general, la dirección de las franjas adhesivas será en la dirección longitudinal del artículo absorbente, o lo que se denomina sentido de máquina.

En algunas realizaciones, en un conjunto de franjas adhesivas paralelas, las franjas en los extremos, por ejemplo, las franjas que situadas más y menos desplazadas hacia fuera con respecto a la línea central, pueden tener una cantidad mayor de adhesivo que las otras franjas del conjunto. En general, un área de ala puede tener una primera y una segunda parte en las que haya un cierto grado de variación, es decir, en las que, por ejemplo, la separación de las franjas, el espesor o la cantidad de franja adhesiva, o el diseño de las franjas sea diferente en la primera con respecto a la segunda parte.

Las franjas adhesivas de la presente invención también pueden proporcionar beneficios además de mejorar la resistencia de la unión. En algunos casos, las franjas adhesivas pueden actuar como barrera para el escape del fluido desde el lienzo superior. Las franjas adhesivas pueden crear canales y, mediante un efecto capilar, el fluido puede redirigirse en una dirección longitudinal en vez de en una dirección lateral. Esto puede evitar entonces un desborde de fluido en la parte lateral del área de ala. En algunos casos, las franjas adhesivas en las áreas de ala pueden ser coloreadas de modo que sean visibles a través del lienzo superior. Esto puede proporcionar una referencia visual para el usuario de una mejor barrera al fluido. En algunos artículos actuales, se activan mecánicamente (se enrollan en forma de anillo) partes del artículo, para ayudar a ajustar el artículo a la vestimenta del usuario pero también como señal visual para el usuario. La presencia visual de las franjas adhesivas en las áreas de ala puede reemplazar entonces la necesidad de activación del artículo.

Ejemplos

La Tabla 1 muestra datos de cuatro muestras, una Muestra 1 de referencia y Ejemplos 1-3, en donde estratificados de lienzo superior y de lienzo inferior están unidos con una pluralidad de franjas adhesivas. Los estratificados en las

ES 2 770 052 T3

cuatro muestras son iguales, es decir, los materiales unidos eran una película de lienzo inferior unida a una película de lienzo superior con orificios para usar, por ejemplo, como un estratificado de ala. El adhesivo fue el mismo para las cuatro muestras. El área de las cuatro muestras fue la misma: 190 x 48, o 9120 mm².

5 Para la muestra de referencia, el adhesivo se aplicó como una capa continua que cubría la totalidad del área de la muestra, con un gramaje total de 13 g/m². Esto dio un resultado de 0,119 g de adhesivo. La fuerza de cohesión resultante, utilizando el método de ensayo estándar para la resistencia al desprendimiento de adhesivos, con modificaciones (como se describe a continuación), resultó en una fuerza de cohesión adhesiva de 1,0 N/15 mm.

10 Para los Ejemplos 1-3, se recubrió 50 % del área con franjas adhesivas, utilizando un diseño de adhesivo de ranura de 1-con-1-sin. Las franjas adhesivas tenían una anchura lateral de 1 mm y tenían una separación de 1 mm. El adhesivo de los Ejemplos 1-3 se aplicó con un gramaje local de 13 g/m², 16 g/m² y 18 g/m², respectivamente. Por lo tanto, en cada ejemplo se utilizó menos adhesivo que en la muestra de referencia. La tabla muestra las fuerzas de cohesión adhesiva resultantes, siendo la fuerza de cohesión del Ejemplo 3 próxima a la de la referencia, aunque se utilizaba menos adhesivo.

15 Tabla 1: Estratificado de ala lienzo superior a lienzo inferior

| | Aplicación de adhesivo | Dimensión exterior adhesivo Longitud x anchura mm | Área dimensión exterior adhesivo mm ² | Superficie específica cubierta por el adhesivo mm ² | Dimensión exterior cubierta por adhesivo % | Anchura franjas adhesivas mm | espacio mm | Gramaje global adhesivo g/m ² | Gramaje local adhesivo | Adhesivo g | Adhesivo fuerza de cohesión N/15 mm |
|-------|------------------------|--|--|--|--|------------------------------|------------|--|------------------------|------------|-------------------------------------|
| Ref 1 | Recubrimiento completo | 190x48 | 9120 | 9120 | 100 % | - | - | 13 | 13 | 0,119 | 1,0 |
| Ej. 1 | Pluralidad de franjas | 190x48 | 9120 | 4560 | 50 % | 1,0 | 1,0 | 6,5 | 13 | 0,059 | 0,5 |
| Ej. 2 | Pluralidad de franjas | 190x48 | 9120 | 4560 | 50 % | 1,0 | 1,0 | 8,0 | 16 | 0,073 | 0,7 |
| Ej. 3 | Pluralidad de franjas | 190x48 | 9120 | 4560 | 50 % | 1,0 | 1,0 | 9,0 | 18 | 0,082 | 0,95 |

La relación entre gramaje global y gramaje local es la siguiente:

20
$$\text{Gramaje global} = \text{Gramaje local} \times \frac{\text{Superficie específica cubierta por el adhesivo}}{\text{Área total}}$$

Tabla 2: Estratificado de ala lienzo superior a lienzo inferior

25 El Ejemplo 2 muestra datos para cuatro muestras, una Muestra 2 de referencia y los Ejemplos 4-6, en donde la película de lienzo inferior está unida a la película de lienzo superior con orificios mediante una pluralidad de franjas adhesivas. Los estratificados en las cuatro muestras fueron los mismos. En los Ejemplos 4, 5 y 6, las franjas adhesivas tenían una anchura lateral de 1,5 mm y tenían una separación entre ellos de 1 mm. La cantidad de estratificado cubierto por adhesivo en los ejemplos fue 62 %, (el gramaje global es 62 % del gramaje local), pero los tres ejemplos tenían una mayor fuerza de cohesión adhesiva que la referencia.

30

| | Aplicación de adhesivo | Dimensión exterior adhesivo Longitud x anchura mm | Área dimensión exterior adhesivo mm ² | Superficie específica cubierta por el adhesivo mm ² | Dimensión exterior cubierta por adhesivo % | Anchura franjas adhesivas mm | espacio mm | Gramaje global adhesivo t g/m ² | Gramaje local adhesivo | Adhesivo g | Adhesivo fuerza de cohesión N/25 mm |
|-------|------------------------|--|--|--|--|------------------------------|------------|--|------------------------|------------|-------------------------------------|
| Ref 2 | Recubrimiento completo | 160x63 | 10080 | 10080 | 100 % | - | - | 11 | 11 | 0,111 | 1,5 |
| Ej. 4 | Pluralidad de franjas | 160x63 | 10080 | 6240 | 62 % | 1,5 | 1,0 | 8,9 | 14,5 | 0,090 | 2,4 |
| Ej. 5 | Pluralidad de franjas | 160x63 | 10080 | 6240 | 62 % | 1,5 | 1,0 | 9,5 | 15,5 | 0,097 | 2,8 |
| Ej. 6 | Pluralidad de franjas | 160x63 | 10080 | 6240 | 62 % | 1,5 | 1,0 | 9,9 | 16,0 | 0,100 | 2,6 |

La Tabla 3 muestra datos para cuatro muestras, una Muestra 3 de referencia y los Ejemplos 7-9 en donde la película de lienzo inferior está unida al núcleo absorbente mediante una pluralidad de franjas adhesivas. Los estratificados en las cuatro muestras fueron los mismos.

35

Tabla 3: Estratificado núcleo a lienzo inferior

| | Aplicación de adhesivo | Dimensión exterior adhesivo Longitud x anchura mm | Área dimensión exterior adhesivo mm ² | Superficie específica cubierta por el adhesivo mm ² | Dimensión exterior cubierta por adhesivo % | Franjas adhesivas | espacio mm | Gramaje global adhesivo t g/m2 | Gramaje local adhesivo | Adhesivo g | Adhesivo fuerza de cohesión N/50 mm |
|-------|------------------------|--|--|--|--|-------------------|------------|--------------------------------|------------------------|------------|-------------------------------------|
| Ref 3 | Recubrimiento completo | 284x55 | 15620 | 15620 | 100 % | - | - | 5,0 | 5,0 | 0,0781 | 0,53 |
| Ej. 7 | Pluralidad de franjas | 284x55 | 15620 | 7952 | 49,1 % | 1 | 1 | 3,0 | 6,0 | 0,04771 | 0,77 |
| Ej. 8 | Pluralidad de franjas | 284x55 | 15620 | 7952 | 49,1 % | 1 | 1 | 3,6 | 7,0 | 0,05566 | 0,77 |
| Ej. 9 | Pluralidad de franjas | 284x55 | 15620 | 7952 | 49,1 % | 1 | 1 | 4,1 | 8,0 | 0,06362 | 0,94 |

Método de ensayo

5 Método de ensayo estándar para la resistencia al desprendimiento de adhesivos (prueba T-Peel) ASTM D 1876, con la siguiente modificación:

10 Cortar los paneles unidos obteniendo especímenes de prueba de una anchura de 25 mm. Se pueden utilizar otras anchuras de espécimen, siempre y cuando los agarres de la máquina utilizada para la prueba tengan una anchura suficiente para aplicar la carga uniformemente a través de la anchura de los elementos adherentes. Los extremos no unidos de 76 mm de longitud se flexionan, en paralelo a la línea de pegado, para sujetar en los agarres de la máquina de prueba. Sujetar los extremos no unidos y doblados del espécimen de prueba en los agarres de prueba de la máquina de prueba de tensión. Aplicar la carga a una velocidad de cabezal constante de 15 500 mm/min. Determinar la resistencia al desprendimiento sobre la longitud del panel unido. Se pueden utilizar otros extremos no unidos, siempre y cuando los extremos no se deslicen hacia el interior de los agarres. Los extremos no unidos pueden ser más cortos de modo que se ajusten al tamaño del artículo.

20 Las dimensiones y valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos indicados. Sino que, salvo que se indique lo contrario, debe considerarse que cada dimensión significa tanto el valor indicado como un intervalo funcionalmente equivalente en torno a ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como “40 mm” significa “aproximadamente 40 mm.”

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un artículo que tiene un eje longitudinal y un eje lateral, comprendiendo el artículo un lienzo superior y un lienzo inferior, teniendo cada uno del lienzo superior y el lienzo inferior una parte (30) de cuerpo principal y un par de alas (26), en donde el lienzo superior comprende una película con orificios y el lienzo inferior comprende una película, en donde la película de lienzo superior y la película de lienzo inferior se unen mediante una pluralidad de franjas adhesivas orientadas longitudinalmente sobre las áreas de ala.
- 10 2. El artículo de la reivindicación 1, que comprende además un núcleo absorbente colocado entre el lienzo superior y el lienzo inferior.
3. El artículo de la reivindicación 2, en donde el núcleo absorbente y la película de lienzo inferior están unidos mediante una pluralidad de franjas adhesivas.
- 15 4. El artículo de la reivindicación 1, en donde la anchura del espacio entre franjas adhesivas adyacentes es como máximo aproximadamente 2,0 mm.
- 20 5. El artículo de la reivindicación 1, en donde la anchura del espacio entre franjas adhesivas adyacentes es de aproximadamente 0,25 mm a aproximadamente 2,0 mm.
- 25 6. El artículo de la reivindicación 1, en donde la anchura de las franjas adhesivas es de aproximadamente 0,25 mm a aproximadamente 2,0 mm.
7. El artículo de la reivindicación 1, en donde cada franja tiene una anchura de franja, y en donde la relación de la anchura de la franja a la anchura del espacio entre franjas adhesivas adyacentes es de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 3:1.
- 30 8. El artículo de la reivindicación 1, en donde cada franja adhesiva tiene un espesor en la dimensión Z de aproximadamente 2 micrómetros a aproximadamente 100 micrómetros.
- 35 9. El artículo de la reivindicación 1, en donde las franjas adhesivas comprenden adhesivo con un gramaje local de aproximadamente 2 g/m² a aproximadamente 30 g/m².
10. El artículo de la reivindicación 1, en donde el artículo comprende además dos áreas de ala en donde el lienzo superior y el lienzo inferior están unidos directamente sin que haya ninguna parte del núcleo entre el lienzo superior y el lienzo inferior.
- 40 11. El artículo de la reivindicación 10, en donde las franjas adhesivas cubren menos de aproximadamente 85 % de cada área de ala.
- 45 12. El artículo de la reivindicación 1, en donde la película de lienzo superior es microtexturada.
13. Un artículo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el gramaje global es como máximo 90 % del gramaje local, con una fuerza de cohesión adhesiva de al menos aproximadamente 0,8 N/25 mm medida mediante el método de ensayo estándar para la resistencia al desprendimiento de adhesivos (prueba T-Peel) ASTM D 1876.

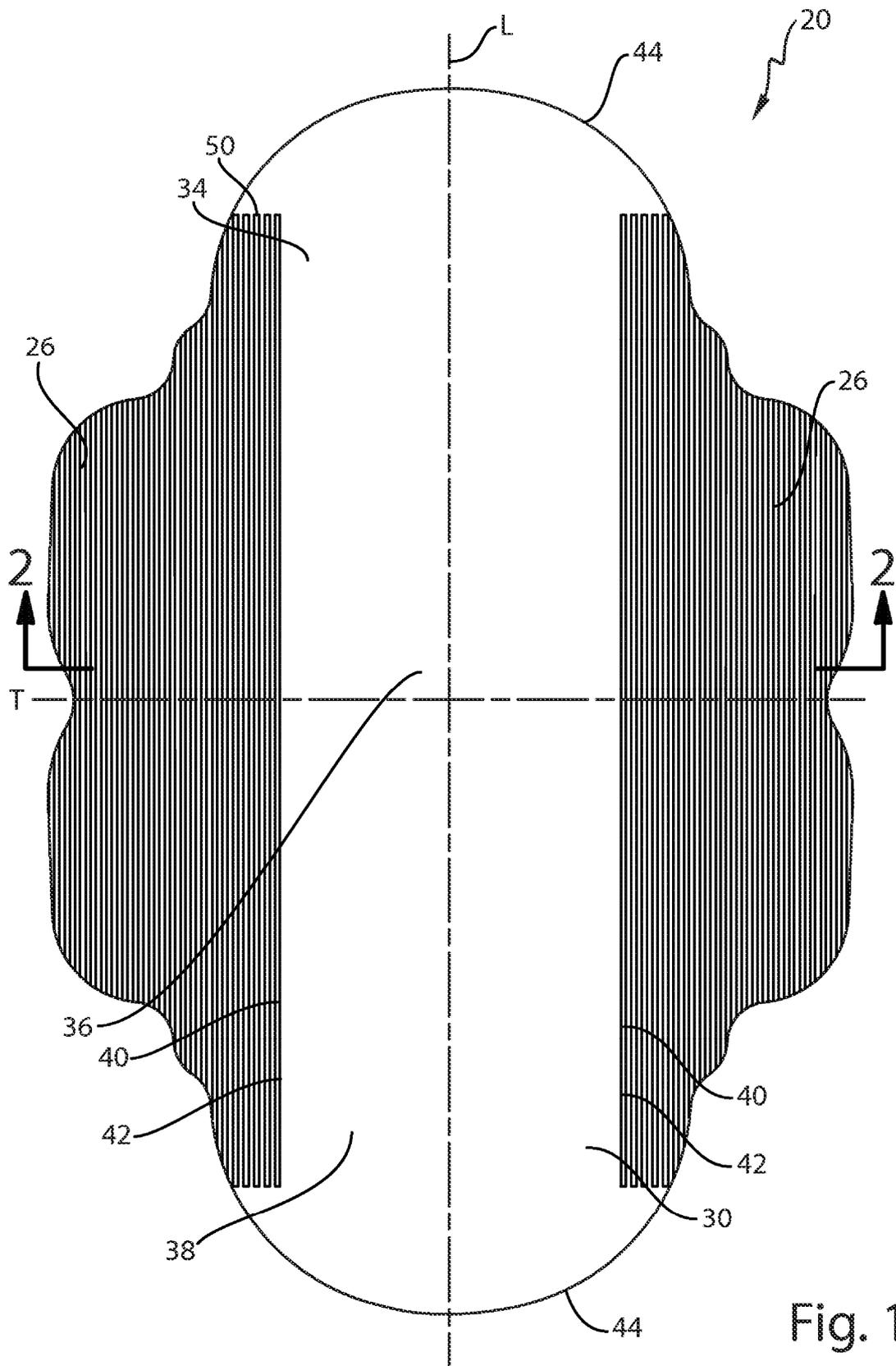


Fig. 1

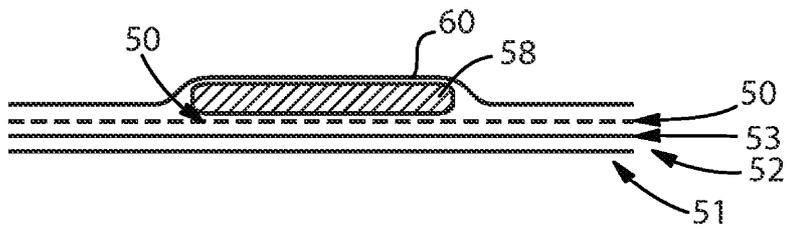


Fig. 2