

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 224**

21 Número de solicitud: 201830698

51 Int. Cl.:

A61F 13/475 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.05.2018

30 Prioridad:

15.05.2017 EP 17171110

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.01.2019

71 Solicitantes:

**DRYLOCK TECHNOLOGIES NV (100.0%)
Spinnerijstraat 12
9240 Zele BE**

72 Inventor/es:

**SMET, Steven;
VAN INGELGEM, Werner y
DERYCKE, Tom**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Artículo absorbente con canales**

ES 1 223 224 U

DESCRIPCIÓN

Artículo absorbente con canales.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo técnico de artículos absorbentes, más preferentemente a artículos para el cuidado personal desechables tales como pañales, pañales tipo braguita, productos para la incontinencia para adultos, y similares, y a estructuras absorbentes para su utilización en tales artículos absorbentes. Más específicamente, la presente invención se refiere a una estructura absorbente que comprende un núcleo absorbente entre una lámina superior y una lámina posterior.

15 **Estado de la técnica**

Los artículos absorbentes tales como pañales, pañales tipo braguita, productos para la incontinencia para adultos y similares, comprenden normalmente un núcleo absorbente, posicionado entre una lámina superior hidrófila o semihidrófila, permeable a o penetrable por líquido y una lámina posterior impermeable a o impenetrable por líquido. El núcleo absorbente comprende un material absorbente que puede absorber excreciones corporales fluidas y líquidas del usuario del artículo absorbente.

Un problema existente que se ha asociado con dichos núcleos absorbentes que no contienen ninguna o contienen pocas fibras de celulosa o pasta en copos se refiere a la migración, pérdida y fuga del material polimérico particulado absorbente a partir del artículo absorbente durante el estado seco y/o húmedo, lo cual conduce a irritación, problemas cutáneos e incomodidad general para el usuario. La falta de distribución de líquido e inmovilización eficaces y eficientes conduce a artículos absorbentes con deficiencias debido a una capacidad de captación reducida, bloqueo de gel, fugas y la creación de roturas y/o orificios a través de la lámina superior permeable al líquido y/o la lámina posterior impermeable al líquido de tales artículos absorbentes.

Los núcleos absorbentes presentan generalmente una alta capacidad absorbente y el núcleo absorbente puede expandirse varias veces su peso y volumen. Estos aumentos pueden provocar que el artículo absorbente se deforme y/o se caiga en la región de

entrepierna a medida que se satura con líquido. Esto puede provocar que se produzcan fugas a través de un borde longitudinal y/o transversal del artículo absorbente.

Descripción de la invención

5

El objetivo de formas de realización de la invención es proporcionar un artículo absorbente del tipo mencionado en el preámbulo, con capacidades de absorción y distribución de líquido mejoradas.

10

Según un primer aspecto de la invención se proporciona un artículo absorbente que comprende una lámina superior permeable al líquido, una lámina posterior impermeable al líquido y un núcleo absorbente que comprende un material absorbente entre una lámina de envuelta de núcleo superior y una lámina de envuelta de núcleo posterior, estando dicho núcleo absorbente posicionado entre dicha lámina superior y dicha lámina

15

posterior. El núcleo absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales y un primer y segundo bordes transversales. El núcleo absorbente está provisto de una pluralidad de zonas de unión que comprenden por lo menos una primera y una segunda zonas de unión, extendiéndose dicha primera y segunda zonas de unión una junto a la otra desde una región de entrepierna en la dirección del primer y segundo bordes

20

transversales. En las zonas de unión tanto primera como segunda se cumple la siguiente condición: la lámina de envuelta de núcleo superior se une a dicha lámina de envuelta de núcleo posterior a lo largo de una unión discontinua en una pluralidad de ubicaciones a una distancia unas de otras, vistas en la dirección transversal del núcleo absorbente, preferentemente sobre una distancia transversal que es de por lo menos 1 mm,

25

preferentemente por lo menos 2 mm, más preferentemente por lo menos 3 mm y lo más preferentemente por lo menos 4 mm. Tras humedecer el material absorbente del artículo absorbente, una cualquiera de las condiciones anteriormente descritas conduce a la creación de un primer y segundo canales en la primera y segunda zonas de unión, respectivamente.

30

Las formas de realización se basan, entre otras cosas, en el concepto inventivo de que, al proporcionar una pluralidad de zonas de unión en el núcleo absorbente, se crea una pluralidad correspondiente de canales en el núcleo absorbente tras humedecerse de tal manera que puede distribuirse y absorberse líquido de una manera mejorada. De hecho,

35

el líquido puede fluir en la pluralidad de zonas de unión y puede absorberse por el núcleo absorbente a través de las paredes laterales de la pluralidad de zonas de unión, además

de absorberse líquido a través de la superficie superior del núcleo absorbente. Dado que la primera y segunda zonas de unión se extienden en la dirección del primer y/o segundo bordes transversales al igual que el primer y segundo canales creados, puede distribuirse líquido de manera adecuada. Tanto la pluralidad de zonas de unión, antes del

5 hinchamiento del material absorbente, como la pluralidad de canales creados, durante y tras el hinchamiento del material absorbente, permiten una distribución más rápida de líquido, especialmente hacia los bordes transversales del núcleo absorbente. Además de una distribución rápida y adecuada de líquido en la dirección longitudinal, la presencia de la pluralidad de zonas de unión y/o la creación de la pluralidad correspondiente de

10 canales conducen a una distribución más rápida y eficiente de líquido tanto en la dirección transversal del núcleo absorbente como en la dirección de profundidad del núcleo absorbente. Además, como resultado, la captación de líquido global por el núcleo absorbente es más rápida. Al proporcionar a las zonas de unión una anchura, profundidad y/o longitud suficientes puede contenerse temporalmente una cantidad de

15 líquido mientras tiene lugar la absorción. Dado que el líquido se distribuye rápidamente, este efecto se establece no sólo durante un primer ataque con líquido, sino también durante un eventual segundo ataque con líquido, un tercer ataque con líquido y un cuarto ataque con líquido. Además, la primera y segunda zonas de unión permiten que el núcleo absorbente se hinche en forma de un cubo mientras se forman el primer y segundo

20 canales. De hecho, se permitirá que una parte del núcleo absorbente entre el primer borde longitudinal y la primera zona de unión rote hacia dentro y hacia arriba y se permitirá que una parte del núcleo absorbente entre el segundo borde longitudinal y la segunda zona de unión rote hacia dentro y hacia arriba, lo cual se vuelve posible gracias a la primera y segunda zonas de unión suficientemente anchas.

25

En una forma de realización preferida, la primera zona de unión y la zona de unión son sustancialmente paralelas y se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente. En una forma de realización alternativa un ángulo entre la primera zona de unión y una dirección longitudinal del núcleo absorbente y un ángulo entre la segunda

30 zona de unión y la dirección longitudinal del núcleo absorbente es menor que 5° . De esta manera, pueden obtenerse un primer y segundo canales apropiados y una forma de cubo apropiada del producto absorbente tras humedecer el material absorbente.

En una forma de realización a modo de ejemplo, la unión entre la lámina de envuelta de

35 núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior en la primera y la segunda zonas de unión es una unión permanente, y el núcleo absorbente está configurado de tal

manera que, en un estado húmedo del material absorbente, el material absorbente se extiende sobre la primera y segunda zonas de unión. Con respecto a esto, el material absorbente sobresale sobre la primera y segunda zonas de unión, provocando así una tensión en el núcleo absorbente que provoca que el núcleo absorbente, que está en un estado sustancialmente plano cuando está seco, se combe para formar un núcleo absorbente en forma de cubo y/o en forma de copa que incluye el primer y segundo canales.

Preferentemente, la pluralidad de zonas de unión cubren juntas por lo menos el 30%, preferentemente por lo menos el 40%, preferentemente por lo menos el 50%, más preferentemente por lo menos el 60%, más preferentemente por lo menos el 70%, más preferentemente el 80% y más preferentemente por lo menos el 90% de una longitud total del núcleo absorbente. La longitud cubierta puede obtenerse con la primera y segunda zonas de unión solas, o con una combinación de una primera y segunda zonas de unión y una o más zonas de unión adicionales. Por ejemplo, una primera y segunda zonas de unión longitudinales adyacentes junto con una tercera y cuarta zonas de unión longitudinales adyacentes pueden extenderse sobre por lo menos el 30%, preferentemente por lo menos el 40%, preferentemente por lo menos el 50%, más preferentemente por lo menos el 60%, más preferentemente por lo menos el 70%, más preferentemente el 80% y más preferentemente por lo menos el 90% de una longitud total del núcleo absorbente. Esto permitirá una buena distribución sobre todo el núcleo absorbente así como una buena formación de los canales y la forma de cubo tras hincharse el núcleo absorbente.

Una posición y/o forma de una o más zonas de unión de la pluralidad de zonas de unión puede estar indicada por medio de un patrón a color y/o color distinguible.

Dichas formas de realización presentan la ventaja de que, por un lado las zonas de unión dan como resultado una distribución mejorada de líquido y absorción del líquido, y por el otro lado, el color y/o patrón permiten que un usuario distinga fácilmente una parte delantera y una trasera del artículo absorbente. De hecho, proporcionando por ejemplo a la primera zona de unión un color y/o patrón que es diferente del color y/o patrón de la segunda zona de unión, un usuario puede recordar fácilmente, por ejemplo, qué color tiene que estar en el lado derecho o izquierdo. El experto en la materia entiende que son posibles muchas variantes de colores y/o patrones que permitirán a un usuario reconocer fácilmente una parte delantera y una trasera. Además de, o de manera alternativa a,

permitir que un usuario reconozca fácilmente la orientación correcta del artículo absorbente, el color y/o patrón que indican la posición y/o forma de las zonas de unión pueden utilizarse para proporcionar más información a un usuario sobre el artículo absorbente vinculando un color y/o patrón particular de la indicación visual con una determinada característica del artículo absorbente tal como tamaño, tipo (por ejemplo pañal frente a prenda de ropa interior), etc.

La posición de una o más de la pluralidad de zonas de unión puede estar indicada por medio de una capa de tinta impresa. En formas de realización a modo de ejemplo el patrón a color y/o color distinguible se proporciona en por lo menos una de la lámina superior, la lámina de envuelta de núcleo superior, la lámina posterior y la lámina de envuelta de núcleo posterior. El patrón a color y/o color puede proporcionarse a ambos lados de la lámina superior, la lámina de envuelta de núcleo superior, la lámina posterior y/o la lámina de envuelta de núcleo posterior. Adicional o alternativamente, el patrón a color y/o color se proporciona en una capa de adquisición y/o distribución del artículo absorbente.

Según una forma de realización preferida, fuera de la pluralidad de zonas de unión el núcleo absorbente presenta un grosor máximo; en el que la primera y segunda zonas de unión se extienden a través de por lo menos el 90% del grosor máximo del núcleo absorbente, más preferentemente a través del 100% del grosor del núcleo absorbente de tal manera que en la primera y segunda zonas de unión no hay sustancialmente material absorbente presente entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior.

Según una forma de realización a modo de ejemplo la primera zona de unión y la segunda zona de unión están dispuestas de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal del núcleo absorbente que se extiende entre el primer y segundo bordes transversales.

Según una forma de realización preferida, la unión entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior es uno cualquiera de los siguientes o una combinación de los mismos: unión por presión, unión térmica, unión sónica, unión química, adhesivo.

Según una forma de realización preferida la pluralidad de zonas de unión comprende además una tercera y una cuarta zonas de unión ubicadas a una distancia unas de otras, extendiéndose cada una de la tercera y cuarta zonas de unión en la dirección del primer y/o segundo bordes transversales.

5

Preferentemente, la distancia entre la primera y la segunda zonas de unión es diferente de la distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión.

En una forma de realización preferida, la primera zona de unión está conectada a la tercera zona de unión a través de una primera zona de unión transversal, y la segunda zona de unión está conectada a la cuarta zona de unión a través de una segunda zona de unión transversal.

Preferentemente, la primera y la segunda zonas de unión se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente sobre una longitud que es más larga que la longitud de la tercera y cuarta zonas de unión, y la primera y la segunda zonas de unión están ubicadas entre la tercera y cuarta zonas de unión.

En una forma de realización a modo de ejemplo, la tercera zona de unión y la cuarta zona de unión están dispuestas de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal del núcleo absorbente que se extiende entre el primer y segundo bordes transversales.

En una forma de realización preferida la distancia entre la primera y la segunda zonas de unión es de entre 10 mm y 50 mm, preferentemente entre 15 mm y 30 mm.

Según una forma de realización a modo de ejemplo, la longitud de la primera y la segunda zonas de unión es mayor que 60 mm, preferentemente mayor que 70 mm.

Según una forma de realización, el material absorbente comprende pasta en copos celulósica.

Según una forma de realización alternativa, el material absorbente carece sustancialmente de copos.

35

En una forma de realización preferida no hay sustancialmente material absorbente presente en la primera y segunda zonas de unión.

5 Según una forma de realización a modo de ejemplo, la primera y segunda zonas de unión presentan, cada una, una parte inferior y una parte superior, en la que la lámina de envuelta de núcleo superior se une a la lámina de envuelta de núcleo posterior en dicha parte inferior, en dicha parte superior, o entre dicha parte inferior y dicha parte superior.

10 En una forma de realización preferida, la unión se realiza aplicando presión y calor sobre el material de lámina de envuelta de núcleo superior y/o el material de lámina de envuelta de núcleo posterior en las áreas en las que no hay sustancialmente material absorbente presente.

15 Según una forma de realización adicional, la unión se realiza mediante un elemento rotatorio que está provisto de por lo menos una primera y una segunda nervaduras de sellado dimensionada para aplicar presión y calor sobre el material de lámina de envuelta de núcleo superior y/o el material de lámina de envuelta de núcleo posterior en las áreas en las que no hay sustancialmente material absorbente presente con el fin de crear la primera y segunda zonas de unión, respectivamente.

20

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos se utilizan para ilustrar formas de realización a modo de ejemplo no limitativas, actualmente preferidas, de dispositivos de la presente invención. Las ventajas anteriores y otras de las características y objetos de la invención resultarán más evidentes y la invención se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea junto con los dibujos adjuntos, en los que:

30 la figura 1A es una vista en perspectiva de una forma de realización a modo de ejemplo de un pañal;

la figura 1B es una vista en planta desde arriba del pañal de la figura 1A;

la figura 1C es una sección transversal esquemática a lo largo de la línea C-C de la figura 1B;

35 la figura 1D es una sección transversal esquemática a lo largo de la línea D-D de la figura 1B;

la figura 2A es una vista en perspectiva de una forma de realización a modo de ejemplo de un pañal;

la figura 2B es una vista en planta desde arriba del pañal de la figura 2A;

5 las figuras 3-8 son vistas en perspectiva de otras formas de realización a modo de ejemplo de un pañal;

las figuras 9A y 9B son vistas en sección transversal que ilustran el efecto de absorberse líquido por el núcleo absorbente de una forma de realización a modo de ejemplo de un artículo absorbente; y

10 la figura 10 ilustra esquemáticamente una forma de realización a modo de ejemplo de un procedimiento y un aparato para fabricar un artículo absorbente;

la figura 10A muestra una sección transversal de un elemento de inserción colocado en una zona no de succión de la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 10;

15 la figura 10B muestra una vista desde arriba que indica cómo pueden colocarse elementos de inserción con el fin de crear zonas no de succión para la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 10;

la figura 10C muestra una sección transversal del núcleo absorbente cuando está aplicándose la segunda lámina 120;

la figura 10D muestra una sección transversal del núcleo absorbente antes de unir la primera lámina 110 a la segunda lámina 120;

20 la figura 11A muestra una vista desde arriba de una forma de realización a modo de ejemplo de un núcleo absorbente con cuatro zonas de unión utilizando una primera forma de realización a modo de ejemplo de un patrón de sellado;

25 la figura 11B muestra una vista desde arriba de una forma de realización a modo de ejemplo de un núcleo absorbente con cuatro zonas de unión utilizando una segunda forma de realización a modo de ejemplo de un patrón de sellado;

la figura 11C muestra una vista desde arriba de una forma de realización a modo de ejemplo de un núcleo absorbente con cuatro zonas de unión utilizando una tercera forma de realización a modo de ejemplo de un patrón de sellado;

30 la figura 11D ilustra una cuarta forma de realización a modo de ejemplo de un posible patrón de sellado;

la figura 11E ilustra a quinta forma de realización a modo de ejemplo de un posible patrón de sellado.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

5 Tal como se utilizan en la presente memoria, los siguientes términos presentan los siguientes significados:

“Artículo absorbente”, “prenda absorbente”, “producto absorbente”, “artículo de absorción”, “prenda de absorción”, “producto de absorción” y similares tal como se utilizan
10 en la presente memoria se utilizan de manera intercambiable y se refieren a dispositivos que absorben y contienen exudados corporales, y más específicamente, se refieren a dispositivos que se colocan contra o en la proximidad del cuerpo del usuario para absorber y contener los diversos líquidos descargados del cuerpo. Los artículos absorbentes incluyen, pero no se limitan a, productos de higiene femenina, pañales para
15 bebés y pañales tipo braguita, productos para la incontinencia para adultos, diversos elementos de sujeción de pañales y prendas de ropa interior, revestimientos, toallas, elementos de inserción absorbentes y similares.

“Núcleo absorbente” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a una parte
20 tridimensional de la estructura absorbente, que comprende material de absorción de líquido, útil para absorber y/o retener de manera permanente exudados corporales.

“Material polimérico particulado absorbente” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un material polimérico absorbente que está en una forma particulada tal como
25 polvos, gránulos, copos y similares para poder fluir en el estado seco.

“Capa de adquisición”, “región de adquisición”, “superficie de adquisición” o “material de adquisición” y similares tal como se utilizan en la presente memoria se refieren a la capa que cubre el núcleo absorbente que presenta una capacidad de captación y/o distribución
30 de líquido más rápida.

“Producto para la incontinencia para adultos” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a artículos absorbentes destinados a llevarse puestos por adultos con incontinencia, para absorber y contener exudados corporales.

35

“Unir”, “unido” y “unión” tal como se utilizan en la presente memoria son sinónimos a sus equivalentes de los términos “acoplar”, “sujetar”, “fijar”, “enganchar”, “juntar” y “vincular”.

5 “Pañal para bebés” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a artículos absorbentes destinados a llevarse puestos por niños, para absorber y contener exudados corporales que el usuario levanta entre las piernas y sujeta alrededor de la cintura del niño que lo lleva puesto.

10 “Pañales tipo braguita” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a artículos absorbentes comercializados para su utilización en la transición de niños de pañales a ropa interior destinados a cubrir la parte inferior del torso de los niños, para absorber y contener exudados corporales, artículo que está generalmente configurado como una braga y fabricado con una parte completa que rodea la cintura, eliminando así la necesidad de que el usuario sujete el artículo alrededor de la cintura del niño que lo lleva
15 puesto.

“Aglutinante”, “adhesivo”, “pegamento”, “resinas”, “plásticos” y similares tal como se utilizan en la presente memoria se utilizan de manera intercambiable y se refieren a sustancias, generalmente en forma sólida (por ejemplo polvo, película, fibra) o como
20 espuma, o en forma líquida (por ejemplo emulsión, dispersión, disolución) utilizadas por ejemplo a modo de impregnación, pulverización, impresión, aplicación de espuma y similares, utilizadas para unir o juntar componentes, elementos y materiales funcionales y/o estructurales, por ejemplo incluyendo adhesivos sensibles al calor y/o a la presión, productos de fusión en caliente, adhesivos activados por calor, materiales termoplásticos,
25 adhesivos/disolventes activados por productos químicos, materiales curables y similares.

“Acción capilar”, “capilaridad” o “movimiento capilar” y similares tal como se utilizan en la presente memoria se utilizan para referirse a los fenómenos del flujo de líquido a través de medios porosos.

30 “Armazón” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un constituyente fundamental de un artículo absorbente sobre el que se construye o recubre el resto de la estructura del artículo, por ejemplo, en un pañal, los elementos estructurales que dan al pañal la forma de calzoncillos o bragas cuando está configurado para llevarse puesto,
35 tales como una lámina posterior, una lámina superior o una combinación de una lámina superior y una lámina posterior.

“Fibras de celulosa” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a fibras que se producen de manera natural basadas en celulosa, tales como, por ejemplo, algodón, lino, etc.; las fibras de pasta de madera son un ejemplo de fibras de celulosa; las fibras artificiales derivadas de celulosa, tales como celulosa regenerada (rayón), o derivados de celulosa parcial o totalmente acetilada (por ejemplo acetato o triacetato de celulosa) también se consideran fibras de celulosa.

La “región de entrepierna” de un artículo absorbente tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a aproximadamente el 50% de la longitud total del artículo absorbente (es decir, en la dimensión y), en la que el punto de entrepierna está ubicado en el centro longitudinal de la región de entrepierna. Es decir, la región de entrepierna se determina localizando en primer lugar el punto de entrepierna del artículo absorbente, y después midiendo hacia delante y hacia atrás una distancia del 25% de la longitud total del artículo absorbente.

“Esencialmente libre de celulosa” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un componente y/o elemento de artículo, estructura, núcleo absorbente que contiene menos que el 20% en peso de fibras celulósicas, menos del 10% de fibras celulósicas, menos que el 5% de fibras celulósicas, nada de fibras celulósicas, o no más que una cantidad irrelevante de fibras celulósicas que no afecta sustancialmente al grosor, la flexibilidad o la absorbencia de los mismos.

“Esencialmente carente de copos” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un artículo, estructura, núcleo, componente y/o elemento absorbente que contiene menos del 20% en peso de pasta en copos, menos del 10% de pasta en copos, menos del 5% de pasta en copos, nada de pasta en copos, o no más que una cantidad irrelevante de pasta en copos que no afecta sustancialmente al grosor, la flexibilidad o la absorbencia de los mismos.

“Región delantera” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a la parte de un artículo absorbente o parte del mismo que está destinada a situarse próxima a la parte delantera de un usuario.

“Hidrófilo” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a presentar una afinidad a humedecerse por agua o a absorber agua.

“Hidrófobo” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a carecer de la afinidad a humedecerse por agua o a absorber agua.

5 “Juntar”, “juntado” y “que junta” tal como se utilizan en la presente memoria se refieren a abarcar configuraciones en las que un elemento está directamente fijado a otro elemento sujetando el elemento directamente al otro elemento, así como configuraciones en las que el elemento está indirectamente fijado al otro elemento sujetando el elemento a un elemento o elementos intermedios que a su vez se sujeta o se sujetan al otro elemento.

10

“Capa” se refiere a componentes identificables del artículo absorbente, y cualquier parte denominada “capa” puede comprender realmente un laminado o una combinación de varias láminas o bandas del tipo requerido de materiales.

15 “Unión mecánica” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un procedimiento de unir fibras enmarañándolas. Esto puede lograrse mediante punzado, costura con fibras o mediante la utilización de aire a alta presión o chorros de agua y similares.

20 “Parte trasera” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a la parte de un artículo absorbente o parte del mismo que está destinada a situarse próxima a la parte posterior del usuario.

“Unión térmica” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a un procedimiento
25 de unir fibras mediante la utilización de calor y/o alta presión.

“Ultrasónico” tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a la utilización de sonido a alta frecuencia para generar calor localizado mediante la vibración, provocando así que las fibras termoplásticas se unan entre sí.

30

Las características y componentes iguales o similares se indican con los mismos números de referencia en todas las figuras.

Las figuras 1A, 1B, 1C y 1D ilustran una forma de realización a modo de ejemplo de un
35 artículo absorbente, en este caso un pañal. La figura 1B muestra el artículo absorbente en su estado aplanado, sin contraer, con el lado de usuario orientado hacia el lector. El

experto en la materia entiende que el artículo absorbente también puede ser una prenda de ropa interior o un producto para la incontinencia para adultos o similar. El artículo absorbente 100 comprende una lámina superior permeable al líquido, una lámina posterior impermeable al líquido y un núcleo 130 absorbente posicionado entre la lámina superior y la lámina posterior. El núcleo 130 absorbente comprende material absorbente 105 entre una lámina de envuelta de núcleo superior 110 y una lámina de envuelta de núcleo posterior 120. El núcleo 130 absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales 131, 132 y un primer y segundo bordes transversales 133, 134.

El núcleo 130 absorbente está provisto de una pluralidad de zonas de unión 145, 155, 165, 175 que comprenden por lo menos una primera zona de unión 145 y una segunda zona de unión 155. La primera y segunda zonas de unión se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna CR en la dirección de los bordes transversales primero y/o segundo 133, 134. En la primera y segunda zonas de unión 145, 155 la lámina de envuelta de núcleo superior 110 se une a la lámina de envuelta de núcleo posterior 120

- a lo largo de una unión que se extiende, vista en una dirección transversal del núcleo absorbente, sobre una distancia transversal que es de por lo menos 1 mm, preferentemente por lo menos 2 mm, más preferentemente por lo menos 3mm, lo más preferentemente por lo menos 4mm; y/o
- a lo largo de una unión discontinua en una pluralidad de ubicaciones a una distancia unas de otras, vista en la dirección transversal del núcleo absorbente. De esta manera, tras humedecer el material absorbente, se crean un primer y segundo canales 140, 150 en dicha primera y segunda zonas de unión 145, 155, respectivamente.

El artículo absorbente 100 está provisto en dicha lámina de envuelta de núcleo superior de por lo menos una primera y una segunda zonas de unión 145, 155 ubicadas a una distancia d_{12} una de otra. De esta manera, un primer y segundo canales 140, 150 formados tras humedecerse se extienden cada uno desde una región de entrepierna CR en la dirección del primer borde transversal 133. Preferentemente, la distancia d_{12} es de entre 10 mm y 50 mm, más preferentemente entre 15 y 30 mm. Preferentemente, la longitud del primer y segundo canales es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud 11 del primer canal y la longitud 12 del segundo canal es de entre 60 mm y 140 mm, más preferentemente entre 75 mm y 125 mm. Preferentemente,

la distancia entre la primera zona de unión 145 y el primer lado longitudinal 131 es de entre 20 y 30 mm, y la distancia entre la segunda zona de unión 155 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 20 y 30 mm. Preferentemente, la distancia entre las zonas de unión primera/segunda 145, 155 y el borde transversal 133 es de entre 50 y 125 mm, más preferentemente entre 75 y 115 mm.

El primer canal 140 y el segundo canal 150 son sustancialmente paralelos y discurren en la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente. Sin embargo, también es posible que el primer y segundo canales 140, 150 se extiendan formando un pequeño ángulo con respecto a la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, por ejemplo un ángulo de entre 5 y 10°. Por ejemplo, las zonas de unión primera y segunda 145, 155 (y por tanto el primer y segundo canales 140, 150) pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del primer borde transversal 133. Preferentemente, el primer canal 140 y el segundo canal 150 están dispuestos de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal CL del núcleo 130 absorbente.

El artículo absorbente 100 está provisto además de un tercer y un cuarto canales 160, 170 ubicados a una distancia d_{34} uno de otro. El tercer y cuarto canales 160, 170 se extienden cada uno desde la región de entrepierna CR en la dirección del segundo borde transversal 134. La distancia d_{12} entre el primer y cuarto canales 140, 150 es diferente de la distancia d_{34} entre el tercer y cuarto canales 160, 170. Preferentemente, la distancia d_{34} es de entre 25 mm y 80 mm, más preferentemente entre 35 mm y 55 mm.

Preferentemente, la longitud del tercer y cuarto canales 160, 170 es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud l_3 del tercer canal y la longitud del cuarto canal es de entre 30 mm y 130 mm, más preferentemente entre 30 mm y 70 mm. Preferentemente, la distancia entre la tercera zona de unión 165/tercer canal 160 y el primer lado longitudinal 131 es de entre 20 y 30 mm, y la distancia entre la cuarta zona de unión 175 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 20 y 30 mm. Preferentemente, la distancia entre la tercera/cuarta zonas de unión 165, 175 y el borde transversal 134 es de entre 30 mm y 100 mm, más preferentemente entre 40 mm y 75 mm.

El tercer canal 160 y el cuarto canal 170 son sustancialmente paralelos y discurren en la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente. Sin embargo, también es posible que el tercer y cuarto canales 160, 170 se extiendan formando un pequeño ángulo con respecto a la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, por ejemplo un ángulo de entre 5 y

10°. Por ejemplo, el tercer y cuarto canales 160, 170 pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del segundo borde transversal 134. Preferentemente, el tercer canal 160 y el cuarto canal 170 están dispuestos de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal CL del núcleo 130 absorbente.

5

Preferentemente, la distancia entre un punto de extremo 141 del primer canal 140 y un punto de extremo 161 del tercer canal 160 es menor que 25 mm, más preferentemente menor que 20 mm. De manera similar, preferentemente, la distancia entre un punto de extremo 151 del segundo canal 150 y un punto de extremo 171 del cuarto canal 170 es
10 menor que 25 mm, más preferentemente menor que 20 mm. Más preferentemente, los puntos de extremo 141, 151, 161 y 171 están ubicados sustancialmente en la misma línea transversal L que funciona como línea de plegado a lo largo de la cual puede plegarse el pañal en dos.

15 El primer, segundo, tercer y cuarto canales 140, 150, 160, 170 presentan cada uno una parte inferior que forma la zona de unión 145, 155, 165, 175, véase la figura 1C y la figura 1D. En la parte inferior 145, 155, 165, 175, la lámina de envuelta de núcleo superior 110 se une a la lámina de envuelta de núcleo posterior 120. La anchura w de la parte inferior, vista en una dirección transversal del núcleo 130 absorbente, es preferentemente mayor
20 que 2 mm, más preferentemente mayor que 3 mm e incluso más preferentemente mayor que 4 mm. Para ello, la unión entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo posterior 120 puede ser una unión que se extiende sobre una distancia transversal que es de por lo menos 2 mm, preferentemente por lo menos 3 mm, más preferentemente por lo menos 4 mm; y/o la unión puede ser una unión
25 discontinua en una pluralidad de ubicaciones a una distancia unas de otras, vista en una dirección transversal del núcleo 130 absorbente. Preferentemente, la unión en la parte inferior entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior se realiza mediante uno cualquiera de los siguientes o una combinación de los mismos: unión por presión, unión térmica, unión sónica, unión química, adhesivo, unión
30 mecánica.

Fuera de la pluralidad de canales 140, 150, 160, 170, el núcleo 130 absorbente presenta un grosor máximo t. Preferentemente, cada canal 140, 150, 160, 170 se extiende a través de por lo menos el 90% del grosor máximo del núcleo 130 absorbente, más
35 preferentemente a través del 100% del grosor del núcleo 130 absorbente, de tal manera que, en el canal 140, 150, 160, 170, no hay sustancialmente nada de material absorbente

presente entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo posterior 120. Se indica que el canal 140, 150, 160, 170 puede estar ubicado debajo y/o encima de las zonas de unión 145, 155, 165, 175.

- 5 En una forma de realización posible la unión 145, 155, 165, 175 entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo posterior 120, en este caso en una parte inferior de cada canal 140, 150, 160, 170, es una unión semipermanente configurada para desprenderse tras haber estado en contacto con orina durante un periodo de tiempo predeterminado, en la que dicho periodo de tiempo
10 predeterminado es preferentemente menor que 30 s.

En otra forma de realización posible la unión 145, 155, 165, 175 entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo posterior 120, en este caso en la parte inferior de cada canal 140, 150, 160, 170, es una unión permanente; y el
15 núcleo 130 absorbente está configurado de tal manera que, en un estado húmedo del núcleo 130 absorbente, el material absorbente se extiende sobre la parte inferior 145, 155, 165, 175 del canal 140, 150, 160, 170. Esto se ilustra en las figuras 9A y 9B para el primer y cuarto canales 140, 150. Los canales 140, 150, 160, 170 guían la orina U o cualquier otro líquido acuoso a través de las paredes laterales de los canales 140, 150,
20 160, 170 al interior del núcleo 130 absorbente. Esas paredes laterales crean una trayectoria adicional a lo largo de la cual puede fluir el líquido al interior del núcleo 130 absorbente y potenciar la difusión del líquido al interior del núcleo 130 absorbente. Además, debido al hinchamiento del material de núcleo del núcleo 130 absorbente, las bandas exteriores del núcleo 130 absorbente rotarán alrededor de los canales 140, 150,
25 160, 170 tal como se indica por las flechas A en la figura 9B. De esta manera, el pañal adopta la forma de un cubo o copa, de tal manera que cualquier líquido NL que no se haya absorbido aún por el material absorbente 105 se mantiene en la forma de cubo.

Esto da como resultado una mejor protección frente a fuga y un pañal que se ajusta
30 perfectamente al cuerpo. Por tanto, el pañal de las figuras 1A-1D creará más libertad de movimiento para el usuario de un pañal húmedo.

Queda claro para el experto en la materia que las zonas de unión pueden proporcionarse por medio de uniones continuas en la dirección transversal del núcleo absorbente y/o
35 uniones continuas en la dirección longitudinal del núcleo absorbente y/o uniones

discontinuas en la dirección transversal del núcleo absorbente y/o uniones discontinuas en la dirección longitudinal del núcleo absorbente.

5 El núcleo 130 absorbente presenta una parte delantera 130a que se extiende en un lado de una línea de entrepierna transversal que se corresponde en esta forma de realización con la línea de plegado L, y una parte trasera 130b que se extiende en el otro lado de la línea de entrepierna transversal L. El primer y segundo canales 140, 150 se extienden por lo menos en la parte delantera 130a del núcleo 130 absorbente, y el tercer y cuarto canales 160, 170 se extienden por lo menos en la parte trasera 130b del núcleo 130 absorbente. Preferentemente, la distancia d12 entre el primer y segundo 140, 150 en la parte delantera 130a es menor que la distancia d34 entre el tercer y cuarto canales 160, 170 en la parte trasera 130b.

15 La pluralidad de canales 140, 150, 160, 170 en conjunto cubren por lo menos el 60%, preferentemente por lo menos el 70% de la longitud la del núcleo 130 absorbente; de hecho, en la forma de realización de la figura 1A-1D los canales cubren una longitud igual a 11+13 que es más del 60% de 1a longitud la del núcleo 130 absorbente.

20 La pluralidad de canales 140, 150, 160, 170 pueden indicarse con un color y/o con un patrón que es diferente del color y/o patrón de la lámina superior. Más particularmente, el área de los canales puede comprender una impresión que permite a un usuario distinguir visualmente los canales. Esta impresión puede disponerse en la lámina superior, en la lámina de envuelta de núcleo superior, en la lámina de envuelta de núcleo posterior, en la lámina posterior o en cualquier lámina entre la lámina superior y la lámina posterior, siempre que sea visible para un usuario. Dado que las láminas pueden ser parcialmente transparentes, la impresión puede disponerse en una lámina entre la lámina superior y la lámina posterior, siempre que sea visible a través de la lámina superior y/o la lámina posterior. Preferentemente, la impresión es visible cuando se mira a la lámina superior del pañal. Por ejemplo, un área de lámina superior por encima de los canales primero y segundo 140, 150 puede imprimirse con una tinta de un primer color y un área de lámina superior por encima del tercer y cuarto canales 160, 170 puede imprimirse con el mismo color o con un color diferente. De esta manera, un usuario podrá reconocer fácilmente las partes delantera y trasera de un pañal, y reconocerá más fácilmente como poner el pañal.

35 El armazón del pañal 100 en las figuras 1A-1D comprende una lámina superior permeable al líquido (no mostrada en las figuras 1C y 1D, pero la lámina superior es una

capa por encima de la lámina de envuelta de núcleo superior 110) y una lámina posterior impermeable al líquido (no mostrada en las figuras 1C y 1D, pero la lámina posterior es una capa por debajo de la lámina de envuelta de núcleo posterior 110). La lámina superior puede unirse a la lámina de envuelta de núcleo superior 110, por ejemplo en las zonas de unión 140, 150, 160, 170. Además, la lámina posterior puede unirse a la lámina de envuelta de núcleo posterior 120, por ejemplo en las zonas de unión 140, 150, 160, 170. Preferentemente, el armazón incluye además orejetas o paneles laterales 210, barreras 230 antiescape para las piernas elasticadas y elementos de cintura elásticos (no mostrados). Una parte de extremo delantero de pañal 100 está configurada como región de cintura delantera 100a. La parte de extremo trasero opuesta está configurada como región de cintura posterior 100b del pañal 100. Una parte intermedia del pañal 100 está configurada como región de entrepierna CR, que se extiende longitudinalmente entre unas primeras y segundas regiones de cintura 100a y 100b. Las regiones de cintura 100a y 100b pueden incluir elementos de cintura elásticos de tal manera que se juntan alrededor de la cintura del usuario para proporcionar un ajuste y contención mejorados.

La región de entrepierna CR es la parte del pañal 100 que, cuando se lleva puesto el pañal 100, se sitúa generalmente entre las piernas del usuario. La periferia del pañal 100 está definida por los bordes exteriores del pañal 100 en el que los bordes longitudinales 101, 102 discurren generalmente paralelos a un eje longitudinal del pañal 100 y los bordes de extremo transversales 103, 104 discurren entre los bordes longitudinales 101, 102 generalmente paralelos a un eje transversal del pañal 100. El armazón también comprende un sistema de sujeción, que puede incluir por lo menos un elemento de sujeción o fijación 212 y por lo menos una zona de recepción 220. Los diversos componentes dentro del pañal 100 pueden unirse, juntarse o fijarse mediante cualquier procedimiento conocido en la materia, por ejemplo mediante adhesivos en capas continuas uniformes, capas en patrón o matrices de líneas, espirales o puntos independientes. La lámina de envuelta de núcleo superior, lámina superior, lámina de envuelta de núcleo posterior, lámina posterior, material absorbente y otros componentes pueden ensamblarse en una variedad de configuraciones bien conocidas y se conocen bien en la materia.

La lámina posterior cubre el núcleo 130 absorbente y preferentemente se extiende más allá del núcleo 130 absorbente hacia los bordes longitudinales 101, 102 y los bordes de extremo 103, 104 del pañal 100 y puede unirse con la lámina superior. La lámina posterior impide que exudados corporales absorbidos por el núcleo 130 absorbente y

contenidos dentro del pañal 100 ensucien otros artículos externos que pueden estar en contacto con el usuario, tales como sábanas y ropa interior. En formas de realización preferidas, la lámina posterior es sustancialmente impermeable a exudados corporales y comprende un laminado de un material textil no tejido y una película de plástico delgada tal como una película termoplástica. La lámina posterior puede comprender materiales respirables que permiten que el vapor se escape del pañal 100 al tiempo que todavía impiden que los exudados corporales pasen a través de la lámina posterior. Puede ser semirrígida, no elástica y puede estar total o parcialmente elasticada e incluir un soporte.

10 La lámina superior que está ubicada por encima de la lámina de envuelta de núcleo superior 110 es preferentemente suave, presenta buena impermeabilidad y presenta una tendencia reducida a la rehumectación por el material absorbente de líquido. La lámina superior puede ser semirrígida y no elástica, o puede elasticarse total o parcialmente. La lámina superior está destinada a colocarse en estrecha proximidad con la piel del usuario cuando se lleva puesto el pañal 100. La lámina superior permite que los exudados corporales penetren rápidamente en la misma para que fluyan más rápidamente hacia el núcleo 130 absorbente a través de una superficie superior del mismo y a través de la pluralidad de canales 140, 150, 160, 170, preferentemente no permitiendo que tales exudados corporales fluyan de vuelta a través de la lámina superior. La lámina superior puede construirse a partir de uno cualquiera de una amplia variedad de materiales permeables a líquido y vapor, preferentemente hidrófilos. Las superficies superior e inferior de la lámina superior pueden tratarse de manera diferente. La lámina superior puede incluir, por ejemplo, un tensioactivo sobre la superficie superior para facilitar la transferencia de líquido a través de la misma, especialmente en una zona o área central de la lámina superior ubicada sobre el núcleo 130 absorbente, y/o un agente hidrófobo sobre la superficie inferior para minimizar que el líquido contenido dentro del núcleo 130 absorbente humedezca por contacto la lámina superior reduciendo así los índices de humectación. La lámina superior puede recubrirse con una sustancia que presenta propiedades de prevención de exantema o reducción de exantema. Preferentemente, la lámina superior cubre sustancialmente toda el área orientada hacia el usuario del pañal 100, incluyendo sustancialmente toda la región de cintura delantera 100a, región de cintura posterior 100b y región de entrepierna CR. Opcionalmente, los paneles laterales 210, 210' y/o las capas de características de cintura de la región interior pueden formarse a partir del mismo material de lámina superior individual. Alternativamente, la lámina superior puede formarse a partir de múltiples materiales diferentes que varían a lo largo

de la lámina superior. Un diseño de múltiples partes de este tipo permite la creación de propiedades preferidas y zonas diferentes de la lámina superior.

El núcleo 130 absorbente puede comprender cualquier material absorbente que sea
5 generalmente comprimible, conformable, no irritante para la piel del usuario y que pueda absorber y retener exudados corporales. El núcleo 130 absorbente puede comprender una amplia variedad de materiales absorbentes de líquido comúnmente utilizados en artículos absorbentes. Preferentemente, el núcleo 130 absorbente comprende material en copos, normalmente pasta en copos celulósica. Sin embargo, en otras formas de
10 realización, el núcleo 130 absorbente puede carecer sustancialmente de copos y comprender polímeros superabsorbentes. Además, el núcleo 130 absorbente puede comprender una combinación de pasta en copos celulósica y polímeros superabsorbentes. El núcleo 130 absorbente puede estar configurado para extenderse sustancialmente toda la longitud y/o anchura del pañal 100. Sin embargo, como en la
15 forma de realización de las figuras 1A-1D, preferentemente la estructura absorbente 130 no es coextensiva con todo el pañal 100 y está limitada a determinadas regiones del pañal 100 incluyendo la región de entrepierna CR. En diversas formas de realización, el núcleo 300 absorbente se extiende hasta los bordes del pañal 100 pero el material absorbente se concentra en la región de entrepierna CR u otra zona objetivo del pañal
20 100. En las figuras 1A-1D, se muestra que el núcleo 130 absorbente presenta una configuración sustancialmente rectangular, sin embargo, el núcleo 130 absorbente puede presentar una forma diferente, tal como elíptica, forma de hueso de perro, forma de T o forma de I. Más particularmente la anchura de la parte delantera 130a puede ser menor que la anchura de la parte trasera 130b del núcleo absorbente.

25

Ejemplos de materiales absorbentes que se producen habitualmente utilizados para el núcleo 130 absorbente son pasta en copos celulósica, capas de papel tisú, polímeros altamente absorbentes (denominados superabsorbentes), materiales de espuma absorbentes, materiales no tejidos absorbentes o similares. Resulta común combinar
30 pasta en copos celulósica con polímeros superabsorbentes en un núcleo absorbente. Los polímeros superabsorbentes son materiales orgánicos o inorgánicos, hinchables en agua e insolubles en agua, que pueden absorber por lo menos aproximadamente 20 veces su peso y en una disolución acuosa que contiene el 0,9 por ciento en peso de cloruro de sodio.

35

El pañal 100 también puede utilizar un par de paredes de contención o barreras 230 antiescape. Cada barrera 230 antiescape es una estructura de pared que se extiende longitudinalmente situada preferentemente en cada lado del núcleo 130 absorbente y separada lateralmente de la línea central CL. Cuando se lleva puesto el pañal 100, los
5 elementos elásticos funcionan para contraer las barreras 230 antiescape alrededor de las nalgas y los muslos del usuario de manera que forma un sello entre el pañal 100, las nalgas y los muslos.

Las regiones de cintura 100a y 100b comprenden, cada una, una región central y un par
10 de orejetas o paneles laterales 210, 210' que comprenden normalmente las partes laterales exteriores de las regiones de cintura. Con el fin de mantener el pañal 100 en su sitio alrededor del usuario, preferentemente por lo menos una parte de la región de cintura posterior 100b se une mediante los elementos de sujeción o fijación 212 a por lo menos una parte de la región de cintura delantera 100a. Los elementos de sujeción o
15 fijación 212 pueden ser por ejemplo adhesivo, elementos de sujeción mecánicos, características de gancho y bucle, cintas concebibles y/o combinaciones de los mismos.

Alternativamente, el artículo absorbente puede ser prendas de ropa interior y similares. En esta configuración, el artículo absorbente puede presentar elementos de sujeción o
20 no.

El pañal 100 también puede emplear capas adicionales, tales como una capa de adquisición y/o capa de dispersión situada entre la lámina superior y el núcleo 130 absorbente y/o capas de envoltura y/u otras capas situadas entre el núcleo 130
25 absorbente y la lámina posterior. Una capa de adquisición y/o capa de dispersión sirve para ralentizar el flujo de modo que el líquido dispone de un tiempo adecuado para absorberse por el núcleo 130 absorbente. Las figuras 9A y 9B muestran una capa de adquisición 190 por encima de la capa de envuelta de núcleo superior 110.

Las figuras 2A y 2B ilustran otra forma de realización a modo de ejemplo de un pañal
30 100. El pañal 100 comprende una lámina superior permeable al líquido, una lámina posterior impermeable al líquido y un núcleo 130 absorbente posicionado entre la lámina superior y la lámina posterior. El núcleo 130 absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales 131, 132 y un primer y segundo bordes transversales 133, 134. El
35 artículo absorbente 100 está provisto en la lámina de envuelta de núcleo superior 110 de una primera y una segunda zonas de unión 145, 155 para crear unos canales primero y

segundo 140, 150 ubicados a una distancia d12 uno de otro. Los canales primero y segundo 140, 150 se extienden cada uno desde una región de entrepierna CR en la dirección del primer borde transversal 133 y el segundo borde transversal 134. En esta forma de realización, preferentemente, los canales primero y segundo se extienden sobre
5 más del 80% de la longitud del núcleo 130 absorbente. Preferentemente, la distancia d12 es de entre 10 mm y 50 mm, más preferentemente entre 15 y 30 mm. Preferentemente, la longitud de los canales primero y segundo es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud 11 del primer canal y la longitud 12 del segundo canal son de entre 100 mm y 300 mm, más preferentemente entre 100 mm y 250 mm.

10

Preferentemente, la distancia entre las zonas de unión primera/segunda 145, 155 y el borde transversal 133 es de entre 50 y 125 mm, más preferentemente entre 75 y 115 mm, y la distancia entre las zonas de unión primera/segunda 145, 155 y el borde transversal 134 es de entre 50 y 125 mm, más preferentemente entre 75 y 115 mm.

15

El primer canal 140 y el segundo canal 150 son sustancialmente paralelos y discurren en la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente. Sin embargo, también es posible que los canales primero y segundo 140, 150 se extiendan formando un pequeño ángulo con respecto a la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, por ejemplo un ángulo de
20 entre 5 y 10°. Por ejemplo, los canales primero y segundo 140, 150 pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del primer borde transversal 133 y pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del segundo borde transversal 134.

25

Preferentemente, el primer canal 140 y el segundo canal 150 están dispuestos de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal CL del núcleo 130 absorbente.

30

El artículo absorbente 100 está provisto además de un tercer y un cuarto canales 160, 170 ubicados a una distancia d34 uno de otro. El tercer y cuarto canales 160, 170 se extienden cada uno desde la región de entrepierna CR en la dirección de los bordes transversales primero y segundo 134. La distancia d12 entre el primer y segundo canales 140, 150 es diferente de la distancia d34 entre el tercer y cuarto canales 160, 170. Preferentemente, la distancia d34 es de entre 25 mm y 85 mm, más preferentemente entre 35 mm y 55 mm. Preferentemente, la longitud del tercer y cuarto canales 160, 170 es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud 13 del tercer canal y la
35 longitud del cuarto canal son de entre 50 mm y 150 mm, más preferentemente entre 60 mm y 140 mm. Preferentemente, la distancia entre la tercera zona de unión 165 y el

primer lado longitudinal 131 es de entre 10 y 30 mm, y la distancia entre la segunda zona de unión 175 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 10 y 30 mm.

El tercer canal 160 y el cuarto canal 170 son sustancialmente paralelos y discurren en la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente. Sin embargo, también es posible que el tercer y cuarto canales 160, 170 se extiendan formando un pequeño ángulo con respecto a la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, por ejemplo un ángulo de entre 5 y 10°. Por ejemplo, el tercer y cuarto canales 160, 170 pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del primer borde transversal 133 y el segundo borde transversal 134.

Preferentemente, el tercer canal 160 y el cuarto canal 170 están dispuestos de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal CL del núcleo 130 absorbente.

En esta forma de realización, el primer, segundo, tercer y cuarto canales 140, 150, 160, 170 prestan cada uno una parte inferior 145, 155, 165, 175, similar a la parte inferior ilustrada en la figura 1C y la figura 1D para la primera forma de realización de las figuras 1A-1D. En la parte inferior 145, 155, 165, 175, la lámina de envuelta de núcleo superior 110 se une a la lámina de envuelta de núcleo posterior 120 tal como se describió anteriormente. Fuera de la pluralidad de canales 140, 150, 160, 170, el núcleo 130 absorbente presenta un grosor máximo t . Preferentemente, cada canal 140, 150, 160, 170 se extiende a través de por lo menos el 90% del grosor máximo del núcleo 130 absorbente, más preferentemente a través del 100% del grosor del núcleo 130 absorbente, de tal manera que, en los canales 140, 150, 160, 170, no hay sustancialmente nada de material absorbente presente entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo posterior 120.

El núcleo 130 absorbente presenta una parte delantera 130a que se extiende en un lado de una línea de entrepierna transversal T, y una parte trasera 130b que se extiende en el otro lado de la línea de entrepierna transversal T. El primer, segundo, tercer y cuarto canales 140, 150, 160, 170 se extienden cada uno tanto en la parte delantera 130a como en la parte trasera 130b del núcleo 130 absorbente. Preferentemente, la distancia d_{12} entre el primer y segundo canales 140, 150 es menor que la distancia d_{34} entre el tercer y cuarto canales 160, 170, y la longitud 11 del primer y segundo canales 140, 150 es más grande que la longitud 13 del tercer y cuarto canales 160, 170. Un patrón de canales de este tipo presenta la ventaja de que puede distribuirse líquido sobre sustancialmente todo

el núcleo 130 absorbente, y de que puede reducirse cualquier riesgo de fuga en diversas posiciones del usuario.

5 La pluralidad de canales 140, 150, 160, 170 en conjunto cubren por lo menos el 60%, preferentemente por lo menos el 70% de la longitud 1a del núcleo 130 absorbente; de hecho, en la forma de realización de las figuras 1A-1D los canales cubren una longitud igual a 11 que es más del 70% de la longitud la del núcleo 130 absorbente.

10 La pluralidad de canales 140, 150, 160, 170 puede indicarse en un color y/o con un patrón que es diferente del color y/o patrón de lámina superior. Más particularmente, el área de los canales puede comprender una impresión que permite a un usuario distinguir visualmente los canales. Por ejemplo, un área de la lámina superior por encima de las partes delanteras de los canales 140, 150, 160, 170 puede imprimirse con una tinta de un primer color y un área de la lámina superior por encima de las partes traseras de los
15 canales 140, 150, 160, 170 puede imprimirse con un color diferente. De esta manera, un usuario podrá reconocer fácilmente las partes delantera y trasera de un pañal, y reconocerá más fácilmente cómo poner el pañal.

20 La lámina superior, la lámina posterior y el núcleo 130 absorbente pueden presentar las mismas características que las descritas anteriormente en relación con las figuras 1A-1D.

La figura 3 ilustra una variante del pañal 100 de las figuras 1A-1D. Los rasgos y las características son similares con la diferencia de que se proporciona un quinto canal 180 en la lámina de envuelta de núcleo superior 110, entre el tercer y cuarto canales 160, 170
25 y que se extiende a lo largo de una línea central longitudinal del pañal 100. Además, los canales primero y segundo son ligeramente más largos y se extienden sobre una línea de plegado transversal L en la dirección del segundo borde transversal 134. El tercer y cuarto canales son ligeramente más cortos en comparación con la forma de realización de las figuras 1A-1D. Mediante el canal 180 adicional, puede mejorarse adicionalmente la
30 distribución del líquido, especialmente para artículos absorbentes más grandes.

La figura 4 ilustra una variante adicional del pañal 100 de las figuras 1A-1D. Los rasgos y las características son similares con la diferencia de que el primer y segundo canales son ligeramente más largos y se extienden sobre la línea de plegado transversal L en la
35 dirección del segundo borde transversal 134, entre el tercer y cuarto canales 160, 170.

Dependiendo de la forma y el tamaño del artículo absorbente, la distribución del líquido y la creación de la forma de copa/cubo pueden mejorarse adicionalmente mediante esta longitud adicional.

- 5 La figura 5 ilustra una variante del pañal 100 de la figura 4. Los rasgos y las características son similares con la diferencia de que el primer canal 140 está conectado al tercer canal 160 a través de una primera parte de canal transversal 147 y que el segundo canal 150 está conectado al cuarto canal 170 a través de una segunda parte de canal transversal 157. De esta manera, cualquier líquido puede fluir desde el primer canal
- 10 140 hasta el tercer canal 160 y viceversa, y puede fluir líquido desde el segundo canal 150 hasta el cuarto canal 170 y viceversa, dando como resultado una distribución incluso mejor del líquido. Además, las partes de canal 147, 157 pueden ayudar a crear la forma de cubo tras humedecer el núcleo 130 absorbente. Preferentemente, los canales primero y segundo 140, 150 se extienden en una dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente
- 15 sobre una longitud que es más larga que la longitud del tercer y cuarto canales 160, 170, en los que el tercer y cuarto canales se extienden entre la región de entrepierna CR y el segundo borde transversal 134 y los canales primero y segundo se extienden entre la región de entrepierna CR y el primer borde transversal 133.
- 20 La figura 6 ilustra otra forma de realización a modo de ejemplo más básica de un pañal 100 según la invención. El pañal 100 comprende una lámina superior permeable al líquido, una lámina posterior impermeable al líquido y un núcleo 130 absorbente posicionado entre lámina superior y lámina posterior. El núcleo 130 absorbente presenta un primero y segundo bordes longitudinales 131, 132 y un primer y segundo bordes
- 25 transversales 133, 134. El artículo absorbente 100 está provisto de una primera y una segunda zonas de unión para crear un primer y un segundo canales 140, 150 ubicados a una distancia d12 uno de otro, tras humedecerse el pañal 100. Los canales primero y segundo 140, 150 se extienden cada uno desde una región de entrepierna CR en la dirección del primer borde transversal 133 y el segundo borde transversal 134. En esta
- 30 forma de realización, preferentemente, los canales primero y segundo se extienden sobre más del 80% de la longitud del núcleo 130 absorbente. Preferentemente, la distancia d12 es de entre 10 mm y 90 mm, más preferentemente entre 20 mm y 80 mm, incluso más preferentemente entre 30 mm y 50 mm. Preferentemente, la longitud de los canales primero y segundo es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud 11 del
- 35 primer canal y la longitud 12 del segundo canal son de entre 100 mm y 350 mm, más preferentemente entre 150 mm y 300 mm. Preferentemente, la distancia entre el primer

canal 140 y el primer lado longitudinal 131 es de entre 10 mm y 30 mm, y la distancia entre el segundo canal 150 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 10 mm y 30 mm. Preferentemente, la distancia entre los canales primero/segundo 140, 150 y los bordes transversales 133, 134 es de entre 20 mm y 100 mm, más preferentemente entre 30 mm y 75 mm.

El primer canal 140 y el segundo canal 150 son sustancialmente paralelos y discurren en la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente. Sin embargo, también es posible que los canales primero y segundo 140, 150 se extiendan formando un pequeño ángulo con respecto a la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, por ejemplo un ángulo de entre 5 y 10°. Por ejemplo, el primer y segundo canales 140, 150 pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del primer borde transversal 133 y pueden divergir ligeramente hacia fuera en la dirección del segundo borde transversal 134. Preferentemente, el primer canal 140 y el segundo canal 150 están dispuestos de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal CL del núcleo 130 absorbente.

El primer y segundo canales 140, 150 pueden presentar cada uno una parte inferior 145, 155, similar a la parte inferior ilustrada en figura 1C para la primera forma de realización de las figuras 1A-1D. Sin embargo, se indica que los canales 140, 150, 160, 170 pueden estar ubicados por debajo y/o por encima de las zonas de unión 145, 155, 165, 175.

En las zonas de unión 145, 155, 165, 175, la lámina de envuelta de núcleo superior 110 se une a la lámina de envuelta de núcleo posterior 120 tal como se describió anteriormente. Fuera de la pluralidad de canales 140, 150, 160, 170, el núcleo 130 absorbente presenta un grosor máximo t . Preferentemente, en el estado no húmedo, cada canal 140, 150, 160, 170 se extiende a través de por lo menos el 90% del grosor máximo del núcleo 130 absorbente, más preferentemente a través del 100% del grosor del núcleo 130 absorbente, de tal manera que, en el canal 140, 150, 160, 170, no hay sustancialmente nada de material absorbente presente entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo posterior 120.

Las áreas de los canales 140 y/o 150 y/o 160 y/o 170 pueden indicarse en un color y/o con un patrón que es diferente del color y/o patrón de la lámina superior. Más particularmente, el área de los canales puede comprender una impresión que permite a un usuario distinguir visualmente los canales. Esta impresión puede disponerse en la lámina superior, en la lámina de envuelta de núcleo superior, en la lámina de envuelta de

núcleo posterior, en la lámina posterior o en cualquier lámina entre la lámina superior y la lámina posterior, siempre que sea visible para un usuario. Preferentemente, la impresión es visible cuando se mira a la lámina superior del pañal.

- 5 Por ejemplo, una parte delantera de los canales 140 y/o 150 y/o 160 y/o 170 puede indicarse con una tinta de un primer color y una parte trasera de los canales 140 y/o 150 y/o 160 y/o 170 puede indicarse con un color diferente. De esta manera, un usuario podrá reconocer fácilmente las partes delantera y trasera de un pañal. De hecho, el usuario sabrá que el primer color tiene que estar a la izquierda y el segundo color a la derecha.
- 10 Por tanto, reconocerá más fácilmente cómo poner el pañal.

La lámina superior, la lámina posterior y el núcleo 130 absorbente pueden presentar las mismas características que las descritas anteriormente en relación con las figuras 1A-1D.

- 15 Las figuras 7 y 8 ilustran variantes de pañales tipo braguita de las formas de realización de pañal para bebé de las figuras 1A y 2A. En las formas de realización de las figuras 7 y 8, los paneles laterales 210, 210' son más grandes en comparación con las formas de realización de las figuras 1A y 2A. Queda claro para el experto en la materia que cualquier forma de realización descrita en relación con pañales para bebés es aplicable
- 20 de una manera similar a pañales tipo braguita, cambiando lo que sea necesario.

- La figura 10 ilustra una forma de realización de un procedimiento para fabricar un artículo absorbente según la invención. El procedimiento comprende en una primera etapa guiar un primer material de lámina 110 a lo largo de un rodillo guía 5 opcional, y además a lo
- 25 largo de un elemento rotatorio 10, en el que una superficie 15 de dicho elemento rotatorio 10 está dotada de un patrón con zonas de succión 13, 13' y zonas no de succión 11, 12; 11', 12'. El primer material de lámina 110 se muestra de una manera transparente para revelar las zonas de succión y no de succión del elemento rotatorio 10. Las zonas de succión 13, 13' pueden estar dotadas de orificios, y las zonas no de succión 11, 12; 11',
- 30 12' se forman de material cerrado. Por ejemplo, las zonas no de succión 11, 12; 11', 12' pueden estar dotadas de elementos de inserción tal como se muestra en la figura 10A.

- Tal como se muestra en la figura 10A, los elementos de inserción 11, 12; 11', 12', pueden presentar una sección transversal trapezoidal. La figura 10B muestra un patrón de
- 35 elementos de inserción con cuatro zonas no de succión 11a, 11b, 12a, 12b por núcleo absorbente. Los elementos de inserción pueden fijarse, por ejemplo, con tornillos al

elemento rotatorio 10. En un área interior del elemento rotatorio 10 se aplica un vacío, véase VACÍO 1. Las zonas no de succión 11, 12; 11', 12' comprenden por lo menos una primera zona alargada 11, 11' y una segunda zona alargada 12, 12' que se extienden en una dirección circunferencial del elemento giratorio 10. En una segunda etapa se aplica un material absorbente F a través de una tolva 40 sobre dicho primer material de lámina 110 en el elemento rotatorio 10 de tal manera que las zonas de succión 13, 13' se cubren con material absorbente y no hay sustancialmente nada de material absorbente presente en las zonas no de succión 11, 12; 11', 12'. En una tercera etapa se aplica un segundo material de lámina 120 encima del material absorbente sobre el primer material de lámina 110, por ejemplo utilizando un elemento rotatorio 20 adicional. Esto también se muestra en la figura 10C en la que se muestra una sección transversal a través del núcleo absorbente durante la aplicación del segundo material de lámina 120. La figura 10D muestra la sección transversal del núcleo absorbente aguas abajo del elemento rotatorio 10. Uno de dichos materiales de primera y segunda lámina es un material de lámina de envuelta de núcleo superior, y el otro es un material de lámina de envuelta de núcleo posterior. En la forma de realización ilustrada se supone que el primer material de lámina 110 es el material de lámina de envuelta de núcleo superior. En una cuarta etapa el primer material de lámina 110 se une al segundo material de lámina 120 por lo menos en las áreas en las que no hay sustancialmente nada de material absorbente presente, y de tal manera que se forman por lo menos un primer y un segundo canales 140, 150 en dicho material de lámina de envuelta de núcleo superior 110. La unión puede realizarse aplicando presión y calor sobre el material de lámina de envuelta de núcleo superior 110 y/o sobre el material de lámina de envuelta de núcleo posterior 120 en las áreas en las que no hay sustancialmente nada de material absorbente presente, por ejemplo mediante un elemento rotatorio 30 y/o elemento rotatorio opuesto 30' que está provisto de por lo menos una primera y una segunda nervaduras de sellado 31, 32 dimensionadas para aplicar presión y calor sobre el material de lámina de envuelta de núcleo superior 110 en las áreas en las que no hay sustancialmente nada de material absorbente presente con el fin de crear los canales primero y segundo 140, 150, respectivamente.

30

La figura 11A ilustra una forma de realización a modo de ejemplo de un núcleo 130 absorbente con cuatro zonas de unión que crean los canales 140, 150, 160, 170. En la forma de realización de la figura 11A, las zonas de unión se forman soldando la lámina de envuelta de núcleo superior 110 a la lámina de envuelta de núcleo posterior 112. Esta soldadura puede realizarse según un patrón de sellado predeterminado. En la forma de realización de la figura 11A, el patrón consiste en una pluralidad de formas diferenciadas

35

143, en este caso una pluralidad de cuadrados. Preferentemente, las formas diferenciadas 143 presentan dimensiones menores de 2 mm. Preferentemente, la distancia entre formas diferenciadas adyacentes es de entre 0,5 y 3 mm.

5 La figura 11B ilustra otra forma de realización a modo de ejemplo de un patrón de sellado que puede utilizarse en una forma de realización de la invención. En este caso, el patrón consiste en una pluralidad de formas diferenciadas en forma de elementos redondeados 143. Los elementos redondeados pueden presentar una dimensión de longitud de entre 0,5 mm y 5 mm, y una dimensión de anchura de entre 0,5 mm y 5 mm. Preferentemente,
10 las formas diferenciadas están distribuidas uniformemente en las zonas de unión.

La figura 11C ilustra aún otra forma de realización en la que el patrón de sellado consiste en formas diferenciadas que son redondeadas. En esta forma de realización, se utilizan tres columnas de elementos diferenciados redondeados 143 para cada zona de unión
15 140, 150, 160, 170.

La figura 11D ilustra otra forma de realización a modo de ejemplo de una zona de unión para crear un canal 140, 150, 160, 170. En esta forma de realización, la zona de unión está formada por una pluralidad de uniones en forma de línea continuas 140a, 140b,
20 140c. El número de líneas utilizadas puede variar, y puede ser, por ejemplo, de dos líneas o más de tres líneas adyacentes. Preferentemente, la distancia w entre una primera línea 140a y una última línea 140c es de por lo menos 1 mm, más preferentemente por lo menos 2 mm, incluso más preferentemente más de 4 mm.

25 En la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 11E, las zonas de unión que crean los canales 140, 150, 160, 170 pueden estar formadas por una pluralidad de elementos diferenciados 143, en las que cada elemento diferenciado presenta una anchura w que cubre toda la anchura w de la zona de unión.

30 Aunque anteriormente se han expuesto los principios de la invención en relación con formas de realización específicas, debe entenderse que esta descripción se realiza simplemente a modo de ejemplo y no como limitación del alcance de protección que se determina por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

5 1. Artículo absorbente caracterizado por que comprende una lámina superior permeable al líquido, una lámina posterior impermeable al líquido y un núcleo absorbente que comprende un material absorbente entre una lámina de envuelta de núcleo superior y una lámina de envuelta de núcleo posterior, estando dicho núcleo absorbente posicionado
10 absorbente un primer y segundo bordes longitudinales y un primer y segundo bordes transversales; estando el núcleo absorbente provisto de una pluralidad de zonas de unión que comprenden por lo menos una primera y una segunda zonas de unión, extendiéndose dicha primera y segunda zonas de unión una junto a otra desde una región de entrepierna en la dirección del primer y/o segundo bordes transversales; y por
15 que en dicha primera y segunda zonas de unión:

dicha lámina de envuelta de núcleo superior está unida a dicha lámina de envuelta de núcleo posterior a lo largo de una unión discontinua en una pluralidad de ubicaciones a una distancia unas de otras, vistas en la dirección transversal del núcleo absorbente; de
20 tal manera que tras humedecer el material absorbente, se crean un primer y segundo canales en dicha primera y segunda zonas de unión, respectivamente;

por que la primera zona de unión y la segunda zona de unión son paralelas y se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente; o por que un ángulo entre
25 la primera zona de unión y una dirección longitudinal del núcleo absorbente y un ángulo entre la segunda zona de unión y la dirección longitudinal del núcleo absorbente es menor que 5°.

2. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
30 por que la unión entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior en la primera y la segunda zonas de unión es una unión permanente; y estando el núcleo absorbente configurado de tal manera que, en un estado húmedo del material absorbente, el material absorbente se extiende sobre la primera y segunda zonas de unión.

35

3. Artículo absorbente según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la unión discontinua se extiende, vista en una dirección transversal del núcleo absorbente, sobre una distancia transversal que es de por lo menos 1 mm.
- 5 4. Artículo absorbente según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la unión discontinua se extiende, vista en una dirección transversal del núcleo absorbente, sobre una distancia transversal que es de por lo menos 2 mm.
- 10 5. Artículo absorbente según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la unión discontinua se extiende, vista en una dirección transversal del núcleo absorbente, sobre una distancia transversal que es de por lo menos 3 mm.
- 15 6. Artículo absorbente según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la unión discontinua se extiende, vista en una dirección transversal del núcleo absorbente, sobre una distancia transversal que es de por lo menos 4 mm.
- 20 7. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unión discontinua sigue un patrón de sellado que consiste en una pluralidad de formas diferenciadas en forma de unos elementos redondeados (143).
8. Artículo absorbente según la reivindicación 7, caracterizado por que los elementos redondeados (143) pueden presentar una dimensión de longitud comprendida entre 0,5 mm y 5 mm, y una dimensión de anchura comprendida entre 0,5 mm y 5 mm.
- 25 9. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones 7-8, caracterizado por que la unión discontinua consiste en dos o tres columnas de elementos diferenciados redondeados.
- 30 10. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pluralidad de zonas de unión juntas cubren por lo menos el 30% de una longitud del núcleo absorbente.
- 35 11. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pluralidad de zonas de unión juntas cubren por lo menos el 40% de una longitud del núcleo absorbente.

12. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, fuera de la pluralidad de zonas de unión, el núcleo absorbente presenta un grosor máximo; por que la primera y segunda zonas de unión se extienden a través de por lo menos el 90% del grosor máximo del núcleo absorbente de tal manera que en la primera y segunda zonas de unión no hay material absorbente presente entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior.
13. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, fuera de la pluralidad de zonas de unión, el núcleo absorbente presenta un grosor máximo; por que la primera y segunda zonas de unión se extienden a través del 100% del grosor del núcleo absorbente de tal manera que en la primera y segunda zonas de unión no hay material absorbente presente entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior.
14. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera zona de unión y la segunda zona de unión están dispuestas de manera simétrica con respecto a una línea central longitudinal del núcleo absorbente que se extiende entre el primer y segundo bordes transversales.
15. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unión entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior es cualquiera de entre las siguientes o una combinación de las mismas: unión por presión, unión térmica, unión sónica.
16. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la distancia entre la primera y la segunda zonas de unión está comprendida entre 10 mm y 50 mm.
17. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la longitud de la primera y la segunda zonas de unión es mayor que 70 mm.
18. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el material absorbente comprende pasta en copos celulósica.
19. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el material absorbente contiene menos del 20% en peso de pasta en copos.

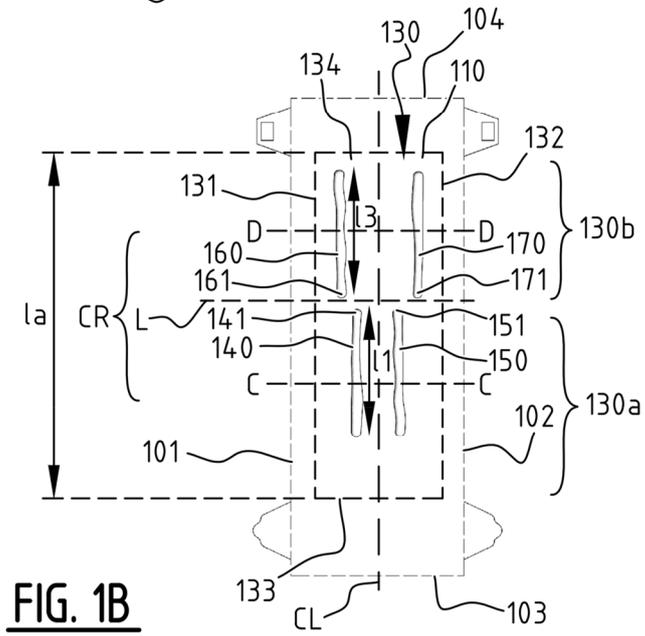
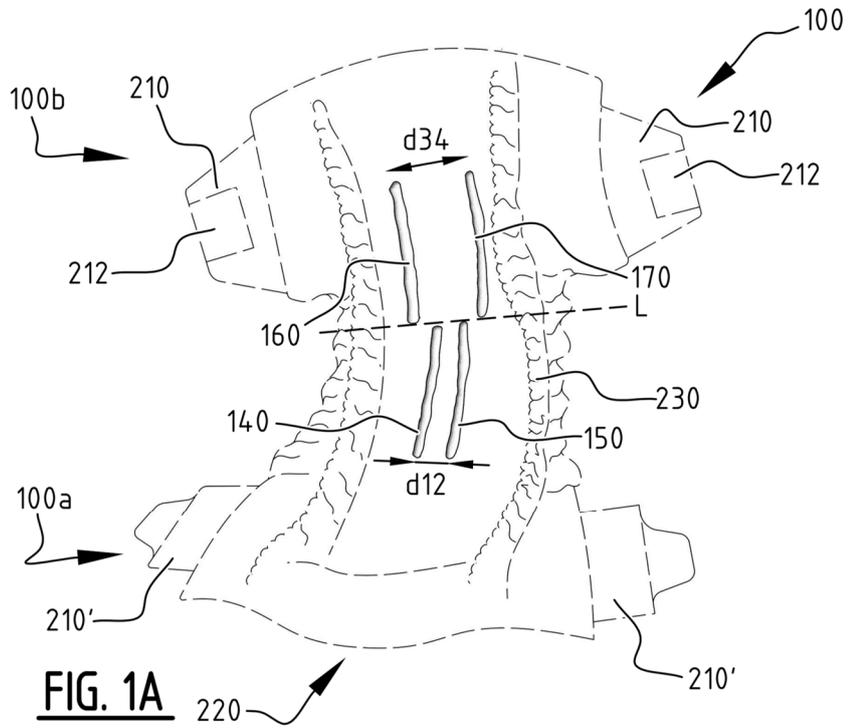
20. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y segunda zonas de unión están libres de material absorbente.

5 21. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y segunda zonas de unión presentan, cada una, una parte inferior y una parte superior, por que la lámina de envuelta de núcleo superior está unida a la lámina de envuelta de núcleo posterior en dicha parte inferior, en dicha parte superior, o entre dicha parte inferior y dicha parte superior.

10

22. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unión discontinua sigue un patrón de sellado que consiste en una pluralidad de formas diferenciadas en forma de unos elementos redondeados alargados (143) que presentan una dirección de longitud que forma un ángulo con respecto a la dirección transversal y con respecto a la dirección longitudinal.

15



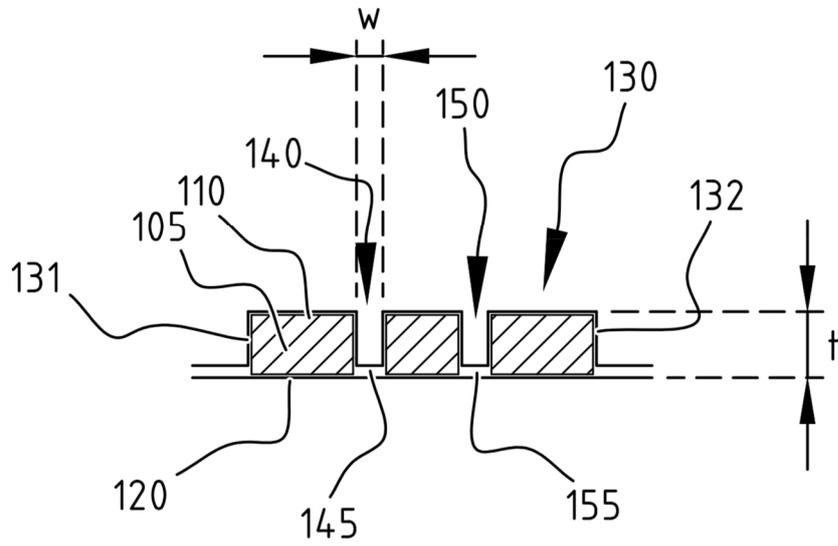


FIG. 1C

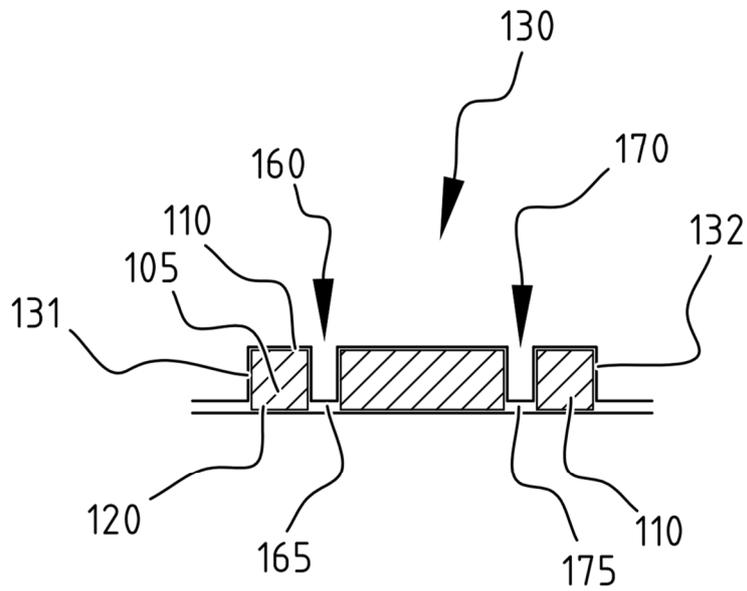
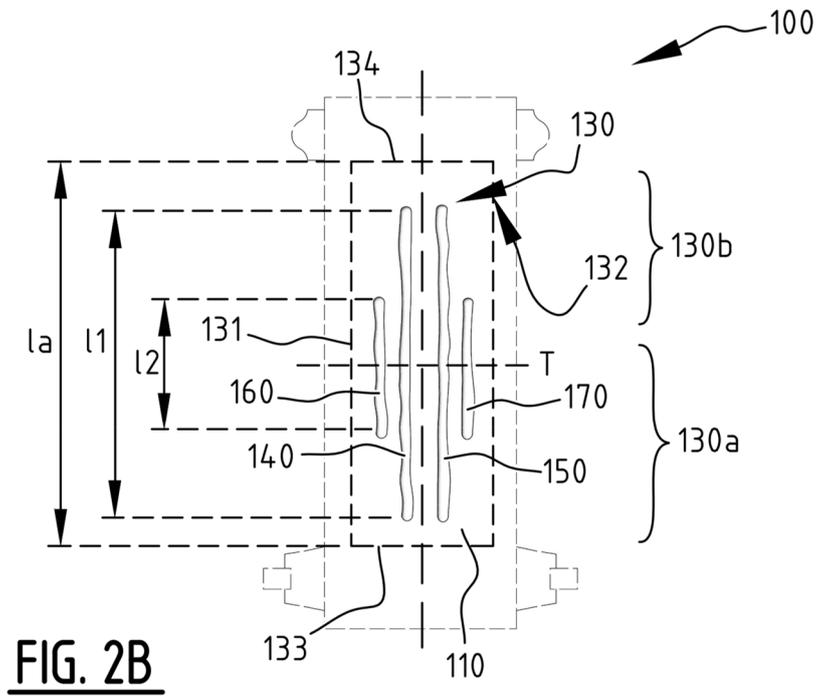
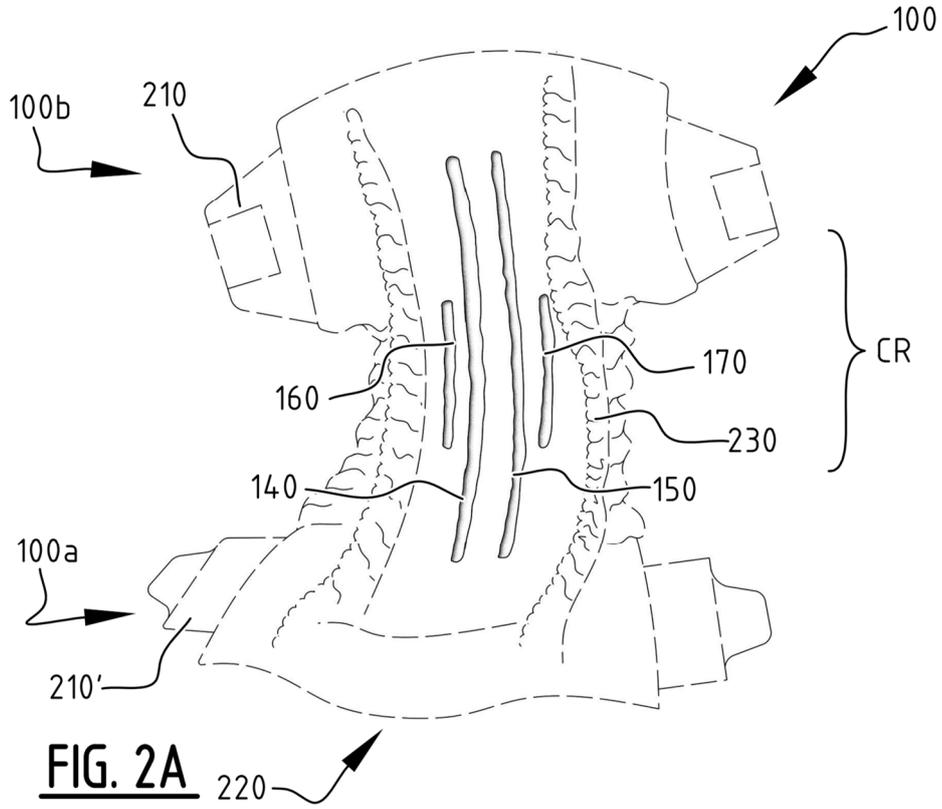


FIG. 1D



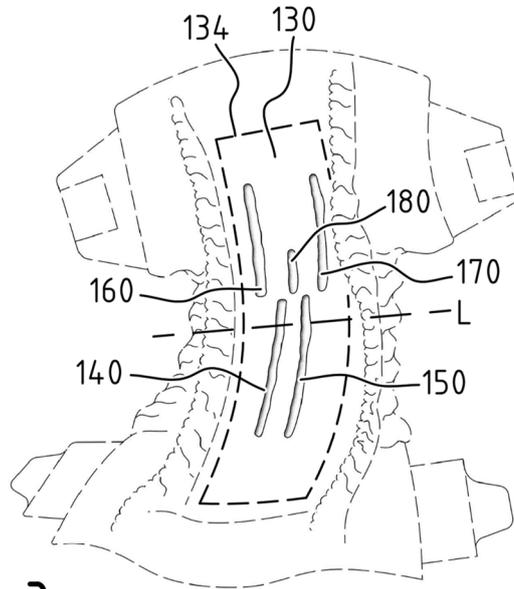


FIG. 3

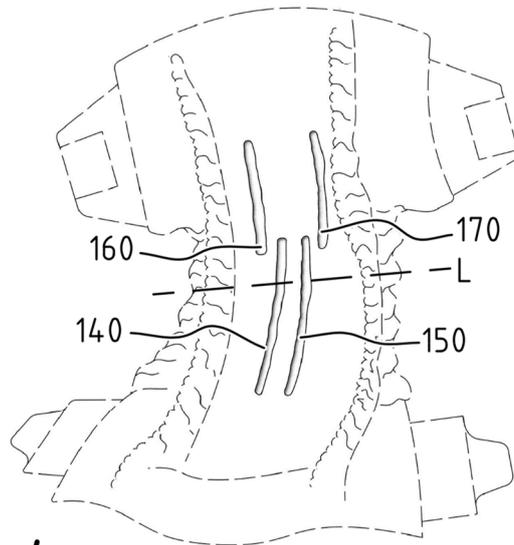


FIG. 4

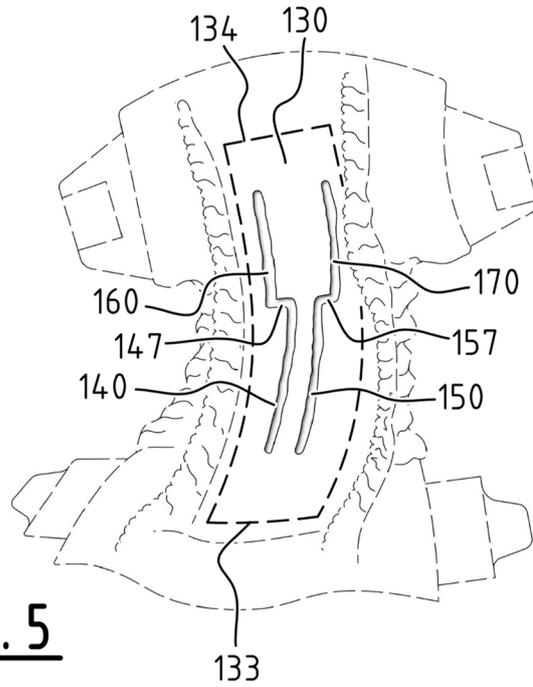


FIG. 5

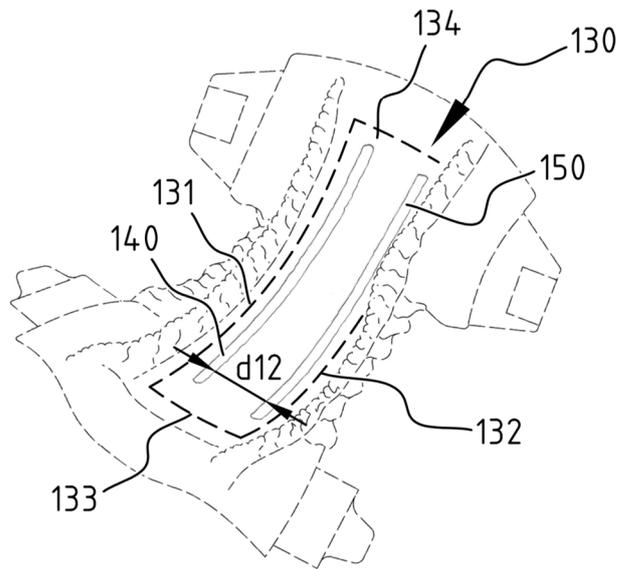


FIG. 6

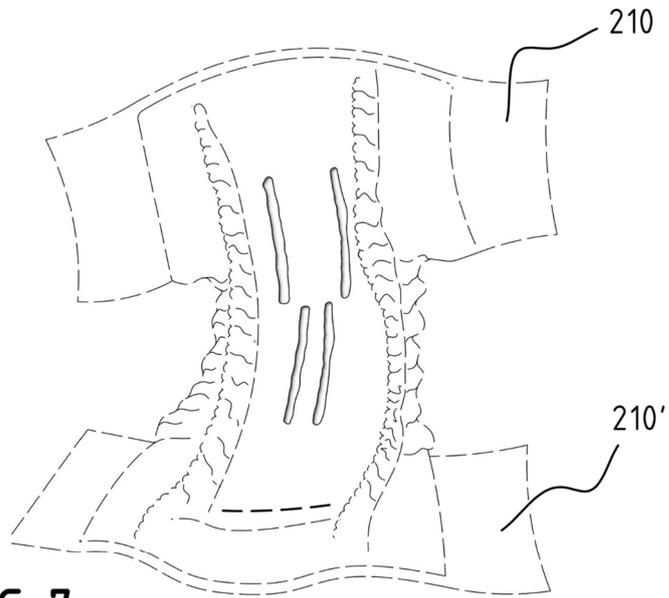


FIG. 7

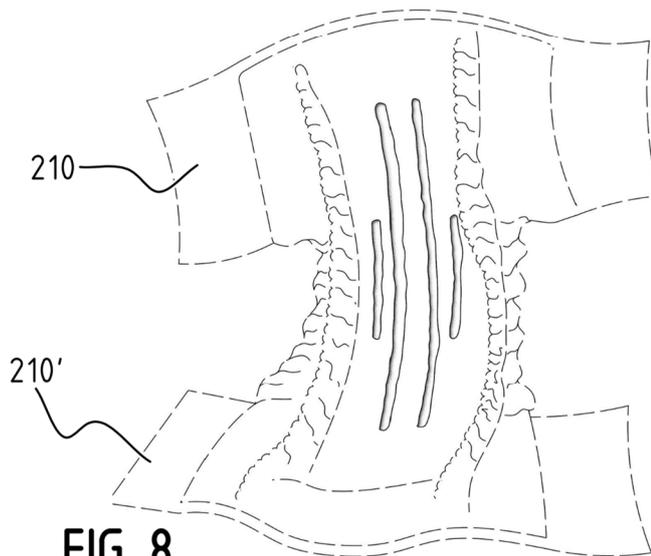


FIG. 8

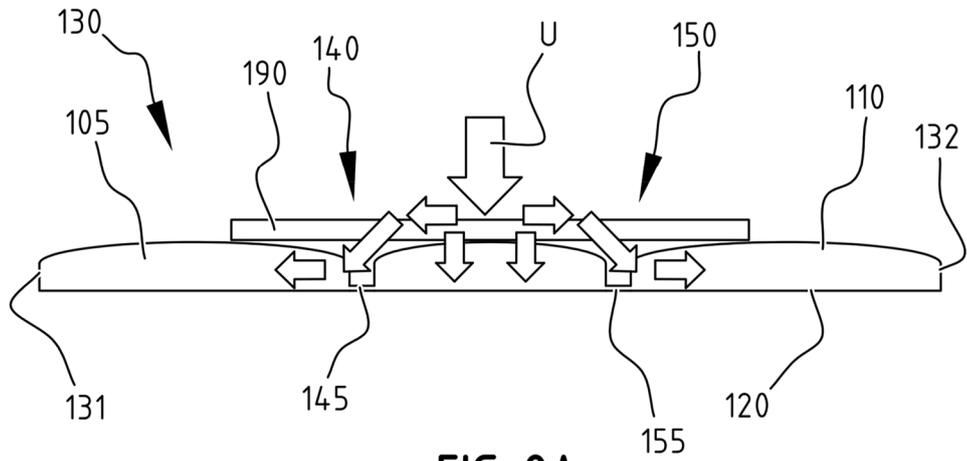


FIG. 9A

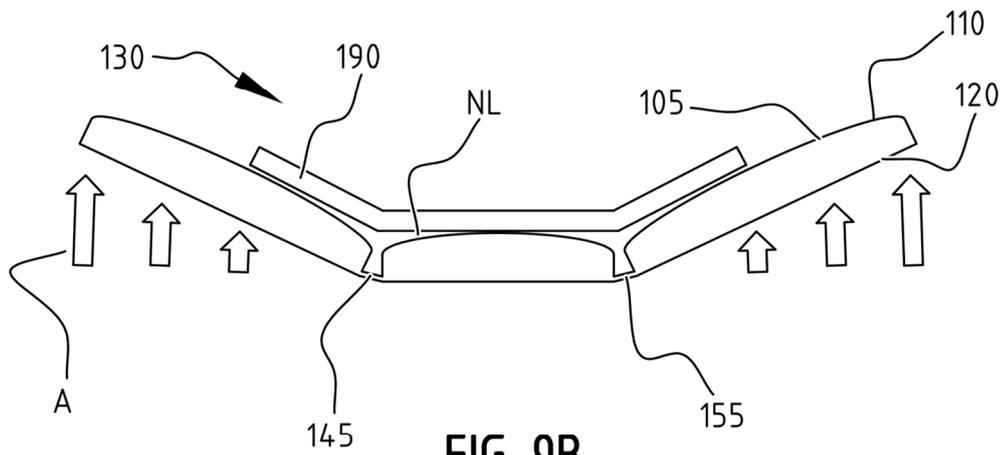


FIG. 9B

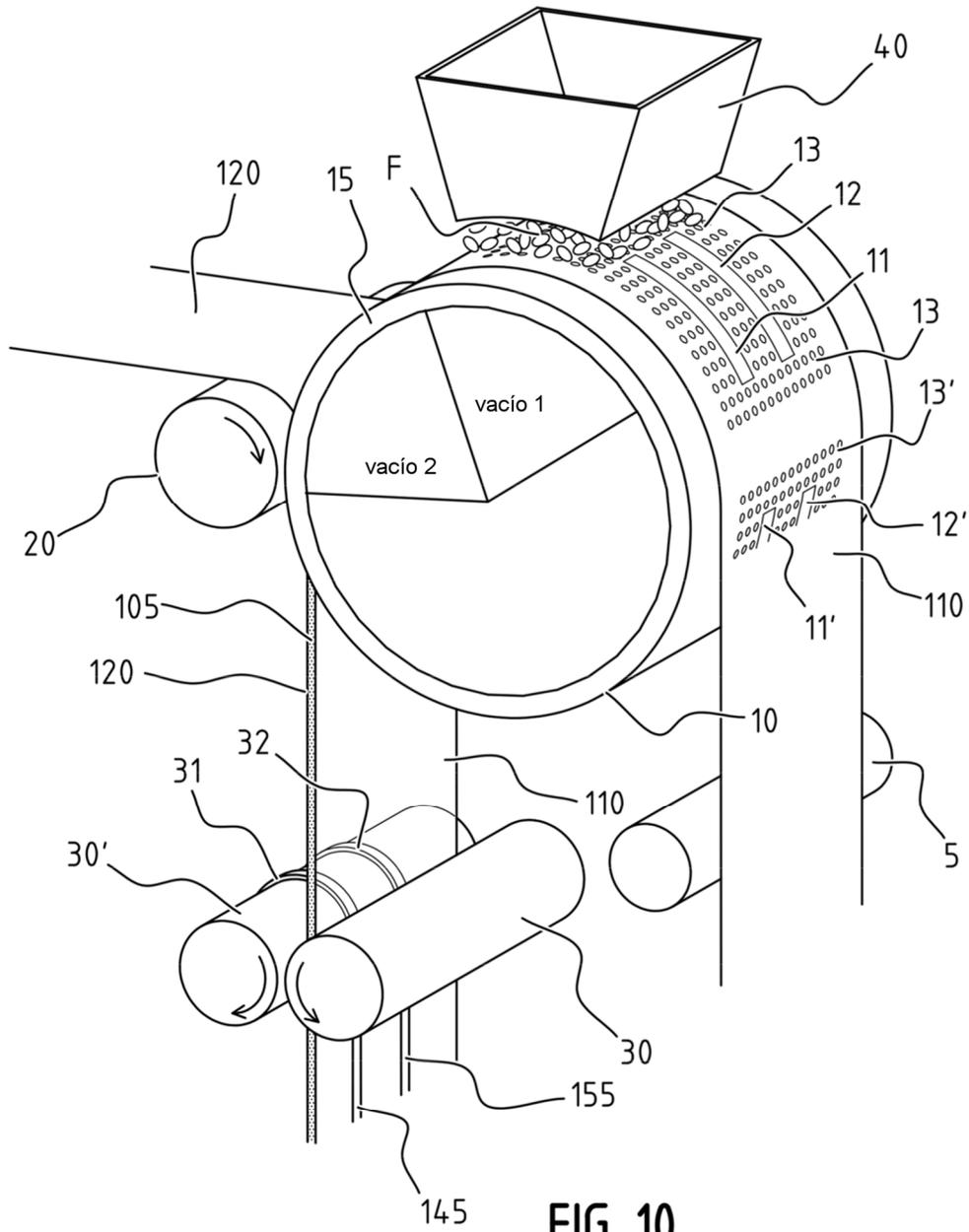
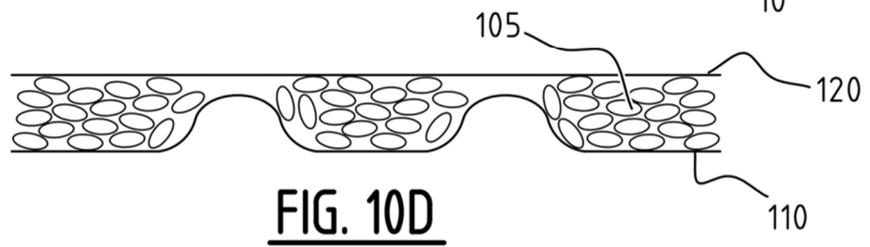
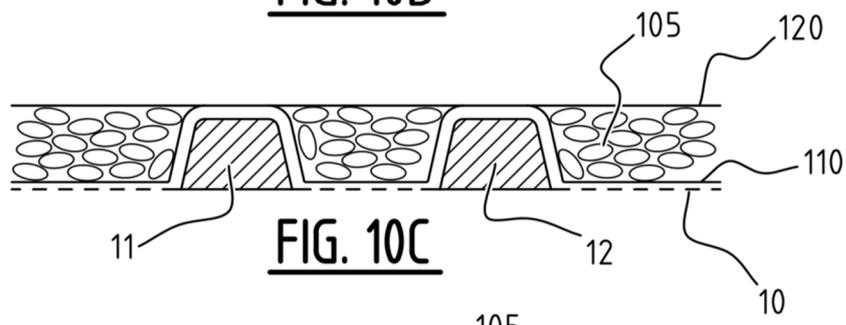
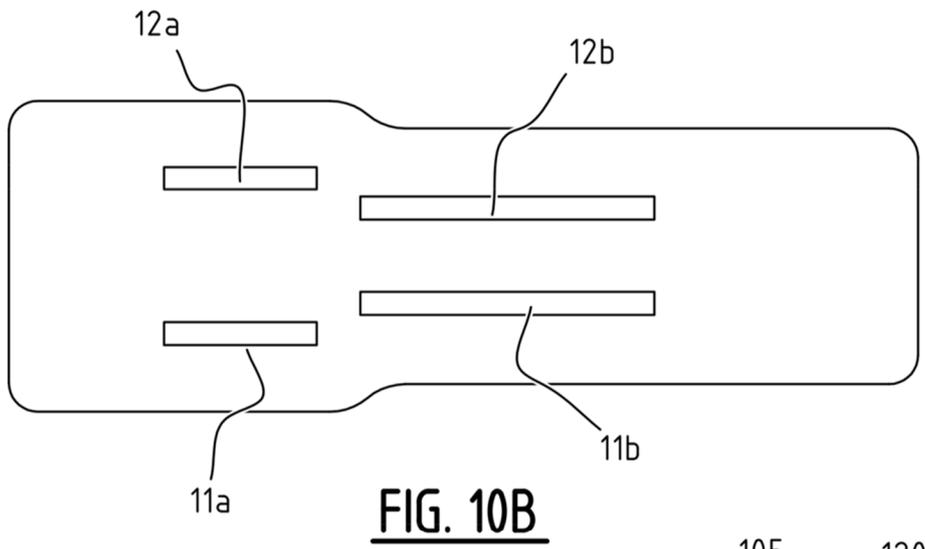
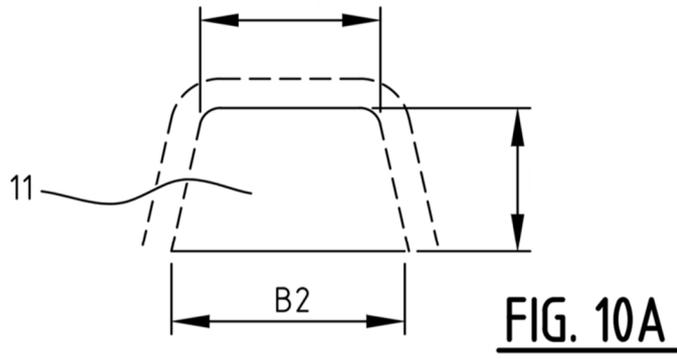


FIG. 10



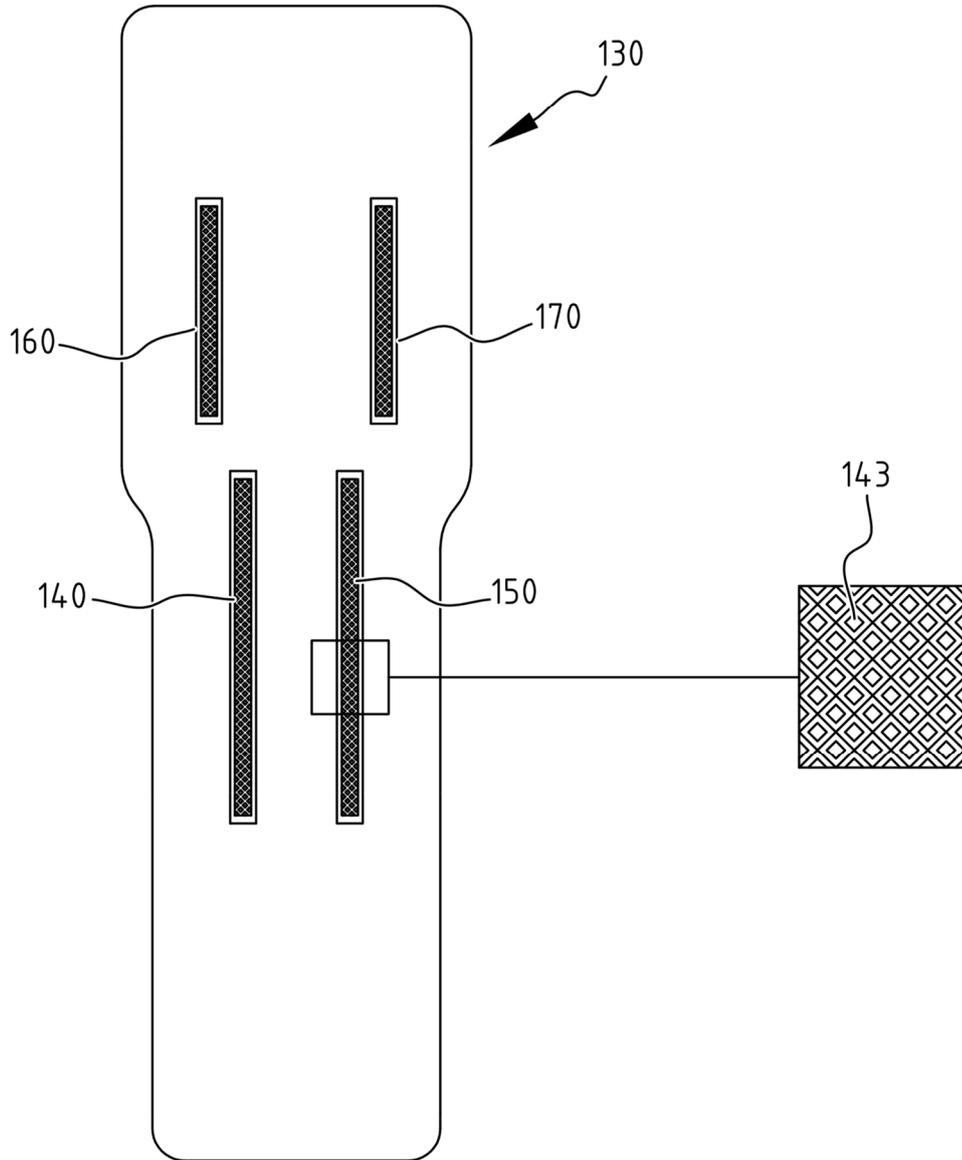


FIG. 11A

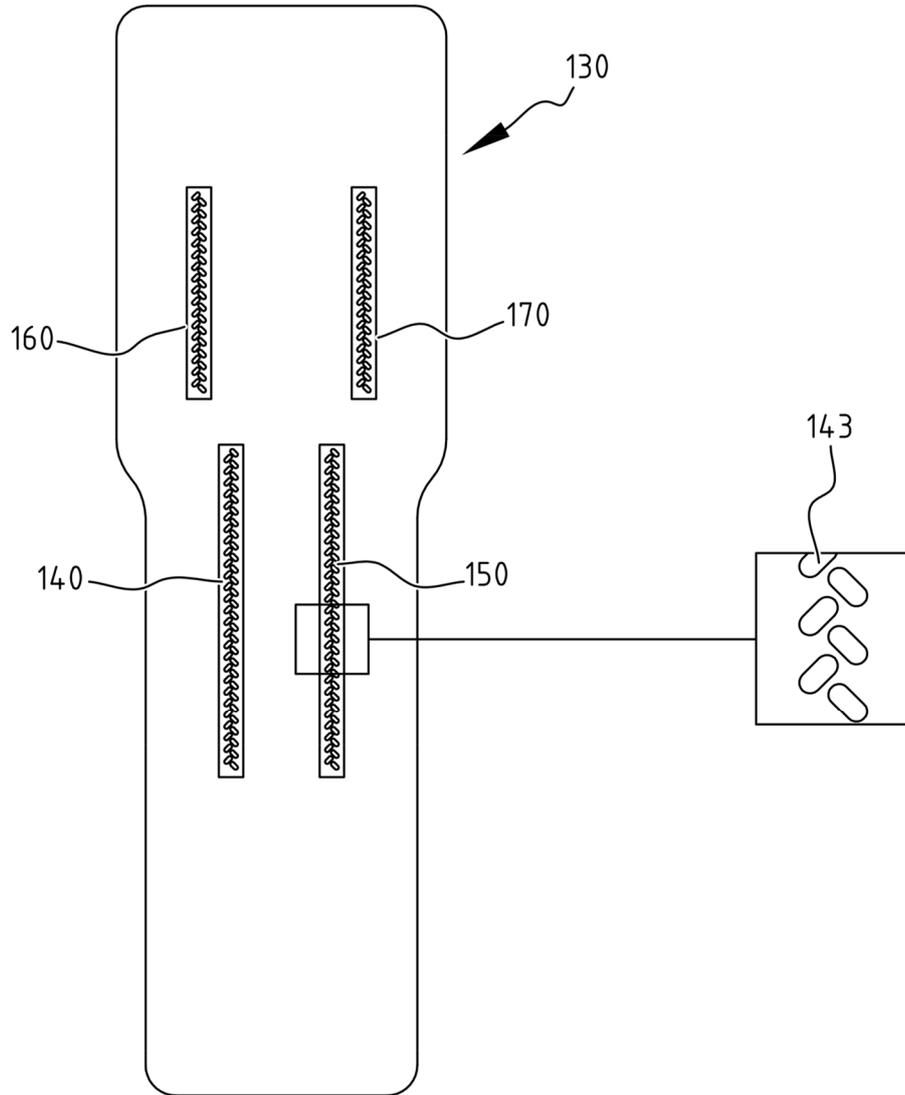


FIG. 11B

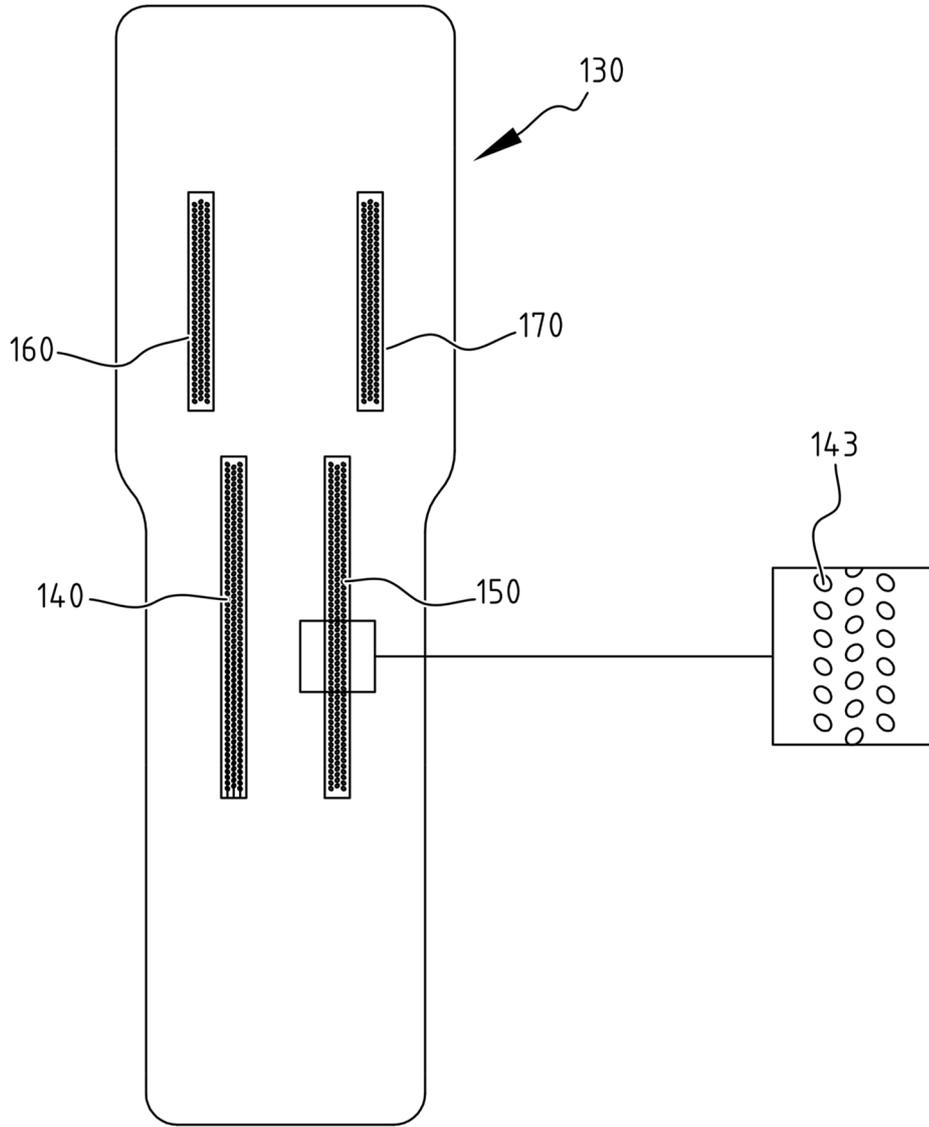


FIG. 11C

