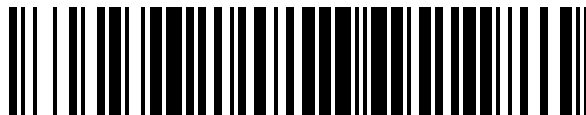


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 214 600**

21 Número de solicitud: 201830679

51 Int. Cl.:

A61F 13/15

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.05.2018

30 Prioridad:

15.05.2017 EP 17171110
27.07.2017 EP 17183453
11.09.2017 EP 17190395
25.10.2017 EP 17198349
25.10.2017 EP 17198368
26.10.2017 EP 17198652

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.06.2018

71 Solicitantes:

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

72 Inventor/es:

SMET, Steven;
VAN INGELGEM, Werner;
DERYCKE, Tom y
VERDUYN, Dries

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Artículo absorbente con cuatro canales**

ES 1 214 600 U

DESCRIPCIÓN

Artículo absorbente con cuatro 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
10 estructuras absorbentes para su utilización en dichos 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, entre una lámina superior hidrófila o semihidrófila, permeable a o penetrable por líquido y una lámina posterior impermeable al o impenetrable por líquido. El núcleo absorbente
20 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
25 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
30 creación de roturas y/o orificios a través de la lámina superior permeable al líquido y/o la lámina posterior impermeable al líquido de dichos 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
35 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

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
5 distribución de líquido mejoradas.

Según un 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
10 lámina de envuelta de núcleo superior y una lámina de envuelta de núcleo posterior. El núcleo absorbente está posicionado entre la lámina superior y la lámina posterior. El núcleo absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales y un primer y segundo bordes transversales. El núcleo absorbente presenta una primera parte y una segunda parte a ambos lados de una línea de entrepierna transversal. El núcleo
15 absorbente está provisto de una pluralidad de zonas de unión en las que la lámina de envuelta de núcleo superior está unida a la lámina de envuelta de núcleo posterior, comprendiendo dicha pluralidad de zonas de unión por lo menos:

- una primera y una segunda zonas de unión alargadas que se extienden una junto a
20 otra, por lo menos en la primera parte del núcleo absorbente en la dirección del primer borde transversal, y

- una tercera y una cuarta zonas de unión alargadas que se extienden una junto a
25 otra, por lo menos en la segunda parte del núcleo absorbente, en la dirección del segundo borde transversal.

La primera zona de unión puede estar separada de la tercera zona de unión por material absorbente, y la segunda zona de unión puede estar separada de la cuarta zona de unión por material absorbente. De esta manera, se crea un puente capilar entre
30 la primera y segunda zonas de unión por un lado y la tercera y cuarta zonas de unión por el otro lado.

Preferentemente, medida en una dirección transversal, una primera distancia máxima entre la primera y la segunda zonas de unión es mayor que una segunda distancia
35 máxima entre la tercera y la cuarta zonas de unión.

Se indica que el primer borde transversal puede ser un borde delantero o un borde trasero dependiendo de la utilización deseada deseado del artículo absorbente. De manera similar, la primera parte puede ser una parte delantera o una parte trasera dependiendo de la utilización deseada del artículo absorbente. Al presentar una distancia diferente entre las zonas de unión en la parte delantera y en la parte trasera, es posible adaptar a medida el artículo absorbente al usuario. Por ejemplo, para una persona de sexo masculino la distancia máxima puede ser mayor en la parte delantera que en la parte trasera, mientras que para una persona de sexo femenino la distancia máxima puede ser mayor en la parte trasera que en la parte delantera. Además, es posible optimizar la diferencia entre la parte delantera y la parte trasera para obtener un artículo absorbente unisex.

Para una realización con una tercera y cuarta zonas de unión, la primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión puede ser por lo menos un 5%, preferentemente por lo menos un 10% mayor, incluso más preferentemente por lo menos un 20% mayor que una segunda distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión. Esta diferencia puede optimizarse en función de la utilización deseada. Por ejemplo, para personas de sexo masculino la diferencia puede ser mayor. En algunas formas de realización la primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión puede ser por lo menos un 30%, o incluso por lo menos un 40% mayor, que una segunda distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión.

En una forma de realización, la primera y la segunda zonas de unión alargadas pueden presentar cada una un extremo delantero adyacente a material absorbente y un extremo trasero adyacente a material absorbente o en la línea de entrepierna transversal. Y la tercera y la cuarta zonas de unión alargadas pueden presentar cada una un extremo trasero adyacente a material absorbente y un extremo delantero adyacente a material absorbente.

Vistas en una proyección sobre la dirección longitudinal del núcleo absorbente, la primera y la segunda zonas de unión pueden extenderse sobre una longitud que es menor que la longitud de la tercera y cuarta zonas de unión. Para ajustarse mejor al cuerpo, la tercera y cuarta zonas de unión que están más cerca una de otra pueden ser más largas para extenderse sobre una parte más larga de la región de entrepierna, por ejemplo la tercera y cuarta zonas de unión pueden extenderse en las partes tanto primera como segunda del núcleo absorbente. Preferentemente, la primera y la

segunda zonas de unión se extienden sobre una longitud que es por lo menos un 5% menor, más preferentemente por lo menos un 10% menor que la longitud de la tercera y cuarta zonas de unión.

- 5 Preferentemente, la primera y la segunda zonas de unión se extienden sobre una longitud que es por lo menos el 25%, más preferentemente por lo menos el 35%, incluso más preferentemente por lo menos el 45% de la longitud de la tercera y cuarta zonas de unión.
- 10 En formas de realización preferidas, especialmente adecuadas para personas de sexo masculino, el primer borde transversal puede ser un borde delantero destinado a situarse en un lado delantero de una persona, y el segundo borde transversal puede ser un borde trasero destinado a situarse en un lado trasero de una persona; en las que la primera parte del núcleo absorbente es una parte delantera y la segunda parte es una
- 15 parte trasera.

En otra forma de realización, especialmente adecuadas para personas de sexo femenino, el primer borde transversal puede ser un borde trasero destinado a situarse en un lado trasero de una persona, y el segundo borde transversal puede ser un borde

20 delantero destinado a situarse en un lado delantero de una persona; en las que la primera parte del núcleo absorbente es una parte trasera y la segunda parte es una parte delantera.

La primera zona de unión y la segunda zona de unión pueden estar dispuestas de

25 manera simétrica con respecto a un eje central longitudinal del núcleo absorbente que se extiende entre el primer y segundo bordes transversales. Dado que el cuerpo es más o menos simétrico, esto se prefiere habitualmente.

La primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión puede ser de entre el

30 15 y el 70% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 20 y el 50%. Por ejemplo, la primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión puede estar comprendida entre 10 mm y 100 mm, más preferentemente entre 20 mm y 80 mm, preferentemente entre 30 mm y 70 mm.

35 La segunda distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser de entre el 5 y el 60% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 10 y el

40%. Por ejemplo, la segunda distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser de entre 5 mm y 60 mm, más preferentemente entre 10 mm y 50 mm, incluso más preferentemente entre 15 mm y 40 mm.

- 5 La longitud de la primera y la segunda zonas de unión puede ser mayor que el 5% de la longitud del núcleo absorbente; preferentemente mayor que el 10%, más preferentemente mayor que el 15%, por ejemplo mayor que el 20%. De manera similar, la longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser mayor que el 5% de la longitud del núcleo absorbente; preferentemente mayor que el 10%, más
10 preferentemente mayor que el 15%, por ejemplo mayor que el 20%.

- La longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser mayor de la longitud de la primera y la segunda zonas de unión, preferentemente por lo menos un 10% mayor, más preferentemente por lo menos un 20% mayor, incluso más preferentemente por lo
15 menos un 30% mayor, incluso más preferentemente por lo menos un 50% mayor.

- En una forma de realización posible, vista en una proyección sobre una dirección longitudinal del artículo absorbente, una proyección de la primera y segunda zonas de unión no se superpone con una proyección de la tercera y cuarta zonas de unión. Sin
20 embargo, en otras formas de realización puede haber una superposición parcial.

- En otra forma de realización posible la primera zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión a través de una primera zona de unión semipermanente y la segunda zona de unión puede estar conectada a la cuarta zona de unión a través de
25 una segunda zona de unión semipermanente. Dichas zonas de unión semipermanente están configuradas para desprenderse tras humedecerse, de modo que puede fluir líquido en una dirección transversal a través del material absorbente del núcleo absorbente.

- 30 El material absorbente puede comprender pasta en copos celulósica y/o partículas superabsorbentes. El material absorbente puede carecer sustancialmente de copos.

Preferentemente, no hay sustancialmente material absorbente presente en la pluralidad de zonas de unión.

35

Preferentemente, las zonas de unión primera, segunda, tercera y cuarta son zonas de unión permanente que permanecen unidas tras humedecerse.

Una distancia entre la línea de entrepierna transversal y una línea central transversal que se extiende perpendicular en la dirección longitudinal del núcleo absorbente, a través del centro del núcleo absorbente, puede ser menor que el 10%, más preferentemente menor que el 5% de la longitud del núcleo absorbente.

La longitud de la primera y la segunda zonas de unión puede ser mayor de 30 mm, preferentemente mayor de 40 mm, más preferentemente mayor de 50 mm. La longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser mayor de 30 mm, preferentemente mayor de 40 mm, más preferentemente mayor de 50 mm.

La primera y segunda uniones se extienden, vistas en la dirección transversal del núcleo absorbente, sobre la distancia transversal que puede ser de por lo menos 1 mm, preferentemente por lo menos 3 mm, más preferentemente por lo menos 4 mm, incluso más preferentemente por lo menos 5 mm, lo más preferentemente por lo menos 6 mm.

La primera zona de unión y la segunda zona de unión pueden ser sustancialmente paralelas y se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente; o un ángulo entre 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 pueden ser menores de 5°. La tercera zona de unión y la cuarta zona de unión pueden ser sustancialmente paralelas y se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente; o un ángulo entre la tercera zona de unión y una dirección longitudinal del núcleo absorbente y un ángulo entre la cuarta zona de unión y la dirección longitudinal del núcleo absorbente puede ser menor que 5°.

En la primera y segunda zonas de unión dicha lámina de envuelta de núcleo superior puede unirse a dicha lámina de envuelta de núcleo posterior a través de partes de unión permanentes y semipermanentes, pudiendo estar dichas partes semipermanentes para configuradas desprenderse tras haber estado en contacto con líquido mientras que dichas partes permanentes pueden estar configuradas para no desprenderse tras haber estado en contacto con líquido.

Una posición y/o forma de una o más zonas de unión de la pluralidad de zonas de unión pueden indicarse por medio de un patrón a color y/o color distinguible. La posición y/o forma de una o más de la pluralidad de zonas de unión pueden indicarse por medio de una capa de tinta impresa. El patrón a color y/o color distinguible pueden proporcionarse
5 sobre por lo menos una de la lámina superior, la lámina de envuelta de núcleo superior, la lámina posterior, la lámina de envuelta de núcleo posterior y cualquier lámina entre la lámina superior y la lámina posterior.

Vistas en una proyección sobre una dirección longitudinal del núcleo absorbente, la
10 pluralidad de zonas de unión en conjunto pueden cubrir por lo menos el 30%, preferentemente por lo menos el 40% de una longitud del núcleo absorbente.

En aún otras formas de realización que son adecuadas para personas tanto de sexo masculino como de sexo femenino (unisex), la diferencia entre la primera distancia y la
15 segunda distancia puede ser menor que el 20% de la anchura del artículo absorbente, por ejemplo menor que el 10%, entre el 0 y el 8% o entre el 1 y el 5%, en las que la anchura se mide en la dirección transversal del núcleo absorbente.

En una forma de realización, la anchura de la primera y segunda zonas de unión
20 (medida en una dirección transversal del núcleo absorbente) puede ser diferente de la anchura de las zonas de unión tercera y cuarta. Además, la anchura de una cualquiera de las zonas de unión puede variar a lo largo de una dirección longitudinal del núcleo absorbente.

25 **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 se pondrán
30 más claramente de manifiesto y la invención se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea junto con los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida de un pañal en un estado húmedo;
35 las figuras 2A y 2B ilustran otra realización preferida de un artículo absorbente según la invención;

la figura 3A es una vista en perspectiva de una realización a modo de ejemplo de un pañal;

la figura 3B es una vista en planta desde arriba del pañal de la figura 3A;

la figura 3C es una sección transversal esquemática a lo largo de la línea C-C de la figura 3B;

la figura 3D es una sección transversal esquemática a lo largo de la línea D-D de la figura 3B;

la figura 4 ilustra una sección transversal esquemática de un núcleo absorbente, en la que se indican tres ubicaciones posibles para las zonas de unión;

las figuras 5A y 5B son unas vistas en sección transversal que ilustran el efecto de absorberse líquido por el núcleo absorbente de una realización a modo de ejemplo de un artículo absorbente;

las figuras 6A- 6F ilustran esquemáticamente diferentes formas de realización de proporcionar zonas de unión uniendo una lámina de envuelta de núcleo superior a una lámina de envuelta de núcleo inferior;

las figuras 7-14 ilustran aún otras formas de realización a modo de ejemplo de un núcleo absorbente según la invención.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

20

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

Las figuras 3A, 3B, 3C y 3D ilustran una forma de realización a modo de ejemplo de un artículo absorbente, en este caso un pañal. La figura 3B 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 un 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 140, 150, 160, 170 que comprenden por lo menos una primera zona de unión 140 y una segunda zona de unión 150. La primera y segunda zonas de unión se extienden una junto a 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 140, 150 la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está unida a la lámina de envuelta de núcleo posterior 120

- 10 - 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
- 15 - 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 humedecerse el material absorbente, se crean un primer y segundo canales 140, 150 en dicha primera y segunda zonas de unión 140, 150, respectivamente.

20

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 140, 150 ubicadas a una distancia d12 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 d12 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 140 y el primer lado longitudinal 131 es de entre 20 y 30 mm, y la distancia entre la segunda zona de unión 150 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 20 y 30 mm. Preferentemente, la distancia entre las zonas de unión primera/segunda y el borde transversal 133 es de entre 50 y 125 mm, más preferentemente entre 75 y 115 mm.

35

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
 5 ángulo de entre 5 y 10°. Por ejemplo, la primera y segunda zonas de unión 140, 150 (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.

10

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 del segundo borde transversal 134. La distancia d12 entre el primer y segundo canales 140, 150 es
 15 diferente de la distancia d34 entre el tercer y cuarto canales 160, 170.

Preferentemente, la distancia d34 está comprendida entre 25 mm y 80 mm, más preferentemente entre 35 mm y 55 mm. Preferentemente, la longitud de los canales tercero y cuarto 160, 170 es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud
 20 l3 del tercer canal y la longitud l4 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 160 y el primer lado longitudinal 131 está comprendida entre 20 y 30 mm, y la distancia entre la cuarta zona de unión 170 y el segundo lado longitudinal 132 está comprendida entre 20 y 30 mm.

25

Preferentemente, la distancia entre las zonas de unión tercera/cuarta 160, 170 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
 30 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.
 35

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.

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 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. Sin embargo, en otras formas de realización la línea de plegado puede pasar a través de la tercera y cuarta zonas de unión 160, 170 (véanse, por ejemplo, la figura 1 y la figura 2B) o a través de la primera y segunda zonas de unión.

El primer, tercer y cuarto canales 140, 150, 160, 170 presentan cada uno una parte inferior que forma la zona de unión, véase la figura 3C y la figura 3D. En la parte inferior 145, 155, 165, 175, la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está unida 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 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 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 mecánica. La anchura w de la parte inferior 145, 155 puede ser diferente de la anchura de la parte inferior 165, 175. Además, la anchura de cualquiera de las zonas de unión puede variar vista en una dirección longitudinal del núcleo absorbente.

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 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 la parte inferior 145, 155, 165, 175, tal como se explicará con más detalle a continuación haciendo referencia a la figura 4.

En una forma de realización posible la unión 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 predeterminado es preferentemente menor que 30 s.

En otra forma de realización posible, la unión 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 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 5A y 5B para el primer y segundo 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, 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, 160, 170 tal como se indica por las flechas A en la figura 5B. De esta manera, el pañal adopta la forma de un cubo o copa, de tal manera que cualquier líquido NL que no haya sido 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 perfectamente al cuerpo. Por tanto, el pañal de las figuras 3A-3D 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 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.

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 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, una distancia entre la línea de entrepierna transversal L y una línea central transversal T que se extiende perpendicular en la dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, a través del centro del núcleo 130 absorbente, es menor que el 10%, más preferentemente menor que el 5% de la longitud del núcleo 130 absorbente.

El núcleo 130 absorbente de las figuras 3A y 3B puede preferirse para personas de sexo femenino. La pluralidad de zonas de unión comprenden por lo menos una primera y una segunda zonas de unión alargadas 140, 150 que se extienden una junto a otra, por lo menos en la parte delantera del núcleo absorbente en la dirección del borde delantero 133, y una tercera y una cuarta zonas de unión alargadas 160, 170 que se extienden una junto a otra, por lo menos en la parte trasera 130b del núcleo 130 absorbente, en la dirección del borde trasero 134. Medida en una dirección transversal, una primera distancia mayor d_{12} entre la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 es menor que una segunda distancia mayor d_{34} entre la tercera y la cuarta zonas de unión 160, 170. Preferentemente, la segunda distancia d_{34} es por lo menos un 5%, más preferentemente por lo menos un 10% mayor, incluso más preferentemente por lo menos un 20% mayor que una segunda distancia d_{12} . La distancia d_{34} puede estar comprendida entre el 15 y el 70% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 20 y el 50%; en la que preferentemente la distancia d_{34} es de entre 10 mm y 100 mm, más preferentemente entre 20 mm y 80 mm, incluso más preferentemente entre 30 mm y 70. La distancia d_{12} está comprendida entre el 5 y el 60% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 10 y el 40%; en la que preferentemente la distancia d_{12} está comprendida entre 5 mm y 60 mm, más

preferentemente entre 10 mm y 50 mm, incluso más preferentemente entre 15 mm y 40 mm. Debido a la estructura fisiológica específica de una persona de sexo femenino en la región genital, un patrón de este tipo presenta la ventaja de que puede distribuirse líquido sobre sustancialmente todo el núcleo absorbente, y que puede reducirse cualquier riesgo de fuga en diversas posiciones del usuario de sexo femenino.

Vistas en una proyección sobre la dirección longitudinal del núcleo absorbente, preferentemente la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 se extienden sobre una longitud que es mayor que la longitud de las zonas de unión tercera y cuarta 160, 170. La longitud de la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 puede ser mayor que 30 mm, preferentemente mayor que 40 mm, más preferentemente mayor que 50 mm. La longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser mayor que 30 mm, preferentemente mayor que 40 mm, más preferentemente mayor que 50 mm.

La primera y la segunda zonas de unión alargadas 140, 150 presentan cada una un extremo delantero 142, 152 adyacente a material absorbente y un extremo trasero 141, 151 adyacente a material absorbente; y la tercera y la cuarta zonas de unión alargadas 160, 170 presentan cada una un extremo trasero 162, 172 adyacente a material absorbente y un extremo delantero 161, 171 adyacente a material absorbente. En otras formas de realización la primera zona 140 puede estar conectada a la tercera zona 160, y la segunda zona 150 puede estar conectada a la cuarta zona 170.

Vistas en una proyección sobre una dirección longitudinal, la primera y segunda zonas de unión 140, 150 no se solapan con la tercera y cuarta zonas de unión 160, 170. Sin embargo, en otras formas de realización puede haber algo de superposición.

La primera zona de unión 140 puede estar separada de la tercera zona de unión 160 por material absorbente, y la segunda zona de unión 150 puede estar separada de la cuarta zona de unión 170 por un material absorbente.

En otras formas de realización no ilustradas, la primera zona de unión 140 también puede estar conectada a la tercera zona de unión 160 a través de una primera zona de unión semipermanente y la segunda zona de unión 150 también puede estar conectada a la cuarta zona de unión 170 a través de una segunda zona de unión semipermanente. La unión semipermanente puede estar configurada para desprenderse tras haber estado en contacto con la orina durante un periodo de tiempo predeterminado.

Vistas en una proyección sobre una dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, la pluralidad de zonas de unión en conjunto puede cubrir por lo menos el 30%, preferentemente por lo menos el 40% de una longitud del núcleo 130 absorbente. En una forma de realización posible, 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 3A-3D los canales cubren una longitud igual a 11+13 que es más del 60% de la longitud la del núcleo 130 absorbente.

10

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 del primer y segundo canales 140, 150 puede imprimirse con una tinta de un primer color y un área de lámina superior por encima de los canales tercero y cuarto 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 cómo poner el pañal.

El armazón del pañal 100 en las figuras 3A-3D comprende una lámina superior permeable al líquido (no mostrada en las figuras 3C y 3D, 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 3C y 3D, 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 unas orejetas o

paneles laterales 210, unas barreras 230 antiescape para las piernas elastificadas y unos 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.

5

Una parte intermedia del pañal 100 está configurada como región de entrepierna CR, que se extiende longitudinalmente entre una primera y segunda 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 212 de sujeción o fijación y por lo menos una zona de recepción 220.

Los diversos componentes dentro del pañal 100 pueden unirse, juntarse o fijarse mediante cualquier método 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 al 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 elastificada e incluir un soporte.

5

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 elastificarse total o

10

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 dichos exudados corporales fluyan de vuelta a través de la lámina superior. La lámina superior puede construirse a partir de cualquiera de entre una amplia variedad de materiales permeables al líquido y vapor, preferentemente hidrófilos.

15

20

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, la región de cintura posterior 100b y la región de

25

30

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

35

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
10 en copos, normalmente pasta en copos celulósica. Sin embargo, en otras formas de
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
15 sustancialmente toda la longitud y/o anchura del pañal 100. Sin embargo, como en la
forma de realización de las figuras 3A-3D, 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
20 absorbente se concentra en la región de entrepierna CR u otra zona objetivo del pañal
100. En las figuras 3A-3D, 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
35 cloruro de sodio.

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 posicionada 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 está unida mediante los elementos 212 de sujeción o fijación a por lo menos una parte de la región de cintura delantera 100a. Alternativamente, el
15 artículo absorbente puede ser prendas de ropa interior y similares. En esta configuración, el artículo absorbente puede presentar elementos de sujeción o no.

El pañal 100 también puede emplear capas adicionales, tales como una capa de adquisición y/o capa de dispersión posicionada entre la lámina superior y el núcleo 130
20 absorbente y/o capas de envoltura y/u otras capas posicionadas entre el núcleo 130 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 5A y 5B muestran una capa de adquisición 190 por encima de la capa de envuelta de núcleo superior 110.

25

La figura 4 ilustra un núcleo 130 absorbente que comprende un material absorbente 105 entre una lámina de envuelta de núcleo superior 110 y una lámina de envuelta de núcleo posterior 120. El núcleo absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales 131, 132. El núcleo 130 absorbente está provisto de una pluralidad de
30 zonas de unión 145. La figura 4 ilustra que las zonas de unión 145 pueden estar posicionadas en diferentes ubicaciones. Tal como se ilustra a la izquierda en la figura 4, la zona de unión puede estar posicionada de manera más o menos centrada de tal manera que se forman una parte de canal superior 140a y una parte de canal inferior 140b. En una forma de realización alternativa, la zona de unión 145 puede estar
35 posicionada en la parte inferior de tal manera que se crea un canal superior 140, véase el ejemplo en la parte central de la figura 4. Según todavía otra forma de realización, la

zona de unión 145 puede estar ubicada en la parte superior, de tal manera que el canal 140 se forma por debajo de la lámina de envuelta de núcleo superior 110. El experto en la materia entiende que también es posible cualquier variante de lo mismo, siempre que las zonas de unión permitan la formación de canales tras humedecerse el núcleo 130 absorbente.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización preferida del pañal en el estado húmedo, y las figuras 2A y 2B muestran esquemáticamente el mismo pañal. La figura 1 ilustra claramente la formación de tres tubos 301, 302, 303 que proporcionan al pañal una forma de cubo que está bien adaptada al cuerpo.

La figura 2A ilustra una vista desde arriba de un artículo absorbente, en este caso un pañal 100, 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. Preferentemente, el armazón incluye unas orejetas o paneles laterales 210, unas barreras antiescape para las piernas elásticas y unos elementos de cintura elásticos. Una parte de extremo delantero del pañal 100 está configurada como una región de cintura delantera 100a. La parte de extremo trasero opuesta está configurada como región de cintura posterior 100b del pañal 100. Las regiones de cintura 100a y 100b pueden incluir unos elementos de cintura elásticos de tal manera que se junten alrededor de la cintura del usuario para proporcionar un ajuste y contención mejorados. 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 212 de sujeción o fijación y por lo menos una zona de recepción no visible. Los diversos componentes dentro del pañal 100 pueden unirse, juntarse o fijarse mediante cualquier método 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 tal como se describió anteriormente en relación con las figuras 3A-3D.

La figura 2B ilustra el núcleo 130 absorbente del artículo absorbente 100 de la figura 2A.

El artículo absorbente 100 comprende una lámina superior permeable al líquido, una
5 lámina posterior impermeable al líquido y el núcleo 130 absorbente posicionado entre la
lámina superior y la lámina posterior. El núcleo 130 absorbente comprende un material
absorbente entre una lámina de envuelta de núcleo superior y una lámina de envuelta
de núcleo posterior. El núcleo 130 absorbente presenta un primer y segundo bordes
laterales 131, 132, un borde delantero 133 y un borde trasero 134, en el que el núcleo
10 130 absorbente está provisto de una pluralidad de zonas de unión 140, 150, 160, 170
en las que la lámina de envuelta de núcleo superior está unida a la lámina de envuelta
de núcleo posterior, y en el que preferentemente no hay sustancialmente nada de
material absorbente presente. La pluralidad de zonas de unión comprenden por lo
menos una primera y una segunda zonas de unión alargadas 140, 150 que se extienden
15 una junto a otra desde la región de entrepierna CR en la dirección del primer borde
transversal 133, por lo menos en la parte delantera del núcleo absorbente, y una tercera
y una cuarta zonas de unión alargadas 160, 170 que se extienden una junto a otra
desde la región de entrepierna CR en la dirección del segundo borde transversal 134,
por lo menos en la parte trasera 130b del núcleo 130 absorbente. Medida en una
20 dirección transversal, una primera distancia mayor d12 entre la primera y la segunda
zonas de unión 140, 150 es mayor que una segunda distancia mayor d34 entre la
tercera y la cuarta zonas de unión 160, 170. Una forma de realización de este tipo es
muy adecuada tanto para personas de sexo masculino como de sexo femenino.
Preferentemente, la primera distancia d12 entre la primera y la segunda zonas de unión
25 140, 150 es por lo menos un 5%, más preferentemente por lo menos un 10% mayor,
incluso más preferentemente por lo menos un 20% mayor, incluso más preferentemente
por lo menos un 40% mayor que una segunda distancia d34 entre la tercera y la cuarta
zonas de unión 160, 170. La distancia d12 entre la primera y la segunda zonas de unión
puede ser de entre el 15 y el 70% de la anchura del núcleo absorbente, más
30 preferentemente entre el 20 y el 50%; en la que preferentemente la distancia d12 entre
la primera y la segunda zonas de unión está comprendida entre 10 mm y 100 mm, más
preferentemente entre 20 mm y 80 mm, incluso más preferentemente entre 30 mm y 70
mm. Preferentemente, la distancia entre la primera zona de unión 140 y el primer lado
longitudinal 131 es de entre 20 y 30 mm, y la distancia entre la segunda zona de unión
35 150 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 20 y 30 mm. Preferentemente, la
distancia entre las zonas de unión primera/segunda 140, 150 y el borde transversal 133

está comprendida entre 30 mm y 100 mm, más preferentemente entre 40 mm y 75 mm. La distancia d34 entre la tercera y la cuarta zonas de unión está comprendida entre el 5 y el 60% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 10 y el 40%; en la que preferentemente la distancia d34 entre la tercera y la cuarta zonas de unión es de entre 5 mm y 60 mm, más preferentemente entre 10 mm y 50 mm, incluso más preferentemente entre 15 mm y 40 mm. Debido a la estructura fisiológica específica de una persona de sexo masculino en la región genital, un patrón de este tipo presenta la ventaja de que puede distribuirse líquido sobre sustancialmente todo el núcleo absorbente, y que puede reducirse cualquier riesgo de fuga en diversas posiciones del usuario de sexo masculino.

La primera y la segunda zonas de unión alargadas 140, 150 presentan cada una un extremo delantero 142, 152 adyacente a un material absorbente y un extremo trasero 141, 151 adyacente a un material absorbente; y la tercera y la cuarta zonas de unión alargadas 160, 170 presentan cada una un extremo trasero 162, 172 adyacente a un material absorbente y un extremo delantero 161, 171 adyacente a material absorbente.

Preferentemente, la distancia x entre el extremo trasero 141 de primera zona de unión 140 y el extremo delantero 161 de tercera zona de unión 160 es menor que 25 mm, más preferentemente menor que 20 mm. De manera similar, preferentemente, la distancia x entre el extremo trasero 151 de segunda zona de unión 150 y el extremo delantero 171 de cuarta zona de unión 170 es menor que 25 mm, más preferentemente menor que 20 mm. En una forma de realización posible, los extremos 141, 151, 161 y 171 pueden estar 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.

Vistas en una proyección sobre la dirección longitudinal del núcleo absorbente, preferentemente la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 se extienden sobre una longitud que es menor que la longitud de las zonas de unión tercera y cuarta 160, 170. La longitud de la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 puede ser mayor que 30 mm, preferentemente mayor que 40 mm, más preferentemente mayor que 50 mm. La longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser mayor que 30 mm, preferentemente mayor que 40 mm, más preferentemente mayor que 50 mm. La primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 pueden estar dispuestas de manera simétrica con respecto a un eje central longitudinal del núcleo 130 absorbente que se extiende entre el borde delantero 133 y el borde trasero 134. Vistas en una

proyección sobre una dirección longitudinal, la primera y segunda zonas de unión 140, 150 no se solapan con la tercera y cuarta zonas de unión 160, 170. Sin embargo, en otras formas de realización puede haber algo de superposición.

5 La primera zona de unión 140 puede estar separada de la tercera zona de unión 160 por material absorbente, y la segunda zona de unión 150 puede estar separada de la cuarta zona de unión 170 por material absorbente. El material absorbente puede comprender pasta en copos celulósica y/o partículas superabsorbentes. En algunas formas de realización el material absorbente puede carecer sustancialmente de copos.

10

Las áreas A1, A2, A3 pueden presentar una cantidad diferente de material absorbente por área de superficie. Preferentemente, el área central A3 presenta una cantidad mayor de material absorbente por área de superficie que el área intermedia A2. Preferentemente, el área intermedia A2 presenta una cantidad mayor de material absorbente por área de superficie que un área circunferencial A1.

15

Características para otras formas de realización descritas anteriormente pueden aplicarse de una manera similar para la forma de realización de las figuras 2A y 2B.

20 Las figuras 6A, 6C y 6E ilustran diferentes formas de realización de una lámina de envuelta de núcleo superior 110 y/o una lámina de envuelta de núcleo inferior 120 de un núcleo absorbente. Las figuras 6B, 6D y 6F ilustran esquemáticamente cómo pueden proporcionarse unas zonas de unión uniendo la lámina de envuelta de núcleo superior 110 a la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 en las formas de realización correspondientes de las figuras 6A, 6C y 6E. La figura 6A ilustra una forma de realización en la que se proporcionan una lámina de envuelta de núcleo superior independiente 110 y una lámina de envuelta de núcleo inferior independiente 120 y en la que entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 hay material absorbente 105 presente. La figura 6B ilustra la forma de realización de la figura 6A en la que la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está unida a la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 en la unión 140. Esto se corresponde con las formas de realización tal como se ilustran en las figuras 1C y 1D. La figura 6C ilustra una forma de realización en la que la primera lámina de envuelta de núcleo 110 se utiliza en combinación con una segunda lámina de envuelta de núcleo 120 en la que la segunda lámina de envuelta de núcleo 120 comprende una capa de sustrato fibroso 120a y el material absorbente 105a incrustado dentro de las fibras 105b

30

35

de la capa de sustrato 120a. Dicho de otro modo, en la forma de realización de la figura 6B el núcleo absorbente es una parte integral de la segunda lámina de envuelta de núcleo 120. Queda claro para el experto en la materia que la primera lámina de envuelta de núcleo 110 puede corresponder a la lámina de envuelta de núcleo superior y la segunda lámina de envuelta de núcleo 120 puede corresponder a la lámina de envuelta de núcleo inferior, o viceversa. La figura 6D ilustra la forma de realización de la figura 6C en la que la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está unida a la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 en la unión 140. La figura 6E ilustra una forma de realización en la que la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 se fabrican a partir de una pieza de material de lámina. Dicho de otro modo, la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está formada de manera solidaria con la lámina de envuelta de núcleo inferior 120. La pieza de lámina material 110, 120 se envuelve alrededor del material absorbente 105 de tal manera que pueda considerarse que una parte superior del material de lámina es la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y puede considerarse que una parte inferior del material de lámina es la lámina de envuelta de núcleo inferior 120. La figura 6F ilustra la forma de realización de la figura 6E en la que la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está unida a la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 en la unión 140. Preferentemente, la unión 140 entre la lámina de envuelta de núcleo superior 110 y la lámina de envuelta de núcleo inferior 120 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 mecánica. Queda claro para el experto en la materia que cuando se describen zonas de unión dentro de esta divulgación, puede interpretarse que la unión entre la lámina de envuelta de núcleo superior y la lámina de envuelta de núcleo posterior se forma según cualquiera de las formas de realización descritas anteriormente o combinaciones de las mismas.

La figura 7 ilustra una forma de realización adicional del núcleo 130 absorbente del artículo absorbente de la figura 2A. Según la forma de realización de la figura 7, la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera y una segunda zonas de unión 140, 150 que se extienden una junto a otra desde una región de entrepierna en la dirección del borde delantero 133, y una tercera zona de unión 180 que se extiende desde la región de entrepierna en la dirección del borde trasero 134, en el que, vista en una proyección sobre una dirección transversal, la tercera zona de unión 180 está ubicada entre la primera y la segunda zonas de unión 140, 150. La primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 son sustancialmente paralelas y se

extienden en una dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente. La distancia mayor
 entre la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 es d_{12} . Vistas en una proyección
 sobre la dirección longitudinal del núcleo absorbente, la primera y la segunda zonas de
 unión se extienden sobre una longitud que puede ser menor que la longitud de la
 5 tercera zona de unión. La primera y la segunda zonas de unión alargadas 140, 150
 presentan cada una un extremo delantero 142, 152 adyacente a un material absorbente
 y un extremo trasero 141, 151 adyacente a un material absorbente; y la tercera zona de
 unión alargada 180 presenta un extremo trasero 182 adyacente a un material
 absorbente y un extremo delantero 181 adyacente a material absorbente. En otras
 10 formas de realización, la primera zona de unión y/o la segunda zona de unión 140, 150
 pueden estar conectadas a la tercera zona 180. Esta forma de realización es
 particularmente ventajosa para una persona de sexo masculino, debido a la estructura
 fisiológica específica de una persona de sexo masculino en la región genital. Queda
 claro para el experto en la materia que también puede haber formas de realización
 15 ventajosas para una persona de sexo femenino y/o pueden utilizarse tanto para una
 persona de sexo masculino como para una persona de sexo femenino, por ejemplo
 formas de realización en las que la primera y segunda zonas de unión 140, 150 se
 extienden una junto a otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde
 trasero 134, y la tercera zona de unión 180 se extiende desde la región de entrepierna
 20 en la dirección del borde delantero 133.

La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 8 es similar a la forma de
 realización de la figura 2B, con la diferencia de que la primera zona de unión 140 y la
 segunda zona de unión 150 no son paralelas, y divergen en la dirección de un borde
 25 delantero 133 del núcleo 130 absorbente. La distancia mayor d_{12} entre la primera y la
 segunda zonas de unión 140, 150 puede ser entre un extremo delantero 142 de la
 primera zona de unión 140 y un extremo delantero 152 de la segunda zona de unión
 150.

30 La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 9 es similar a la forma de
 realización de la figura 8, con la diferencia de que la primera y segunda zonas de unión
 140 y 150 son sustancialmente paralelas en la región de entrepierna y divergen en la
 dirección de un borde delantero 133 del núcleo 130 absorbente. Además, la primera
 zona de unión 140 puede estar conectada a la tercera zona de unión 160 a través de
 35 una primera zona de unión semipermanente 135, y la segunda zona de unión 150

puede estar conectada a la cuarta zona de unión 170 a través de una segunda zona de unión semipermanente 136.

La pluralidad de zonas de unión pueden ser zonas de unión permanente que permanecen unidas cuando se humedecen.

La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 10 es similar a la forma de realización de la figura 7, con la diferencia de que la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 no son paralelas a medida que comienzan desde una región de entrepierna y divergen en la dirección de un borde delantero 133 del núcleo 130 absorbente, y pasan a ser sustancialmente paralelas a medida que se extienden adicionalmente en la dirección de un borde delantero 133 del núcleo 130 absorbente. La distancia mayor d12 entre la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 puede ser entre un extremo delantero de la primera zona de unión 140 y un extremo delantero de la segunda zona de unión 150.

La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 11 ilustra que son posibles patrones en los que cada una de la pluralidad de zonas de unión comprenden una o más secciones. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 11, la primera zona de unión puede comprender una o más secciones 140, 140', y/o la segunda zona de unión puede comprender una o más secciones 150, 150', y/o la tercera zona de unión puede comprender una o más secciones 160, 160', 160'', y/o la cuarta zona de unión puede comprender una o más secciones 170, 170', 170''.

La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 12 ilustra que son posibles patrones en los que la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 pueden estar conectadas con una zona de unión transversal 1045', y/o la tercera zona de unión 160 y la cuarta zona de unión 170 pueden estar conectadas con una zona de unión transversal 1045. Las zonas de unión transversales 1045, 1045' pueden conectar los extremos delanteros y/o los extremos traseros de la primera y la segunda zonas de unión 140, 150 y/o la tercera y la cuarta zonas de unión 160, 170. Además, no se necesita que la zona de unión transversal sea recta: puede estar redondeada como en el ejemplo de la figura 10, o adoptar otra forma.

La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 13 ilustra que son posibles patrones en los que la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150

pueden estar conectadas por al menos una zona de unión transversal semipermanente 1046, 1046', 1046'', y la tercera zona de unión 160 y la cuarta zona de unión 170 también pueden estar conectadas con por lo menos una zona de unión transversal semipermanente 1047, 1047', 1047'', 1047'''. Dicha por lo menos una zona de unión transversal semipermanente puede estar configurada para desprenderse tras haber estado en contacto con orina durante un periodo de tiempo predeterminado, en la que dicho periodo de tiempo predeterminado es preferentemente menor que 30 s. Dicha por lo menos una zona de unión transversal semipermanente puede ser recta o redondeada o adoptar otras formas.

La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 14 ilustra que son posibles patrones en los que la primera y segunda zonas de unión 140, 150 son sustancialmente paralelas en una parte de la región de entrepierna, mientras que la distancia transversal entre la primera y segunda zonas de unión disminuye gradualmente en la dirección de un borde delantero 133 del núcleo 130 absorbente.

Las formas de realización a modo de ejemplo mostradas en las figuras 7 a 14 son particularmente ventajosas para una persona de sexo masculino, debido a la estructura fisiológica específica de una persona de sexo masculino en la región genital. Sin embargo, queda claro para el experto en la materia cómo adaptar mejor esta forma de realización utilizando otras configuraciones, tales como las descritas anteriormente, para obtener las formas de realización ventajosas para una persona de sexo femenino, y/o adecuadas tanto para una persona de sexo masculino como para una persona de sexo femenino.

Características para otras formas de realización descritas anteriormente pueden aplicarse de una manera similar a las formas de realización de las figuras 7 a 14.

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

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 entre dicha lámina superior y dicha lámina posterior, presentando dicho núcleo absorbente un primer y segundo bordes longitudinales y un primer y segundo bordes transversales, presentando dicho núcleo absorbente una primera parte (130a), (130b) y una segunda parte (130b), (130a) a ambos lados de una línea de entrepierna transversal (L), estando el núcleo absorbente provisto de una pluralidad de zonas de unión en las que la lámina de envuelta de núcleo superior está unida a la lámina de envuelta de núcleo posterior, comprendiendo dicha pluralidad de zonas de unión por lo menos una primera y una segunda zonas de unión alargadas (140, 150); (160, 170) que se extienden una junto a otra, por lo menos en la primera parte del núcleo absorbente en la dirección del primer borde transversal (133), (134), y una tercera y una cuarta zonas de unión alargadas (160, 170); (140, 150) que se extienden una junto a otra, por lo menos en la segunda parte del núcleo absorbente, en la dirección del segundo borde transversal (134), (133); estando la primera zona de unión alargada separada de la tercera zona de unión alargada por un material absorbente, y estando la segunda zona de unión alargada separada de la cuarta zona de unión alargada por un material absorbente.
2. Artículo absorbente según la reivindicación 1, caracterizado por que, medida en una dirección transversal, una primera distancia máxima (d12), (d34) entre la primera y la segunda zonas de unión es mayor que una segunda distancia máxima (d34), (d12) entre la tercera y la cuarta zonas de unión.
3. Artículo absorbente según la reivindicación 2, caracterizado por que la primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión es por lo menos un 5%, preferentemente por lo menos un 10% mayor, incluso más preferentemente por lo menos un 20% mayor que una segunda distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión.
4. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer borde transversal es un borde delantero destinado a ser

posicionado en un lado delantero de una persona, y el segundo borde transversal es un borde trasero destinado a ser posicionado en un lado trasero de una persona; por que la primera parte del núcleo absorbente es una parte delantera, y la segunda parte una parte trasera.

5

5. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y la segunda zonas de unión alargadas (140, 150) presentan cada una un extremo delantero (142, 152) adyacente a un material absorbente y un extremo trasero (141, 151) adyacente a un material absorbente; y por
10 que la tercera y la cuarta zonas de unión alargadas (160, 170) presentan cada una un extremo trasero (162, 172) adyacente a un material absorbente y un extremo delantero (161, 171) adyacente a un material absorbente.

6. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
15 caracterizado por que, vistas en una proyección sobre la dirección longitudinal del núcleo absorbente, la primera y la segunda zonas de unión se extienden sobre una longitud que es menor que la longitud de la tercera y cuarta zonas de unión.

7. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
20 caracterizado por que la longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión es por lo menos un 10% mayor que la longitud de la primera y la segunda zonas de unión, preferentemente por lo menos un 20% mayor.

8. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
25 caracterizado por que la distancia entre un punto de extremo de la primera zona de unión y un punto de extremo de la tercera zona de unión es menor que 25 mm.

9. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión
30 está comprendida entre el 15 y el 70% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 20 y el 50%.

10. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda distancia entre la tercera y la cuarta zonas de unión
35 está comprendida entre el 5 y el 60% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 10 y el 40%.

11. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que preferentemente la primera distancia entre la primera y la segunda zonas de unión está comprendida entre 30 mm y 70 mm.
- 5
12. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda distancia entre la tercera y la cuarta unión 15 mm y 40 mm.
- 10
13. 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 el 5% de la longitud del núcleo absorbente; preferentemente mayor que el 10%, más preferentemente mayor que el 15%; y por que la longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión es mayor que el 5% de la longitud del núcleo absorbente; 15 preferentemente mayor que el 10%, más preferentemente mayor que el 15%.
14. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, vistas en una proyección sobre una dirección longitudinal, la primera y segunda zonas de unión no se solapan con la tercera y cuarta zonas de 20 unión.
15. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que no hay sustancialmente material absorbente presente en la pluralidad de zonas de unión.
- 25

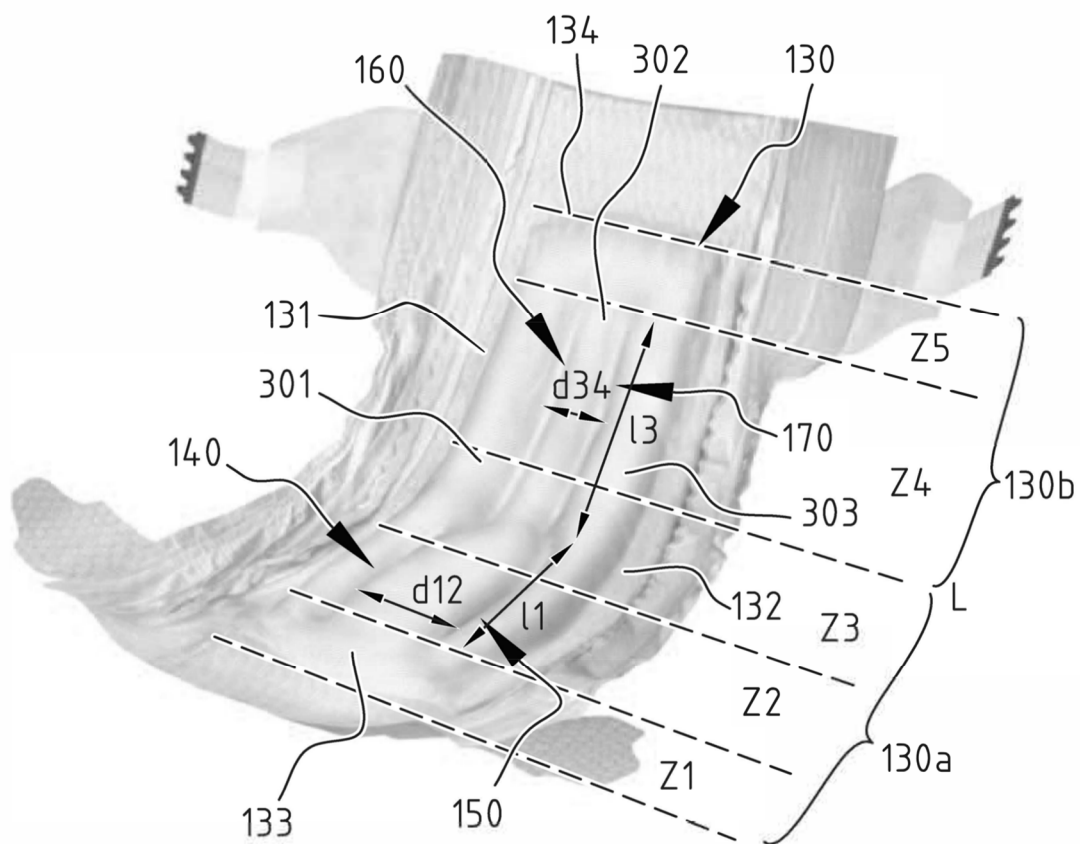


FIG. 1

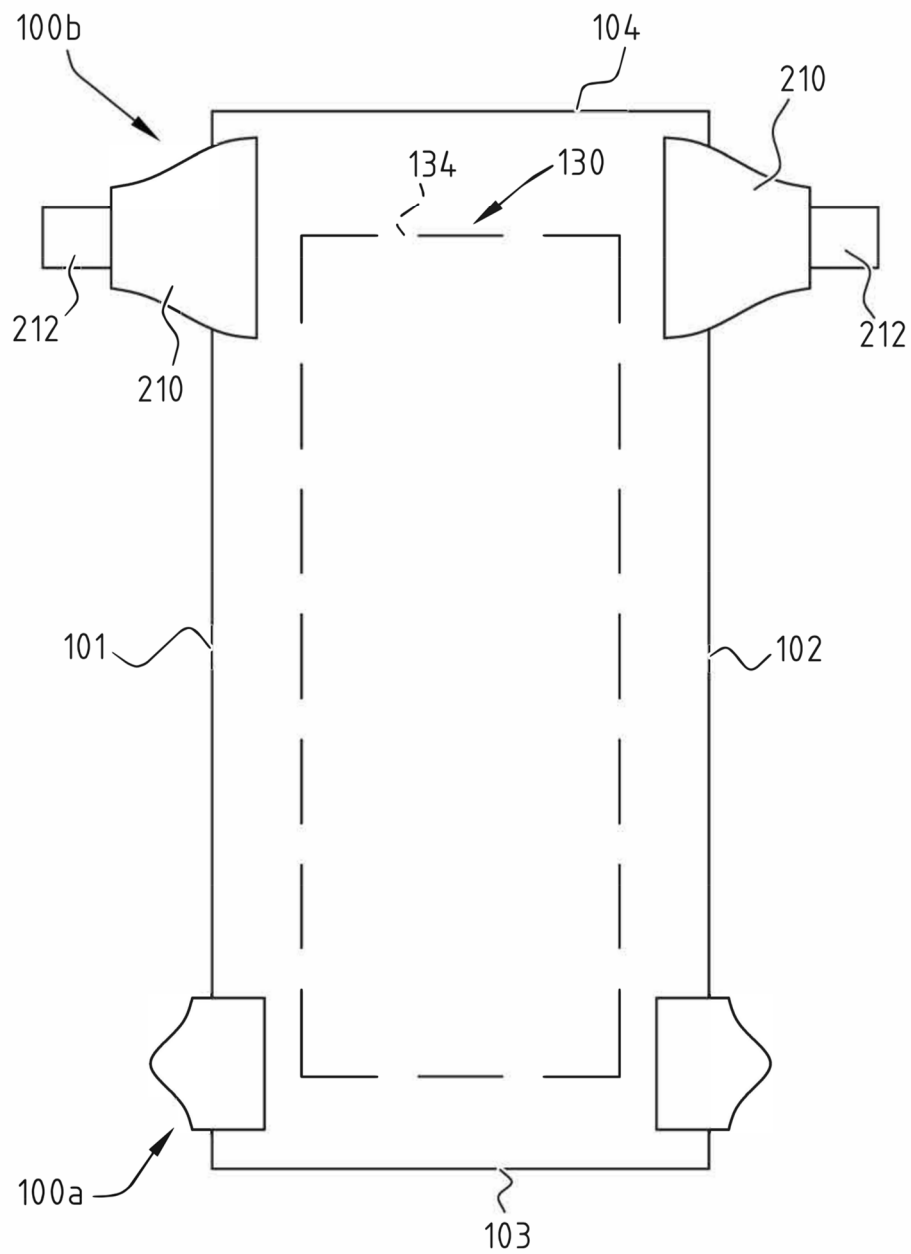
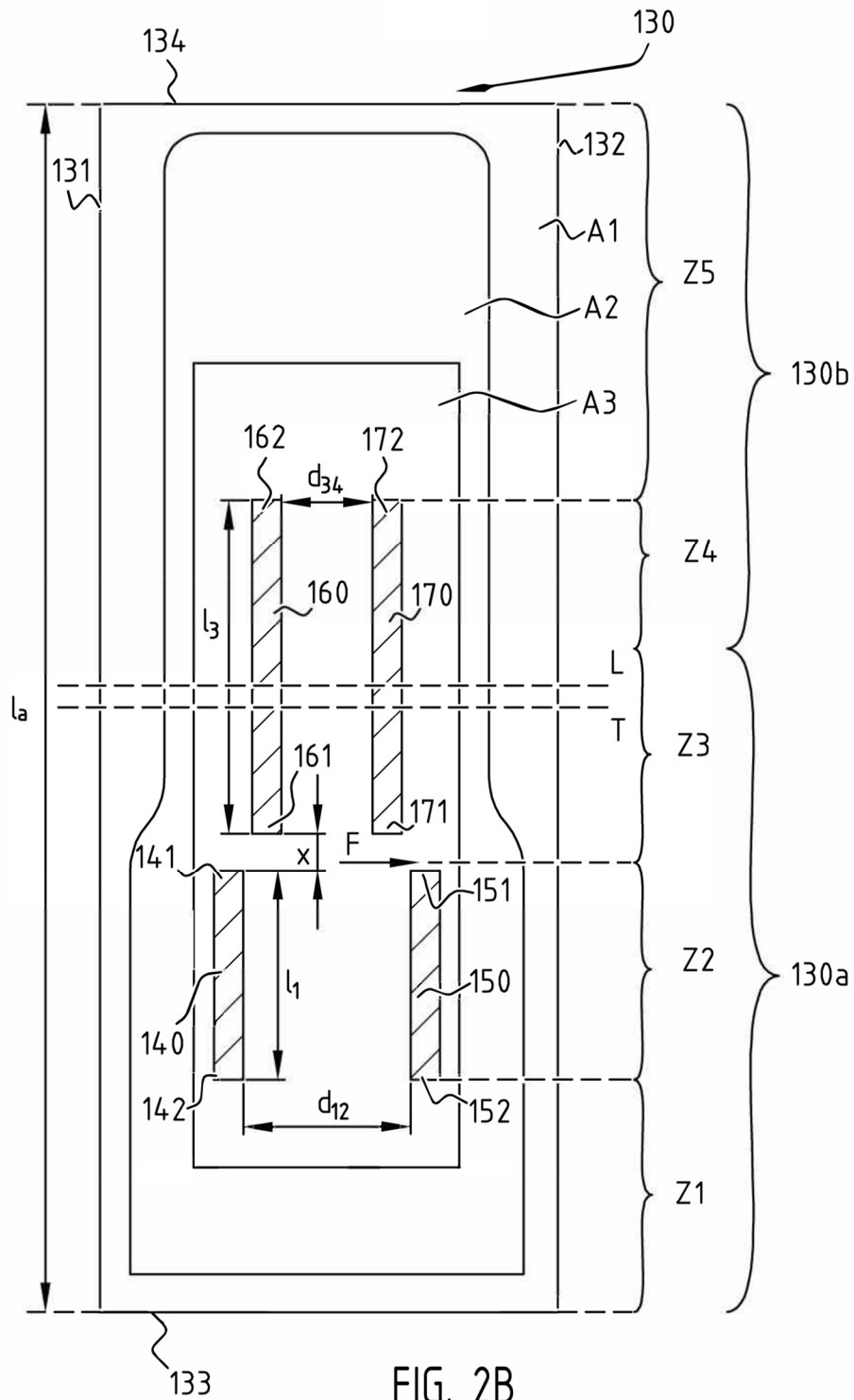
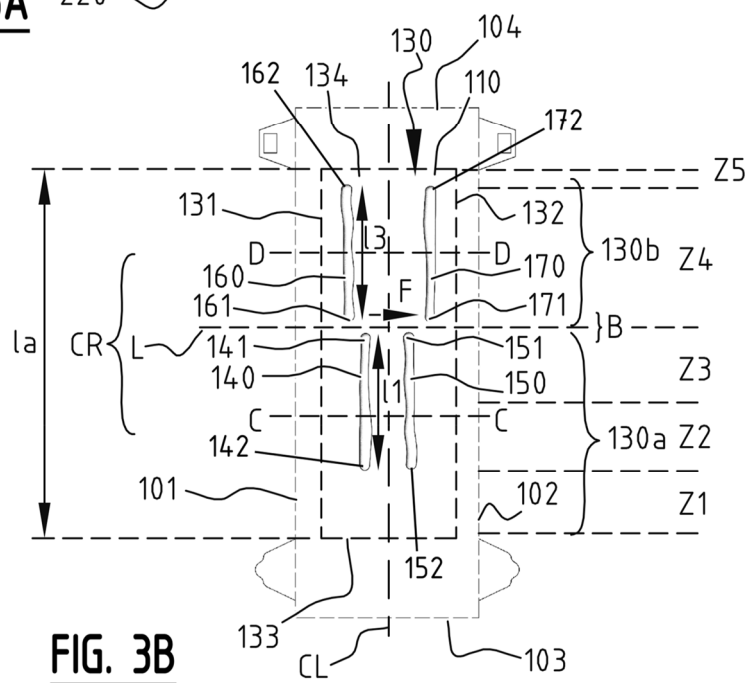
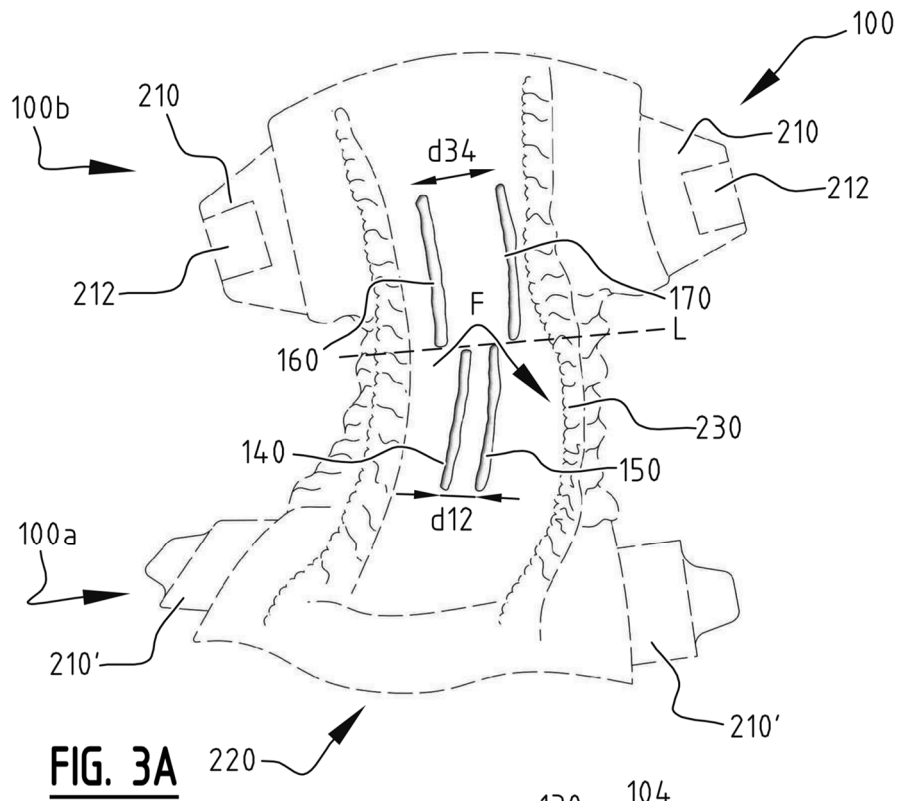


FIG. 2A





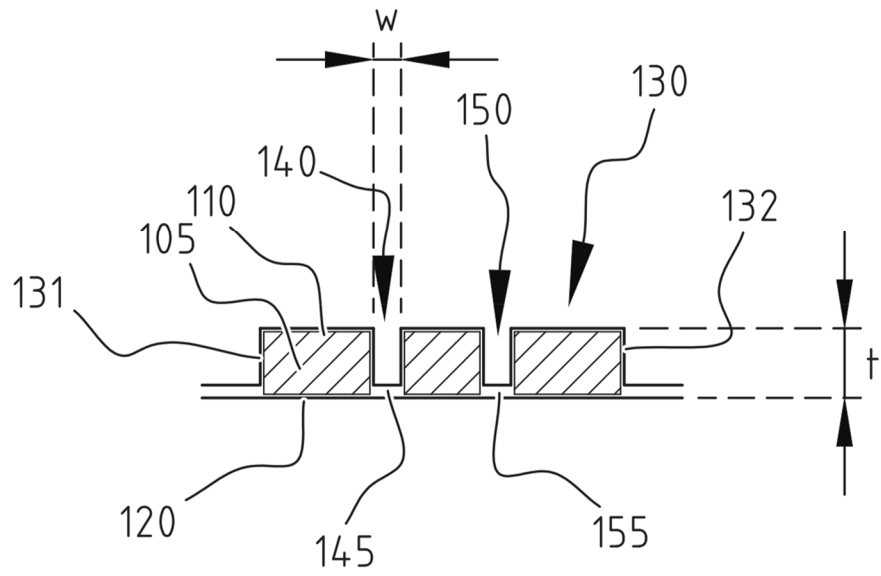


FIG. 3C

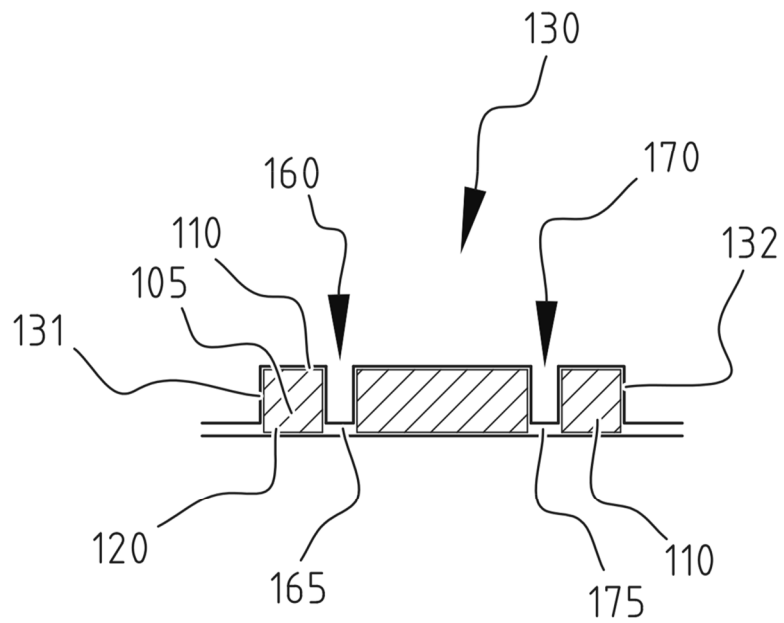
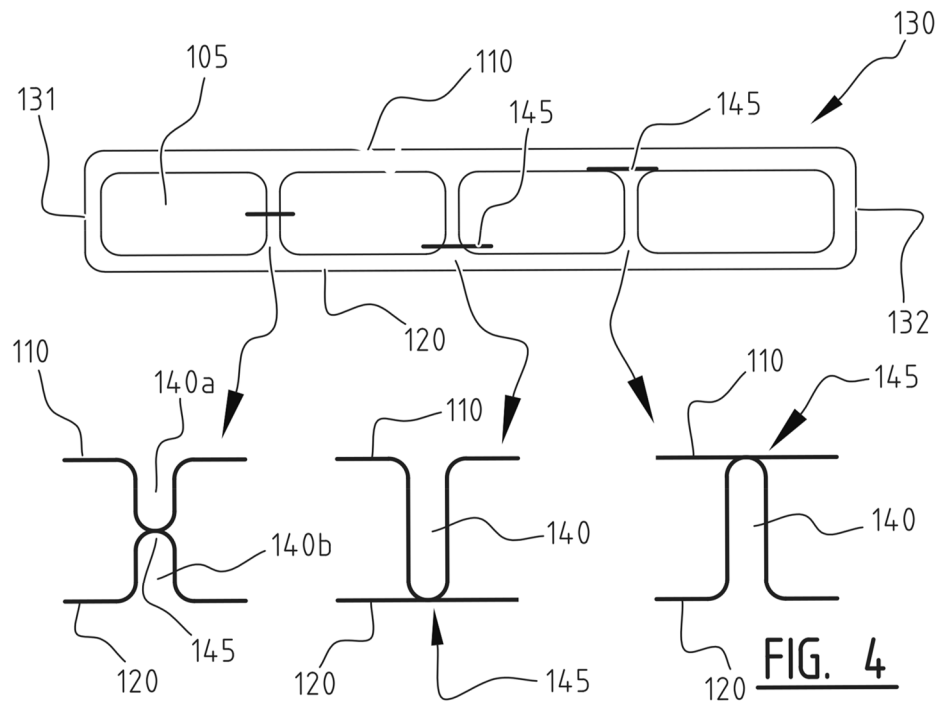


FIG. 3D



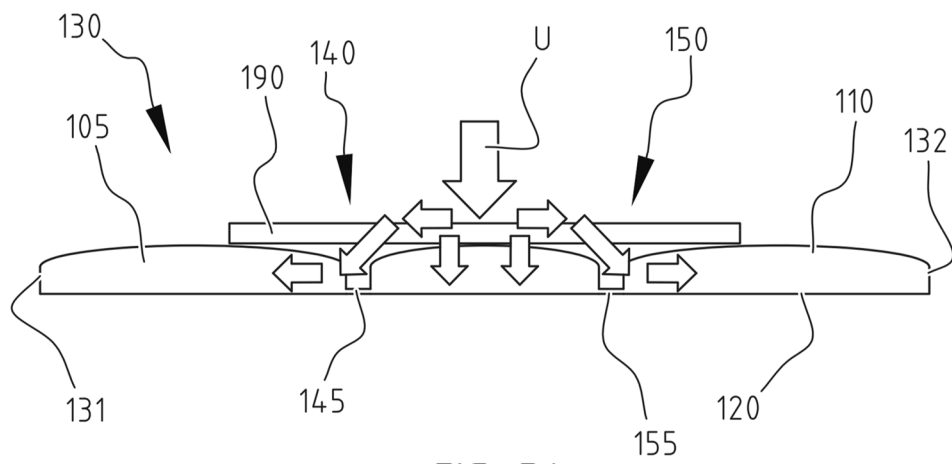


FIG. 5A

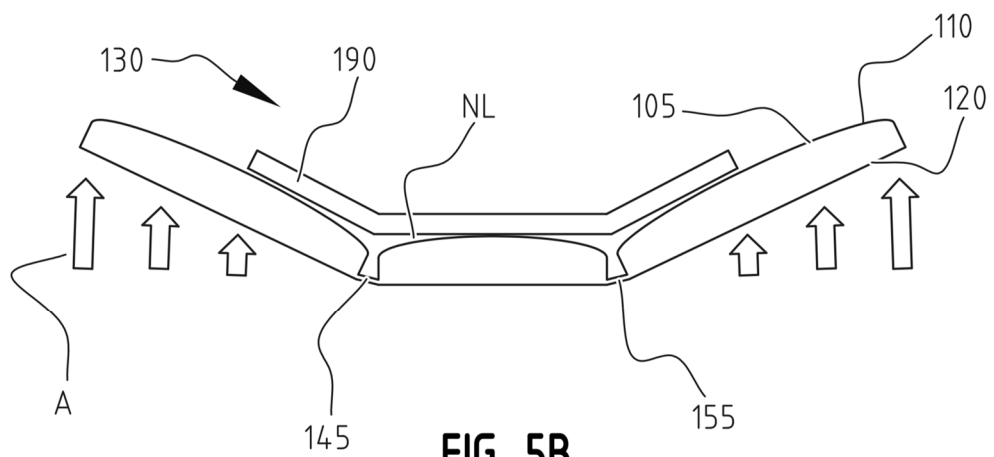


FIG. 5B

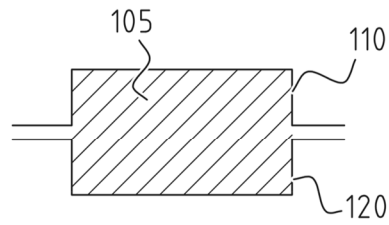


FIG. 6A

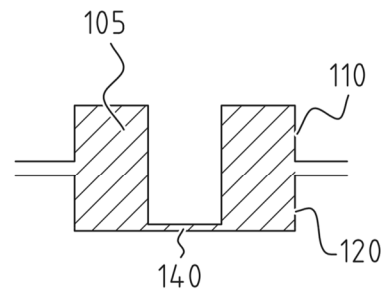


FIG. 6B

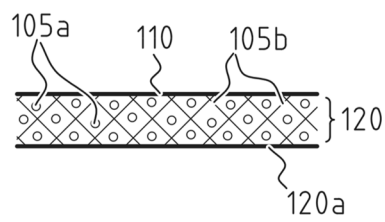


FIG. 6C

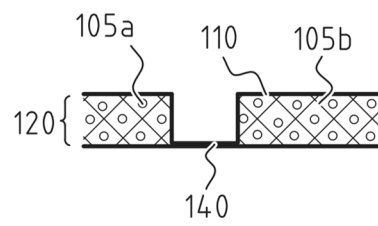


FIG. 6D

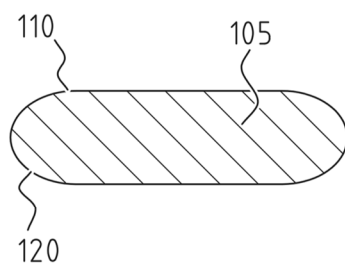


FIG. 6E

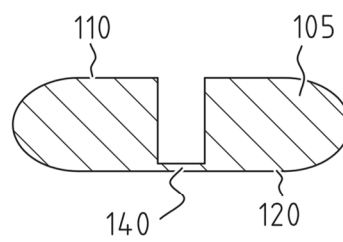


FIG. 6F

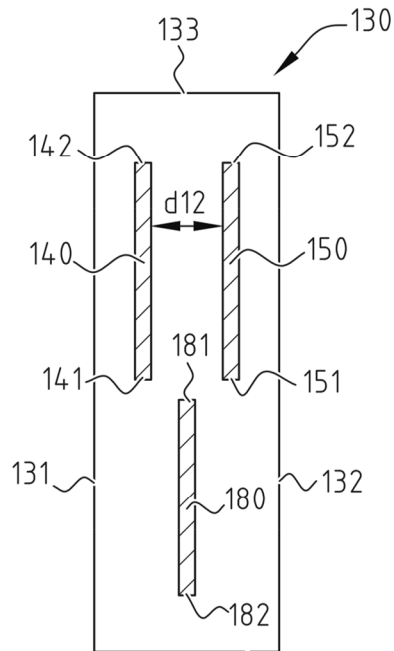


FIG. 7

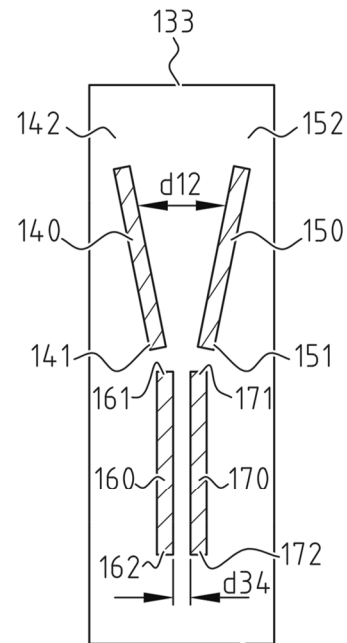


FIG. 8

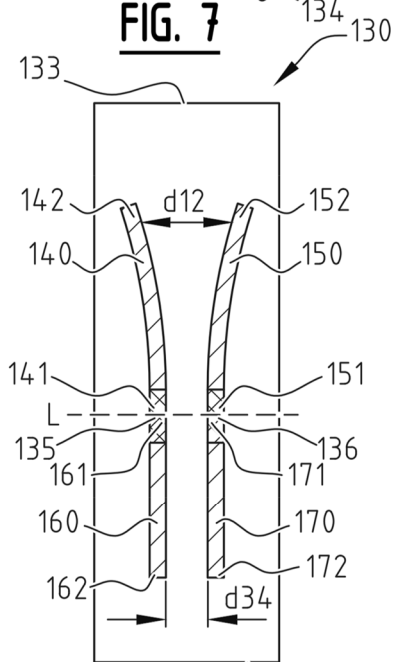


FIG. 9

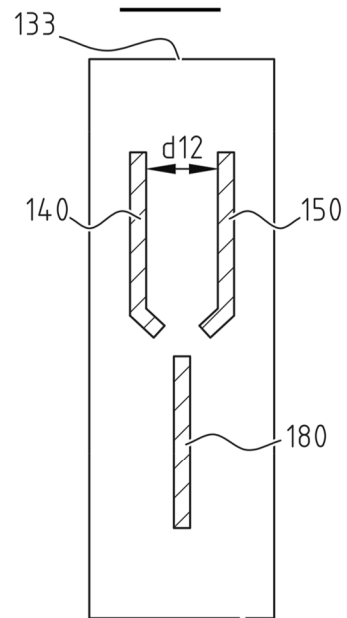


FIG. 10

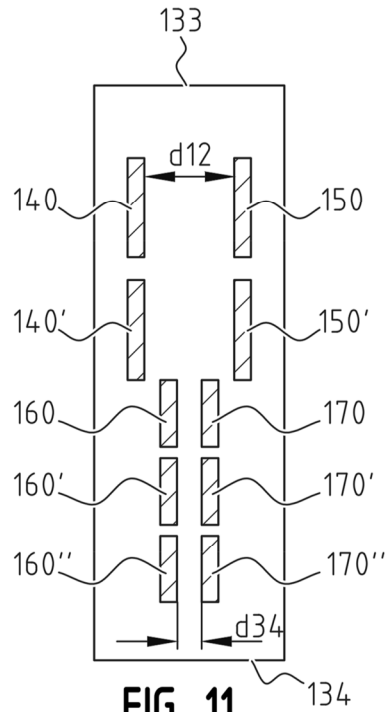


FIG. 11

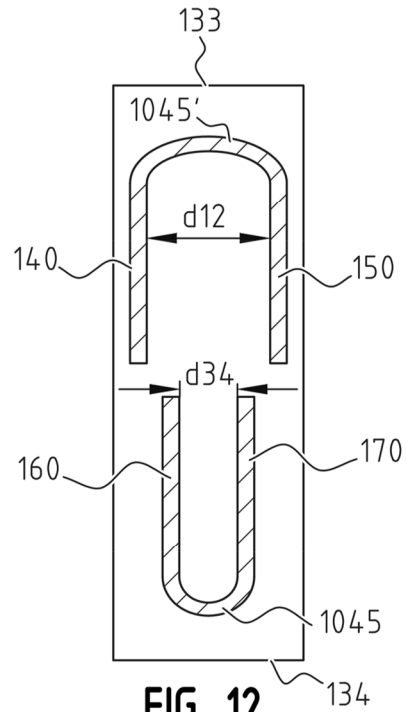


FIG. 12

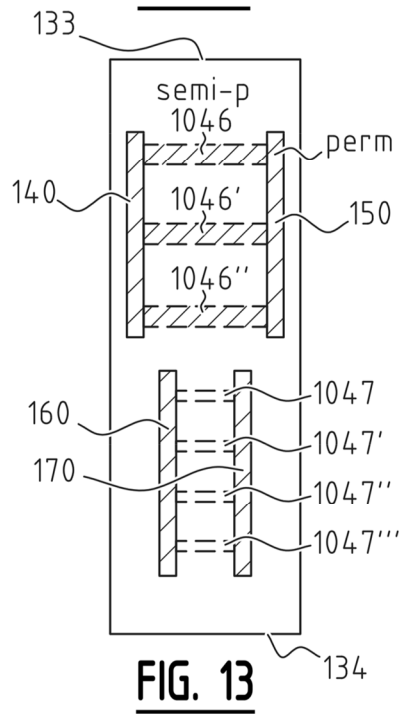


FIG. 13

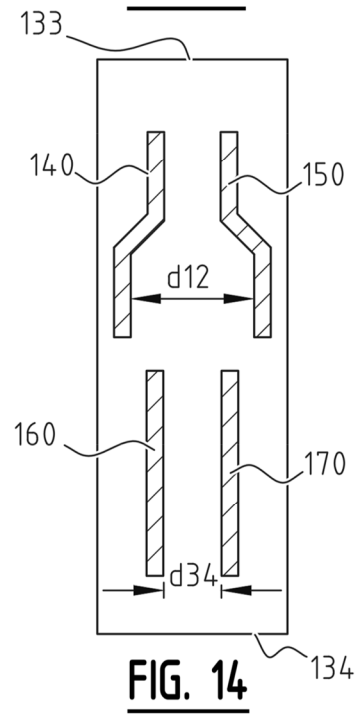


FIG. 14