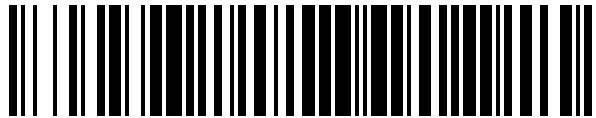


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 214 601**

21 Número de solicitud: 201830681

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**  
**09.11.2017 EP 17200847**

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 canales conectados**

**ES 1 214 601 U**

## DESCRIPCIÓN

Artículo absorbente con canales conectados.

### 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 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.

### **Estado de la técnica**

15

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.

20

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 una 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 dichos artículos absorbentes.

30

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

35

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 las 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 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. El núcleo absorbente está posicionado entre dicha lámina superior y dicha lámina posterior. El núcleo absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales y unos bordes transversales delantero y trasero. El núcleo 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. La pluralidad de zonas de unión comprenden:

15

20

- por lo menos una primera y segunda zonas de unión alargadas, extendiéndose dicha primera y segunda zonas de unión alargadas una junto a la otra desde una región de entrepierna en la dirección de los bordes transversales delantero y/o trasero;

25

- por lo menos una zona de unión de conexión que conecta dicha primera zona de unión con dicha segunda zona de unión.

30

Al proporcionar una primera y segunda zonas de unión alargadas que están interconectadas mediante por lo menos una zona de unión de conexión, tras humedecer el núcleo absorbente se crean dos canales alargados que están interconectadas mediante por lo menos un canal de interconexión que está en comunicación líquida con el primer y segundo canales alargados. De esta manera, inmediatamente después de humedecerse, el líquido puede fluir desde el primer canal alargado hasta el segundo canal alargado y viceversa, mejorando la distribución de líquido, tras lo cual el líquido puede absorberse por el material absorbente.

35

Según una forma de realización a modo de ejemplo dicha por lo menos una zona de unión de conexión comprende por lo menos una de entre:

5 - una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión;

10 - una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión a una parte de extremo trasero correspondiente de la segunda zona de unión.

De esta manera, se obtiene una buena distribución en la parte delantera y/o en la parte posterior. Especialmente para una persona de sexo masculino, puede ser deseable disponer de una zona de unión de conexión delantera.

15 El núcleo absorbente presenta una línea de entrepierna transversal que divide el núcleo absorbente en una parte delantera y una parte trasera a ambos lados de la línea de entrepierna transversal. Preferentemente, la zona de unión de conexión delantera está situada en la parte delantera y/o la zona de unión de conexión trasera está situada en la  
20 parte trasera.

En una forma de realización a modo de ejemplo, una zona de unión de conexión se extiende sustancialmente en una dirección transversal del núcleo absorbente. Esto puede ser ventajoso cuando el primer y segundo canales alargados se extienden  
25 sustancialmente paralelos. De esta manera, se obtiene un núcleo absorbente que puede ser sustancialmente simétrico con respecto a un eje central longitudinal. En otras formas de realización simétricas, la zona de unión de conexión puede presentar sustancialmente forma de V o forma de U, en la que la forma de V o la forma de U está dispuesta de tal manera que es simétrica con respecto al eje central longitudinal del núcleo absorbente.

30 En una forma de realización a modo de ejemplo, tras humedecer el material absorbente, se crean un primer y segundo canales en dicha primera y segunda zonas de unión alargadas, respectivamente, y el primer y segundo canales están directamente conectados entre sí a través de dicha por lo menos una zona de unión de conexión; en el  
35 que se crean un primer y segundo canales y por lo menos un canal de conexión en

dichas zonas de unión primera, segunda y por lo menos una zona de unión de conexión, respectivamente.

5 En una forma de realización preferida dicha por lo menos una zona de unión de conexión se corresponde con por lo menos una zona de unión permanente que permanece unida tras humedecerse, o por lo menos una zona de unión semipermanente configurada para desprenderse tras haber estado en contacto con líquido durante un periodo de tiempo predeterminado, en la que dicho periodo de tiempo predeterminado es preferentemente menor que 30 s.

10

En una forma de realización a modo de ejemplo dicha por lo menos una zona de unión de conexión comprende una o más partes rectas y/o una o más partes curvas.

15 En una forma de realización a modo de ejemplo la primera zona de unión, la segunda zona de unión y dicha por lo menos una zona de unión de conexión forman de manera colectiva una zona sustancialmente en forma de "U", o una zona sustancialmente en forma de "V". Una forma de U o forma de V proporciona un buen guiado del líquido.

20 Además, con una zona de unión en forma de U pueden evitarse ángulos agudos mejorando adicionalmente un buen transporte de líquido desde una primera zona de unión alargada (una pata) de la zona de unión en forma de U hasta la segunda zona de unión alargada (la otra pata) de la zona de unión en forma de U. Además, con una forma de V, puede guiarse líquido, por ejemplo, desde una parte delantera izquierda y derecha hasta una parte central en la región de entrepierna.

25

En una forma de realización a modo de ejemplo, la primera zona de unión, la segunda zona de unión y dicha por lo menos una zona de unión de conexión delimitan de manera colectiva una región sustancialmente encerrada. Por ejemplo, la región sustancialmente encerrada puede ser una región sustancialmente en forma de "O", o una región en forma sustancialmente poligonal, tal como una región en forma sustancialmente rectangular, una región en forma sustancialmente triangular, una región en forma de diamante, una región en forma sustancialmente hexagonal. De esta manera, puede distribuirse líquido alrededor del límite de la región encerrada, de tal manera que pueda absorberse a partir de todo el límite por el material absorbente en la región encerrada y por el material absorbente en una región que rodea la región encerrada.

30

35

En una forma de realización a modo de ejemplo, la primera zona de unión y la segunda zona de unión son sustancialmente paralelas y se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente. En otra forma de realización a modo de ejemplo, 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 es menor que 5°.

En una forma de realización a modo de ejemplo, la pluralidad de zonas de unión están dispuestas simétricamente con respecto a un eje central longitudinal del núcleo absorbente que se extiende entre los bordes transversales delantero y trasero.

En una forma de realización a modo de ejemplo, la distancia más grande entre la primera y la segunda zonas de unión en la dirección transversal está 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 más grande entre la primera y la segunda zonas de unión en la dirección transversal 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.

En una forma de realización a modo de ejemplo, la primera y segunda zonas de unión son unas zonas de unión permanente que permanecen unidas tras humedecerse, o unas zonas de unión semipermanente configuradas para desprenderse tras haber estado en contacto con líquido durante un periodo de tiempo predeterminado, en la que dicho periodo de tiempo predeterminado es preferentemente menor que 30 s.

En una forma de realización a modo de ejemplo, el material absorbente comprende pasta en copos celulósica y/o partículas superabsorbentes.

El núcleo absorbente presenta un primer y segundo bordes longitudinales y un primer y segundo bordes transversales, en el que el primer borde puede ser el borde delantero o el borde trasero, y el segundo borde puede ser el borde trasero o el borde delantero, respectivamente. El núcleo absorbente presenta una primera parte y una segunda parte a ambos lados de la línea de entrepierna transversal. La primera y la segunda zonas de unión alargadas se extienden una junto a otra, por lo menos en la primera parte del núcleo absorbente en la dirección del primer borde transversal.

En una primera forma de realización posible, la pluralidad de zonas de unión puede comprender además una tercera y una cuarta zonas de unión alargadas que se extienden una junto a otra, por lo menos en la segunda parte del núcleo absorbente, en la dirección del segundo borde transversal. Opcionalmente las zonas de unión alargadas tercera y cuarta pueden conectarse mediante una zona de unión de conexión.

Medida en una dirección transversal, una primera distancia máxima entre la primera y la segunda zonas de unión es preferentemente más grande que una segunda distancia 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.

En una segunda forma de realización posible, la pluralidad de zonas de unión pueden comprender además una tercera zona de unión que se extiende desde la región de entrepierna en la dirección del segundo borde transversal, en la que, vista en una proyección sobre una dirección transversal, la tercera zona de unión está situada entre la primera y la segunda zonas de unión. Al presentar una primera y segunda zonas de unión en las partes delantera o trasera y una tercera zona de unión en las partes trasera o delantera, respectivamente, siendo dicha tercera zona de unión de tal manera que está entre la primera y la segunda zonas de unión, vista en una proyección tal como se definió anteriormente, es posible adaptar a medida el artículo absorbente al usuario. Por ejemplo, para una persona de sexo masculino la primera y segunda zonas de unión pueden estar en la parte delantera y la tercera zona de unión puede estar en la parte trasera, mientras que para una persona de sexo femenino la primera y segunda zonas de unión pueden estar en la parte trasera y la tercera zona de unión 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 forma de 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% más grande, incluso más preferentemente por lo menos un 20% más grande 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 más grande.

En una forma de realización que se prefiere para una persona de sexo masculino, la primera y la segunda zonas de unión alargadas pueden presentar cada una un extremo delantero adyacente a un material absorbente y un extremo trasero adyacente a un 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 un material absorbente y un extremo delantero adyacente a un material absorbente o en la línea de entrepierna transversal (L). Se indica que la primera zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión: en ese caso, el extremo trasero de la primera zona de unión y el extremo delantero de la tercera zona de unión estarán en la línea de entrepierna transversal. De manera similar, la segunda zona de unión puede estar conectada a la cuarta zona de unión: en ese caso, el extremo trasero de la segunda zona de unión y el extremo delantero de la cuarta zona de unión estarán en la línea de entrepierna transversal.

En una forma de realización que se prefiere para una persona de sexo femenino, la primera y la segunda zonas de unión alargadas pueden presentar cada una un extremo trasero adyacente a un material absorbente y un extremo delantero adyacente a un 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 delantero adyacente a un material absorbente y un extremo trasero adyacente a un material absorbente o en la línea de entrepierna transversal (L). Se indica que la primera zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión: en ese caso, el extremo delantero de la primera zona de unión y el extremo trasero de la tercera zona de unión estarán en la línea de entrepierna transversal. De manera similar, la segunda zona de unión puede estar conectada a la cuarta zona de unión: en ese caso, el extremo delantero de la segunda



zona de unión y el extremo trasero de la cuarta zona de unión estarán en la línea de entropierna transversal.

5 Para una forma de realización con una tercera zona de unión central (en lugar de unas zonas de unión tercera y cuarta) que se prefiere para una persona de sexo masculino, la primera y la segunda zonas de unión alargadas pueden presentar cada una un extremo delantero adyacente a un material absorbente y un extremo trasero adyacente a un material absorbente o en la línea de entropierna transversal. Y la tercera zona de unión alargada puede presentar un extremo trasero adyacente a un material absorbente y un extremo delantero adyacente a un material absorbente o en la línea de entropierna transversal (L). Se indica que la primera zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión: en ese caso, el extremo trasero de la primera zona de unión y el extremo delantero de la tercera zona de unión estarán en la línea de entropierna transversal. De manera similar, la segunda zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión: en ese caso, el extremo trasero de la segunda zona de unión y el extremo delantero de la tercera zona de unión estarán en la línea de entropierna transversal.

20 Para una forma de realización con una tercera zona de unión central que se prefiere para una persona de sexo femenino, la primera y la segunda zonas de unión alargadas pueden presentar cada una un extremo trasero adyacente a un material absorbente y un extremo delantero adyacente a un material absorbente o en la línea de entropierna transversal. Y la tercera zona de unión alargada puede presentar un extremo delantero adyacente a un material absorbente y un extremo trasero adyacente a un material absorbente o en la línea de entropierna transversal (L). Se indica que la primera zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión: en ese caso, el extremo delantero de la primera zona de unión y el extremo trasero de la tercera zona de unión estarán en la línea de entropierna transversal. De manera similar, la segunda zona de unión puede estar conectada a la tercera zona de unión: en ese caso, el extremo delantero de la segunda zona de unión y el extremo trasero de la tercera zona de unión estarán en la línea de entropierna transversal.

35 Para una forma de realización con unas zonas de unión tercera y cuarta, vistas en una proyección en 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 las zonas de unión tercera y cuarta. Para ajustarse mejor al cuerpo, las zonas de unión

tercera y cuarta 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 las zonas de unión tercera y cuarta 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 las zonas de unión tercera y cuarta. 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 las zonas de unión tercera y cuarta.

10

Para una forma de realización con una tercera zona de unión, vista en una proyección en 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 zona de unión. Para ajustarse mejor al cuerpo, la tercera zona de unión puede ser más larga para extenderse sobre una parte más larga de la región de entrepierna, por ejemplo la tercera zona de unión puede 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 zona de unión. Preferentemente, la primera y la segunda zonas de unión se extienden sobre una longitud que es de 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 zona de unión.

20

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 parte trasera.

30

En formas de realización preferidas, 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 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.

35

La 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 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.

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% o incluso mayor que el 30% o el 40% de la longitud del núcleo absorbente. 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 preferentemente mayor que el 15%, por ejemplo mayor que el 20%. Además, para una forma de realización con una tercera zona de unión central, la longitud de la tercera zona 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%.

La longitud de la tercera y la cuarta zonas de unión puede ser mayor que 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.

En una forma de realización posible, vista en una proyección en una dirección longitudinal del artículo absorbente, una proyección de las zonas de unión primera y segunda no se solapa con una proyección de las zonas de unión tercera y cuarta. Sin embargo, en otras formas de realización puede haber una superposición parcial o incluso completa. Por ejemplo, las zonas de unión tercera y cuarta pueden extenderse entre las zonas de unión primera y segunda.

En una forma de realización posible con una tercera zona de unión central, vista en una proyección en una dirección longitudinal del artículo absorbente, una proyección de las zonas de unión primera y segunda no se solapa con una proyección de la tercera zona de unión. Sin embargo, en otras formas de realización puede haber una superposición parcial o incluso completa. Por ejemplo, la tercera zona de unión puede extenderse entre las zonas de unión primera y segunda.

En una forma de realización posible la primera zona de unión puede estar separada de la tercera zona de unión por un material absorbente, y la segunda zona de unión puede estar separada de la cuarta zona de unión por un material absorbente. De esta manera, se crea un puente capilar entre las zonas de unión primera y segunda por un lado y entre  
5 las zonas de unión tercera y cuarta por el otro lado.

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 una  
10 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.

Preferentemente, no hay sustancialmente nada de material absorbente presente en la pluralidad de zonas de unión.  
15

Preferentemente, la primera, segunda, tercera y cuarta zonas de unión son unas zonas de unión permanente que permanecen unidas tras humedecerse. Además, en una forma de realización sin la cuarta zona de unión, preferentemente la primera, segunda y tercer  
20 zonas de unión son unas zonas de unión permanente que permanecen unidas tras humedecerse.

Una distancia entre la línea de entropierna transversal y una línea central transversal que se extiende perpendicular en la dirección longitudinal del núcleo absorbente, a través del  
25 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 que 30 mm, preferentemente mayor que 40 mm, más preferentemente mayor que 50 mm. La longitud  
30 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 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  
35 más preferentemente por lo menos 5 mm, lo más preferentemente por lo menos 6 mm.

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  
5 entre la cuarta zona de unión y la dirección longitudinal del núcleo absorbente puede ser menor que 5°.

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  
10 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 a color distinguible pueden proporcionarse sobre 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.

15 Vistas en una proyección sobre una dirección longitudinal del núcleo absorbente, la 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 segunda  
20 distancia puede ser menor que el 20% de la anchura del artículo absorbente, preferentemente menor que el 10%, por ejemplo 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.

Se indica que en formas de realización de la invención la lámina de envuelta de núcleo  
25 superior y la lámina de envuelta de núcleo inferior pueden formarse como una lámina solidaria o pueden comprender partes independientes alrededor del material absorbente.

En una forma de realización a modo de ejemplo, visto en una dirección longitudinal del artículo absorbente, mirando desde el borde delantero hacia el borde trasero, el núcleo  
30 absorbente comprende de manera sucesiva una primera, segunda, cuarta y quinta zonas. El núcleo absorbente comprende una parte delantera que se extiende entre el borde delantero y una línea de entrepierna transversal del núcleo absorbente, y una parte trasera que se extiende entre el borde trasero y la línea de entrepierna transversal del núcleo absorbente. La primera, segunda y tercera zonas se extienden en la parte  
35 delantera del núcleo absorbente y la cuarta y quinta zonas se extienden en la parte trasera. Preferentemente, dicha por lo menos una zona de unión de conexión que

conecta las zonas de unión alargadas primera y segunda se extienden en las zonas segunda, tercera o cuarta. Más preferentemente, la segunda y/o tercera zonas comprenden por lo menos una zona de unión de conexión delantera que conecta una primera zona de unión delantera alargada y una segunda zona de unión delantera  
5 alargada; y/o la cuarta zona comprende por lo menos una zona de unión de conexión trasera que conecta una primera zona de unión trasera alargada y una segunda zona de unión trasera alargada. Preferentemente, en la primera y quinta zonas no hay sustancialmente ninguna zona de unión permanente con una función de distribución o guiado de líquido presente. Dicho de otro modo, las zonas primera y quinta pueden  
10 comprender unos pequeños puntos de unión locales proporcionados por motivos distintos de la gestión de la distribución de líquido.

Preferentemente, una zona de puente se extiende entre la primera zona de unión delantera y la tercera zona de unión trasera, de tal manera que tras humedecer el  
15 material absorbente, se crean unos canales delantero y trasero en dicha primera zona de unión delantera y tercera zona de unión trasera, respectivamente, en la que la zona de puente se extiende entre dichos canales delantero y trasero. De esta manera, después de la formación de canales tras humedecerse, todavía puede fluir líquido por acción capilar y/o flujo de masa entre las primeras zonas de unión trasera y delantera. Se indica que la  
20 zona de puente puede comprender zonas de unión temporal secundarias que se sueltan tras humedecerse, mientras que la primera zona de unión delantera y la primera zona de unión trasera permanecen unidas tras humedecerse. Se indica que la trayectoria de líquido a través de la zona de puente puede ser cualquier trayectoria que vaya desde un área cerca del primer borde lateral hasta un área cerca del segundo borde. Puede ser  
25 una zona transversal recta, pero también puede ser una zona curva, o una zona parcialmente recta y parcialmente curva. Preferentemente, una distancia mínima entre la primera zona de unión delantera y la tercera zona de unión trasera es mayor que 3 mm, más preferentemente mayor que 5 mm, incluso más preferentemente mayor que 8 mm. De esa manera puede garantizarse un flujo suficiente. Esta distancia mínima (que está  
30 relacionada con el flujo capilar y/o flujo de masa) puede variarse dependiendo del tamaño del artículo absorbente. En una forma de realización preferida la zona de puente está configurada para provocar un flujo capilar de modo que es posible un flujo contra la fuerza de la gravedad.

35 **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 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 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;

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

las figuras 2A y 2B son unas 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

la figura 3 ilustra una sección transversal esquemática de un núcleo absorbente, en la que se indican tres ubicaciones posibles para las zonas de unión;

las figuras 4A, 4E, 4F, 4J, 4P, 5B, 5E, 6H, 6K, 7F, 8, 9A-B, 9O-R, 9W-Z, 10A-B, 10I-J, 10M-N, 10W-X, 11M-P y 12O-V ilustran otras formas de realización a modo de ejemplo de un núcleo absorbente según la invención;

las figuras 13A-13F ilustran diferentes formas de realización de una lámina de envuelta de núcleo superior y/o lámina de envuelta de núcleo inferior de un núcleo absorbente.

## 25 Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

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 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 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. Las zonas de unión primera y segunda 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 la lámina de envuelta de núcleo superior 110 está unida 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 140, 150, respectivamente.

El artículo absorbente 100 está provisto en dicha lámina de envuelta de núcleo superior de por lo menos una primera y segunda zonas de unión 140, 150 situadas 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  $l_1$  del primer canal y la longitud  $l_2$  del segundo canal está comprendida entre 60 mm y 140 mm, más preferentemente entre 75 mm y 125 mm. Preferentemente, la distancia entre la primera zona de unión y el primer lado longitudinal 131 es de entre 20 y 30 mm, y la distancia entre la segunda zona de unión y el segundo lado longitudinal 132 está comprendida entre 20 y 30 mm. Preferentemente, la distancia entre las zonas de unión



primera/segunda y el borde transversal 133 está comprendida entre 50 y 125 mm, más preferentemente entre 75 y 115 mm.

5 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 (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 10 150 están dispuestos simétricamente 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, 15 170 ubicados a una distancia  $d_{34}$  uno de otro. Los canales tercero y cuarto 160, 170 se extienden cada uno desde la región de entropierna CR en la dirección del segundo borde transversal 134. La distancia  $d_{12}$  entre el primer y segundo canales 140, 150 es diferente de la distancia  $d_{34}$  entre los canales tercero y cuarto 160, 170. Preferentemente, la distancia  $d_{34}$  es de entre 25 mm y 80 mm, más preferentemente entre 35 mm y 55 mm. 20 Preferentemente, la longitud de los canales tercero y cuarto 160, 170 es sustancialmente la misma, más preferentemente la longitud 13 del tercer canal y la longitud 14 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/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 25 y el segundo lado longitudinal 132 es de entre 20 y 30 mm. Preferentemente, la distancia entre las zonas de unión tercera/cuarta y el borde transversal 134 está comprendida 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 30 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 35 160 y el cuarto canal 170 están dispuestos simétricamente 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 las zonas de unión tercera y cuarta o a través de las zonas de unión primera y segunda.

El primer, segundo, tercer y cuarto canales 140, 150, 160, 170 presentan cada uno una parte inferior que forma la zona de unión 140, 150, 160, 170, véase la figura 1C y la figura 1D. 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 una 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 las zonas de unión, tal como se explicará con más detalle a continuación con referencia a la figura 3.

5

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 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 2A y 2B 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 2B. 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 perfectamente al cuerpo. Por tanto, el pañal de las figuras 1A-1D creará más libertad de movimiento para el usuario de un pañal húmedo.

25

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

30

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

35

canales 160, 170 se extienden por lo menos en la parte trasera 130b del núcleo 130 absorbente.

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 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 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,  
15 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  
20 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 como poner el pañal.

25

Visto en una dirección longitudinal del núcleo 130 absorbente, mirando desde el borde delantero 133 hacia el borde trasero 134, el núcleo 130 absorbente comprende de manera sucesiva una primera, segunda, tercera, cuarta y quinta zonas Z1, Z2, Z3, Z4, Z5.

30 La primera, segunda y tercera zonas Z1, Z2, Z3 se extienden en la parte delantera 130a del núcleo absorbente y las zonas cuarta y quinta Z4, Z5 se extienden en la parte trasera 130b. Preferentemente, en dicha primera y quinta zonas Z1, Z5 no hay sustancialmente ninguna zona de unión permanente presente. Sin embargo, la primera y/o quinta zonas Z1, Z5 pueden comprender uniones secundarias transparentes que se liberan tras  
35 humedecerse. La segunda zona Z2 comprende la primera y segunda zonas de unión permanente delanteras alargadas 130, 140, extendiéndose dicha primera y segunda

zonas de unión delanteras 130, 140 desde un borde de la primera zona Z1 en la dirección de la tercera zona Z3.

La cuarta zona Z4 comprende unas zonas de unión traseras alargadas tercera y cuarta  
5 160, 170. Una zona de puente capilar B se extiende entre la primera zona de unión  
delantera 140 y la tercera zona de unión trasera 160, de tal manera que tras  
humedecerse el material absorbente, se crean unos canales delantero y trasero en dicha  
primera zona de unión delantera y zona de unión trasera 140, 160, respectivamente, en la  
que la zona de puente capilar B se extiende entre dichos canales delantero y trasero.  
10 Preferentemente, una distancia mínima  $x$  entre la primera zona de unión delantera 140 y  
la tercera zona de unión trasera 160 es mayor que 3 mm, más preferentemente mayor  
que 5 mm. La zona de puente capilar B se extiende además entre la segunda zona de  
unión delantera 150 y la cuarta zona de unión trasera 170, de tal manera que tras  
humedecerse el material absorbente, se crean unos canales delantero y trasero en dicha  
15 segunda zona de unión delantera y cuarta zona de unión trasera 150, 170,  
respectivamente, en la que la zona de puente capilar B se extiende además entre dichos  
canales delantero y trasero. Preferentemente, una distancia mínima  $x$  entre la segunda  
zona de unión delantera 150 y la cuarta zona de unión trasera 170 es mayor que 3 mm,  
más preferentemente mayor que 5 mm.

20

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  
25 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,  
30 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  
35 regiones de cintura primera y segunda 100a y 100b. Las regiones de cintura 100a y 100b  
pueden incluir unos 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.

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.

La lámina superior que está situada 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 dichos 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 al líquido y al vapor, preferentemente hidrófilos. Las superficies superior e inferior de la lámina superior pueden tratarse de manera diferente. 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 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 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 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 130 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 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.

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 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.

5 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 elementos elásticos funcionan para contraer las barreras 230 antiescape alrededor de las  
10 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 comprende, cada una, una región central y un par de orejetas o paneles laterales 210, 210' que comprenden normalmente las partes  
15 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 artículo absorbente puede ser prendas de ropa interior y similares. En esta configuración, el  
20 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 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 2A y 2B muestran una capa de adquisición 190 por encima de la capa de envuelta de núcleo superior 110.

30 En una forma de realización que se prefiere para una persona de sexo masculino o unisex, la distancia d12 entre la primera y la segunda zonas de unión delanteras 140, 150 es más grande que la distancia d34 entre la tercera y la cuarta zonas de unión traseras 160, 170 (lo opuesto a lo mostrado en las figuras 1A y 1B). La primera y la segunda zonas de unión delanteras 140, 150 pueden extenderse en una dirección longitudinal del  
35 núcleo absorbente sobre una longitud 11 que es menor que la longitud 13 de las zonas de unión traseras tercera y cuarta. Preferentemente, la distancia d12 entre la primera y la



segunda zonas de unión delanteras 140, 150 es de entre el 15 y el 70% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 20 y el 50%.

Preferentemente, la distancia d34 entre la tercera y la cuarta zonas de unión traseras  
5 160, 170 es de entre el 5 y el 60% de la anchura del núcleo absorbente, más preferentemente entre el 10 y el 40%.

En la forma de realización de las figuras 1A-D, aunque no se muestra, puede proporcionarse una zona de unión de conexión entre la primera y la segunda zonas de  
10 unión, y/o puede proporcionarse una zona de unión de conexión entre las zonas de unión tercera y cuarta. La forma de realización a modo de ejemplo de la figura 8 ilustra que son posibles patrones en los que la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 pueden conectarse con una zona de unión transversal 1045', y/o la tercera zona de unión 160 y la cuarta zona de unión 170 pueden conectarse con una zona de unión  
15 transversal 1045. Las zonas de unión transversales 1045, 1045' pueden conectar los extremos delanteros y/o 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 ser redondeada como en el ejemplo de la figura 8 o adoptar otra forma.

20

La figura 3 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 zonas de unión  
25 145. La figura 3 ilustra que las zonas de unión 145 pueden estar situadas en diferentes ubicaciones. Tal como se ilustra a la izquierda en la figura 3, la zona de unión puede estar situada 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 situada en la parte inferior de tal manera que se crea un canal superior 140, véase el ejemplo en la parte central de la figura 3. Según aún otra forma de realización, la zona de unión 145 puede estar situada 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  
30 formación de canales tras humedecerse el núcleo 130 absorbente.

35

Aunque el método se ilustra para dos canales, el experto en la materia entiende que el método puede adaptarse para formar tres, cuatro o más canales, y en particular para fabricar uno cualquiera de los artículos absorbentes dados a conocer en la presente solicitud.

5

Las figuras 4A, 4E, 4F, 4J, 4P, 5B, 5E, 6H, 6K y 7F ilustran múltiples posiciones ventajosas para las zonas de unión en un núcleo absorbente según la invención. Preferentemente, el núcleo absorbente de esos ejemplos está provisto de una pluralidad de zonas de unión en las que la lámina de envuelta de núcleo superior está unida a la  
10 lámina de envuelta de núcleo posterior, y en el que preferentemente no hay sustancialmente nada de material absorbente presente. Visto en una dirección longitudinal del núcleo absorbente, mirando desde el borde delantero hacia el borde trasero, el núcleo absorbente comprende de manera sucesiva unas zonas primera, segunda, tercera, cuarta y quinta Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, tal como se ilustra. Los principios  
15 sobre las zonas expuestos anteriormente para diversas formas de realización también pueden aplicarse en las formas de realización de las figuras 4A, 4E, 4F, 4J, 4P, 5B, 5E, 6H, 6K y 7F. En formas de realización posibles, aunque no se ilustra, unas pequeñas partes de las zonas de unión de las figuras 4A, 4E, 4F, 4J, 4P, 5B, 5E, 6H, 6K y 7F pueden no estar unidas para crear una o más zonas de puente. Más generalmente, la  
20 zona de puente puede comprender una o más uniones temporales entre las láminas de envuelta de núcleo superior y posterior que están configuradas para desprenderse cuando se humedecen; y/o en una o más zonas de unión permanente en una dirección desde el primer borde lateral hasta el segundo; y/o material absorbente con el fin de hacer posible un flujo capilar y/o flujo de masa transversal.

25

Según la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 4A la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera zona de unión 140, una segunda zona de unión 150, una tercera zona de unión 160 y una cuarta zona de unión 170, y una zona de unión central 180. Las zonas de unión primera y segunda 140 divergen de la zona de unión  
30 central 180 en la región de entrepierna en la dirección de un borde trasero transversal del núcleo absorbente. Las zonas de unión tercera y cuarta 160, 170 divergen de la zona de unión central 180 en la región de entrepierna en la dirección de un borde delantero transversal del núcleo absorbente.

35 La forma de realización de la figura 4A puede utilizarse tanto para una persona de sexo masculino como para una persona de sexo femenino. En la forma de realización de la

figura 4A la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 forman juntas una zona sustancialmente en forma de V. Esta zona sustancialmente en forma de V comprende una primera zona de unión alargada 140' (indicada como área con relleno sólido), una segunda zona de unión alargada 150' (indicada como área con relleno sólido) y una zona de unión de conexión en forma de V 1045 (indicada como área sombreada). Las zonas de unión alargadas primera y segunda 140', 150' se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde trasero transversal 134. La zona de unión de conexión 1045 conecta dicha primera zona de unión alargada 140' con dicha segunda zona de unión 150'. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión 140' a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión 150'. De manera similar, la tercera zona de unión 160 y la cuarta zona de unión 170 forman juntas una zona sustancialmente en forma de V. Esta zona sustancialmente en forma de V 160, 170 comprende una tercera zona de unión alargada 160', una cuarta zona de unión alargada 170' y una zona de unión de conexión en forma de V 1065. La tercera y cuarta zonas de unión alargadas 160', 170' se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde delantero transversal 133. La zona de unión de conexión 1065 conecta dicha tercera zona de unión alargada 160' con dicha cuarta zona de unión alargada 170'. La zona de unión de conexión 1065 es una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la tercera zona de unión 160' a una parte de extremo trasero correspondiente de la cuarta zona de unión 170'. La zona en forma de V 160, 170 guía el líquido desde las partes izquierda y derecha de la parte delantera. Tal como se ilustra la primera zona de unión de interconexión 1065 puede estar dispuesta en la parte delantera, y más particularmente en la segunda zona Z2, y la segunda zona de unión de interconexión 1045 puede estar dispuesta en la parte trasera, y en particular en la cuarta zona Z4. Al conectar la primera zona de unión de interconexión 1045 con la segunda zona de unión de interconexión 1065 en la región de entrepierna con una zona de unión longitudinal central 180 se crea una red de canales de distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

Según la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 4E la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera zona de unión 140 y una segunda zona de unión 150. Las zonas de unión primera y segunda 140 se solapan parcialmente en la región de entrepierna y divergen en la dirección de un borde trasero transversal del núcleo

absorbente. La forma de realización de la figura 4E es preferible para una persona de sexo femenino.

5 En la forma de realización de la figura 4E la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 forman juntas una zona sustancialmente en forma de V. Esta zona sustancialmente en forma de V comprende una primera zona de unión alargada 140' (indicada como área con relleno sólido), una segunda zona de unión alargada 150' (indicada como área con relleno sólido) y una zona de unión de conexión en forma de V 1045 (indicada como área sombreada). Las zonas de unión alargadas primera y segunda 10 140', 150' se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde trasero transversal 134, y más particularmente en las zonas cuarta y tercera Z4 y Z3. La zona de unión de conexión 1045 conecta dicha primera zona de unión alargada 140' con dicha segunda zona de unión 150'. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la 15 primera zona de unión 140' a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión 150'. La zona en forma de V 140, 150 guía el líquido desde la parte delantera hasta las partes izquierda y derecha de la parte trasera. Tal como se ilustra la primera zona de unión de interconexión 1045 puede estar dispuesta en la parte delantera y más particularmente en la segunda zona Z2. De esta manera, se crea una red 20 de canales de distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

Según la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 4F la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera zona de unión longitudinal 140 y una segunda zona de 25 unión longitudinal 150 que están interconectadas mediante una parte de unión 1045 en una parte trasera del núcleo absorbente. De esta manera, puede reducirse o evitarse cualquier fuga a través de la parte trasera.

En la forma de realización de la figura 4F, la primera zona de unión 140, la segunda zona 30 de unión 150 y la zona de unión de conexión 1045 forman juntas una zona sustancialmente en forma de U. Esta zona sustancialmente en forma de U comprende una primera zona de unión alargada 140 (indicada como área con relleno sólido), una segunda zona de unión alargada 150 (indicada como área con relleno sólido) y una zona de unión de conexión curva 1045 (indicada como área sombreada). Las zonas de unión 35 alargadas primera y segunda 140, 150 se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde delantero transversal 133 y en la dirección del borde

trasero transversal 134, y más particularmente en las zonas cuarta, tercera y segunda Z4, Z3 y Z2. La zona de unión de conexión 1045 conecta dicha primera zona de unión alargada 140 con dicha segunda zona de unión 150. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión 140 a una parte de extremo trasero correspondiente de la segunda zona de unión 150. Las zonas en forma de U 140, 150, 1045 guían el líquido desde las partes izquierda y derecha de la parte delantera hasta la parte trasera. Tal como se ilustra la primera zona de unión de interconexión 1045 puede estar dispuesta en la parte trasera y más particularmente en la cuarta zona Z4. De esta manera, se crea una red de canales de distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

Según la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 4J, la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera zona de unión longitudinal 140 y una segunda zona de unión longitudinal 150 que están interconectadas mediante una parte de unión 1045' en una parte delantera del núcleo absorbente y una parte de unión 1045 en una parte trasera del núcleo absorbente. De esta manera, puede reducirse o evitarse cualquier fuga a través de las partes delantera y trasera.

En la forma de realización de la figura 4J la primera zona de unión 140, la segunda zona de unión 150 y dos zonas de unión de conexión 1045, 1045' forman juntas una zona de unión sustancialmente rectangular. Esta zona de unión sustancialmente rectangular comprende una primera zona de unión alargada 140, una segunda zona de unión alargada 150 y dos zonas de unión de conexión curvas 1045, 1045'. La primera y segunda zonas de unión alargadas 140, 150 se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde delantero transversal 133 y en la dirección del borde trasero transversal 134, y más particularmente en la cuarta, tercera y segunda zonas Z4, Z3 y Z2. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión 140 a una parte de extremo trasero correspondiente de la segunda zona de unión 150. La zona de unión de conexión 1045 está situada en la cuarta zona Z4. La zona de unión de conexión 1045' es una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión 140 a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión 150. La zona de unión de conexión 1045' está situada en la segunda zona Z2. De esta manera, se crea una red de canales de

distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

Según la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 4P la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera zona de unión 140 y una segunda zona de unión 150. La primera y segunda zonas de unión 140, 150 se extienden desde la región de entrepierna en la dirección de unos bordes transversales delantero y trasero del núcleo absorbente, y están curvas de tal manera que la primera y segunda zonas de unión 140, 150 se cruzan en un primer punto de cruce en una parte delantera del núcleo absorbente y en un segundo punto de cruce en la parte trasera del núcleo absorbente.

En la forma de realización de la figura 4P una primera zona de unión alargada 140', una segunda zona de unión alargada 150' y dos zonas de unión de conexión 1045, 1045' forman juntas una zona de unión sustancialmente en forma de O. Esta zona de unión sustancialmente en forma de O comprende la primera zona de unión alargada 140', la segunda zona de unión alargada 150' y dos zonas de unión de conexión en forma de V 1045, 1045'. La primera y segunda zonas de unión alargadas 140', 150' se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde delantero transversal 133 y en la dirección del borde trasero transversal 134, y más particularmente en las zonas cuarta y tercera Z4, Z3. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión 140' a una parte de extremo trasero correspondiente de la segunda zona de unión 150'. La zona de unión de conexión 1045 está situada en la cuarta zona Z4. La zona de unión de conexión 1045' es una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión 140' a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión 150'. La zona de unión de conexión 1045' está situada en la segunda zona Z2. Además, pueden proporcionarse una primera y segunda zonas de unión en forma de V 2001, 2002 en un lado trasero y lado delantero de la zona de unión sustancialmente en forma de O 140', 150', 1045, 1045'. De esta manera, se crea una red de canales de distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

Según la forma de realización a modo de ejemplo de la figura 5B la pluralidad de zonas de unión comprenden una primera zona de unión 140 y una segunda zona de unión 150. La primera y segunda zonas de unión 140 se solapan parcialmente en una parte delantera de la región de entrepierna, mientras que la distancia transversal entre las

zonas de unión primera y segunda aumenta gradualmente en la dirección de un borde trasero transversal del núcleo absorbente. La forma de realización de la figura 5B es preferible para una persona de sexo femenino. La figura 5B es similar a la forma de realización de la figura 4E con la diferencia de que las zonas de unión alargadas 140', 150' son más cortas y que la zona de conexión 1045 comprende una sección longitudinal más larga que se extiende desde la segunda zona Z2 hasta la tercera zona Z3 al interior de la cuarta zona Z4 en la que están situadas las zonas de unión alargadas 140', 150'.

La figura 5E es similar a la forma de realización de la figura 4E con la diferencia de que la zona de conexión 1045 es una zona de conexión trasera que se extiende en la cuarta zona Z4, mientras que las zonas de unión alargadas 140', 150' están situadas principalmente en las zonas segunda y tercera Z2 y Z3.

Las figuras 6H y 6K ilustran que las zonas de unión primera y segunda 140, 150 pueden comprender partes curvas. En la forma de realización de la figura 6H la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 forman juntas dos zonas sustancialmente en forma de V. Una primera zona sustancialmente en forma de V está situada en una parte trasera (y en particular en la cuarta zona Z4) y comprende una primera zona de unión alargada 140' (indicada como área con relleno sólido), una segunda zona de unión alargada 150' (indicada como área con relleno sólido) y una zona de unión de conexión en forma de V 1045 (indicada como área sombreada). Las zonas de unión alargadas primera y segunda 140', 150' se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde trasero transversal 134 y divergen en la dirección del borde trasero transversal 134. La zona de unión de conexión 1045 conecta dicha primera zona de unión alargada 140' con dicha segunda zona de unión alargada 150'. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión 140' a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión 150'. De manera similar, una tercera zona de unión alargada 140", una cuarta zona de unión alargada 150" y una zona de unión de conexión 1045' forman juntas una segunda zona sustancialmente en forma de V situada en una parte delantera del núcleo absorbente y más particularmente en las zonas segunda y tercera Z2, Z3. Esta segunda zona sustancialmente en forma de V 140", 150", 1045' puede unirse a la primera zona sustancialmente en forma de V 104', 150', 1045. En la forma de realización ilustrada las zonas de unión de conexión 1045, 1045' están conectadas en o cerca de la línea de entrepierna transversal L. Las zonas de unión alargadas tercera y cuarta 140", 150" se extienden una junto a la otra desde la

región de entrepierna en la dirección del borde delantero transversal 133 y divergen en esta dirección. La zona de unión de conexión 1045' conecta dicha tercera zona de unión alargada 140" con dicha cuarta zona de unión alargada 150". La zona de unión de conexión 1045' es una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la tercera zona de unión 140" a una parte de extremo trasero correspondiente de la cuarta zona de unión 150". Las zonas en forma de V primera y segunda guían el líquido desde las partes izquierda y derecha de la parte delantera hacia el resto del núcleo absorbente. Tal como se ilustra la primera zona de unión de interconexión 1045' puede estar dispuesta en la parte delantera, y más particularmente en la tercera zona Z3, y la segunda zona de unión de interconexión 1045 puede estar dispuesta en la parte trasera, y en particular en la cuarta zona Z4. Al conectar la primera zona de unión de interconexión 1045 con la segunda zona de unión de interconexión 1045' en la región de entrepierna se crea una red de canales de distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

15

En la forma de realización de la figura 6K, la primera zona de unión 140 y la segunda zona de unión 150 forman juntas dos zonas en forma de "O" entre una primera y segunda zonas sustancialmente en forma de V. La primera zona en forma de V comprende zonas de unión alargadas 140a, 150a interconectadas por una zona de unión de conexión 1045a. La primera zona en forma de O comprende unas zonas de unión alargadas 140b, 150b interconectadas por zonas de unión de conexión 1045a', 1045b. La segunda zona en forma de O comprende unas zonas de unión alargadas 140c, 150c interconectadas por zonas de unión de conexión 1045b', 1045c. La segunda zona en forma de V comprende unas zonas de unión alargadas 140d, 150d interconectadas por una zona de unión de conexión 1045c'.

25

La figura 7F ilustra que la primera y segunda zonas de unión 140, 150 pueden comprender diversas secciones rectilíneas que están orientadas formando un ángulo con respecto a la dirección longitudinal del núcleo absorbente.

30

Dado que en muchos casos el líquido puede no distribuirse de manera uniforme o simétrica, puede resultar ventajoso incluir por lo menos una zona de unión a través de la cual el líquido puede ir desde el primer y segundo canales 140, 150 y viceversa. Esto permitirá una buena distribución a lo largo de todo el núcleo absorbente, así como una formación mejorada de los canales y la forma de cubo tras hincharse el núcleo absorbente.

35



En las formas de realización de las figuras 9A, 9B, 9O-9R, 9W-9Z, 10I, 10J, 10M, 10N, 10W, 10X, 11M-11P, 12O-12V, esto se logra con una zona de unión transversal 1045 o 1045' que conecta los extremos delantero y/o trasero de las zonas de unión  
5 longitudinales 140, 150. Tal como se pondrá de manifiesto a partir de las figuras, la presencia de una zona de unión transversal 1045 o 1045' de este tipo no excluye los elementos mencionados junto con las figuras anteriores, tales como la presencia de una zona de unión central 180 y/o variaciones de la longitud, posición y/o forma de las zonas de unión longitudinales 140, 150. Las figuras muestran además que la presencia de una  
10 unión transversal de este tipo tampoco excluye la presencia de la tercera y cuarta zonas de unión longitudinales 160, 170, o de las zonas de unión transversales 147, 157 que conectan las zonas de unión longitudinales 140, 150 a las zonas de unión longitudinales adicionales 160, 170. Además, las figuras muestran que no se necesita que la zona de unión transversal 1045 sea recta: puede estar redondeada tal como por ejemplo en las  
15 figuras 9A-9B, redondeada sólo en los bordes tal como por ejemplo en la figura 9O, o adoptar otra forma.

En las formas de realización de las figuras 9A, 9B, 9O-9R, 9W-9Z, 10I, 10J, 10M, 10N, 10W, 10X, 11M-11P, 12O-12V la primera zona de unión 140, 160 (cuando está presente;  
20 en algunas formas de realización la zona se indica con un número de referencia 140 y en otras formas de realización con dos números de referencia 140, 160), la segunda zona de unión 150, 170 (cuando está presente) y la zona de unión de conexión 1045 forman juntas una zona sustancialmente en forma de U. La zona sustancialmente en forma de U puede extenderse desde la parte trasera hasta la parte delantera (y en particular desde la  
25 cuarta zona Z4 hasta la segunda zona Z2). La primera y segunda zonas de unión alargadas 140, 150, 160, 170 (cuando están presentes) se extienden una junto a la otra desde la región de entrepierna en la dirección del borde trasero transversal 134 y/o del borde delantero transversal 133. Opcionalmente, la primera y segunda zonas de unión alargadas 140, 150, 160, 170 (cuando están presentes) pueden divergir en la dirección  
30 del borde delantero transversal 133. La zona de unión de conexión 1045 conecta dicha primera zona de unión alargada 140, 160 (cuando está presente) con dicha segunda zona de unión alargada 150, 170 (cuando está presente). La zona de unión de conexión 1045 puede ser una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión a una parte de extremo delantero  
35 correspondiente de la segunda zona de unión (figuras 9X-Y); o una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión a

una parte de extremo trasero correspondiente de la segunda zona de unión (figuras 9O-W, 9Z, 10I, J, M, N, W, X). Se indica que también pueden proporcionarse dos zonas de unión en forma de U, véanse las figuras 10N y 11N, 12U, 12V. La presencia de una zona de unión central 180, especialmente en la parte delantera, puede potenciar  
5 adicionalmente la distribución de líquido. La longitud de la zona de unión central 180 es preferentemente de por lo menos el 20% de la longitud de las zonas de unión alargadas primera y segunda 140, 150, y está preferentemente situada por lo menos parcialmente entre las zonas de unión alargadas primera y segunda 140, 150.

10 En las formas de realización de las figuras 9X-9Y, una zona de unión transversal 1045' conecta los extremos posteriores de las zonas de unión longitudinales 140, 150. En las formas de realización de las figuras 10A-B, 11O-P, 12O-P, hay dos zonas de unión transversales 1045 y 1045', que conectan respectivamente los extremos delantero y trasero de las zonas de unión longitudinales 140, 150, 160, 170. En las formas de  
15 realización de las figuras 10N, 11N, 12U y 12V, hay dos zonas de unión longitudinales 140, 150 situadas hacia el lado delantero del núcleo absorbente que están conectadas por una zona de unión transversal 1045' en sus extremos posteriores, así como dos zonas de unión longitudinales 160, 170 situadas hacia el lado trasero del núcleo absorbente que están conectadas por una zona de unión transversal 1045 en sus  
20 extremos delanteros.

En la forma de realización de las figuras 10A-B, 11O-P, 12O-P la primera zona de unión 140, 160 (cuando está presente), la segunda zona de unión 150, 170 (cuando está presente) y dos zonas de unión de conexión 1045, 1045' forman juntas una zona de  
25 unión sustancialmente rectangular o en forma de O. Esta zona de unión sustancialmente rectangular comprende una primera zona de unión alargada 140, 160 (cuando está presente), una segunda zona de unión alargada 150, 170 (cuando está presente) y dos zonas de unión de conexión rectas o curvas 1045, 1045'. Las zonas de unión alargadas primera y segunda 140, 150, 160, 170 (cuando están presentes) se extienden una junto a  
30 la otra desde la región de entropierna en la dirección del borde delantero transversal 133 y/o en la dirección del borde trasero transversal 134, y más particularmente en las zonas cuarta, tercera y segunda Z4, Z3 y Z2. La zona de unión de conexión 1045 es una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión 140, 160 (cuando está presente) a una parte de extremo trasero  
35 correspondiente de la segunda zona de unión 150, 170 (cuando está presente). Preferentemente, la zona de unión de conexión 1045 está situada en la cuarta zona Z4.

La zona de unión de conexión 1045' es una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión 140 a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión 150. Preferentemente, la zona de unión de conexión 1045' está situada en la segunda zona Z2. De esta manera, se crea una red de canales de distribución de líquido conveniente permitiendo distribuir rápidamente el líquido a través del núcleo absorbente.

No se necesita que la conexión entre los canales longitudinales se realice con un canal transversal, sino que también puede lograrse conformando los canales longitudinales de una manera específica. Por ejemplo, en la forma de realización de la figura 12R, las cuatro zonas de unión longitudinales 140, 150, 160, 170 forman de manera colectiva una forma de diamante. Asimismo, en la forma de realización de la figura 12T, seis zonas de unión longitudinales 140, 150, 160a, 170a, 160b, 170c están conectadas de modo que se forma una forma hexagonal alargada. También son posibles combinaciones de estos dos métodos de conexión de canales. En la forma de realización de la figura 12Q, las zonas de unión longitudinales 140, 150 están conectadas en sus extremos delanteros por una zona de unión transversal 1045 y convergen para reunirse en sus extremos posteriores.

En la forma de realización de la figura 12S, las zonas de unión longitudinales 140 y 150 están conectadas por una zona de unión transversal 1045, mientras que las zonas de unión longitudinales 160, 170, que están conectadas a las zonas 140, 150 respectivamente, convergen en sus extremos posteriores. El experto en la materia podrá concebir otras combinaciones y variaciones de las formas de realización representadas.

El efecto ventajoso puede lograrse incluso en casos en los que las zonas de unión longitudinales no están conectadas directamente, sino que simplemente se aproximan entre sí en determinados lugares. Por ejemplo, en las formas de realización de las figuras 9Z, 10J, los extremos traseros de las zonas de unión longitudinales 140, 150 están conectados por la zona de unión transversal 1045, y los extremos delanteros de las zonas de unión longitudinales 160, 170 están conformados de tal manera que se aproximan entre sí.

Las figuras 13A, 13C y 13E 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 13B, 13D y 13F 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 13A, 13C y 13E. La figura 13A 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 13B ilustra la forma de realización de la figura 13A 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.

10 Esto se corresponde con las formas de realización tal como se ilustran en las figuras 1C y 1D. La figura 13C 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 de la capa de sustrato 120a. Dicho de otro modo, en la forma de realización de la figura 13B el material 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 13D ilustra la forma de realización de la figura 13C 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 13E 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 de una pieza de material de lámina. Dicho de otro modo, la lámina de envuelta de núcleo superior 110 se forma 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 puede 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 13F ilustra la forma de realización de la figura 13E 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 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 una cualquiera de las formas de realización descritas anteriormente o combinaciones de las mismas.

5

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.

10

## 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 (131, 132) y unos bordes transversales delantero y trasero (133, 134), 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 la pluralidad de zonas de unión:

- por lo menos una primera y segunda zonas de unión alargadas, extendiéndose dichas primera y segunda zona de unión alargadas una junto a la otra desde una región de entrepierna en la dirección de los bordes transversales delantero y/o trasero;
- por lo menos una zona de unión de conexión que conecta dicha primera zona de unión con dicha segunda zona de unión.

2. Artículo absorbente según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha por lo menos una zona de unión de conexión comprende por lo menos una de entre:

- una zona de unión de conexión delantera que conecta una parte de extremo delantero de la primera zona de unión a una parte de extremo delantero correspondiente de la segunda zona de unión;
- una zona de unión de conexión trasera que conecta una parte de extremo trasero de la primera zona de unión a una parte de extremo trasero correspondiente de la segunda zona de unión.

3. Artículo absorbente según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho núcleo absorbente presenta una línea de entrepierna transversal (L) que divide el núcleo absorbente en una parte delantera (130a) y una parte trasera (130b) a ambos lados de la línea de entrepierna transversal (L); por que la zona de unión de conexión delantera está

situada en la parte delantera y/o por que la zona de unión de conexión trasera está situada en la parte trasera.

4. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha por lo menos una zona de unión de conexión se extiende sustancialmente en una dirección transversal del núcleo absorbente.

5. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que tras humedecer el material absorbente, se crean un primer y segundo canales en dicha primera y segunda zonas de unión alargadas, respectivamente, y el primer y segundo canales están directamente conectados entre sí a través de dicha por lo menos una zona de unión de conexión; por que se crean un primer y segundo canales y por lo menos un canal de conexión en dicha primera y segunda zonas de unión y por lo menos una zona de unión de conexión, respectivamente.

6. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha por lo menos una zona de unión de conexión se corresponde con por lo menos una zona de unión permanente que permanece unida tras humedecerse, o por lo menos una zona de unión semipermanente configurada para desprenderse tras haber estado en contacto con líquido durante un periodo de tiempo predeterminado, por que dicho periodo de tiempo predeterminado es preferentemente menor que 30 s; y/o por que dicha primera y segunda zonas de unión son unas zonas de unión permanente que permanecen unidas tras humedecerse, o unas zonas de unión semipermanente configuradas para desprenderse tras haber estado en contacto con líquido durante un periodo de tiempo predeterminado, siendo dicho periodo de tiempo predeterminado preferentemente menor que 30 s.

7. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha por lo menos una zona de unión de conexión comprende una o más partes rectas, y/o una o más partes curvas.

8. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera zona de unión, la segunda zona de unión y dicha por lo menos una zona de unión de conexión forman de manera colectiva una forma sustancial de "U" o una forma sustancial de "V".

9. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera zona de unión, la segunda zona de unión y dicha por lo menos una zona de unión de conexión forman de manera colectiva una región sustancialmente encerrada.

5

10. Artículo absorbente según la reivindicación anterior, caracterizado por que la región sustancialmente encerrada presenta una forma sustancial de "O", o una forma sustancial poligonal, tal como una forma sustancialmente rectangular, forma sustancial triangular, una forma de diamante, una forma sustancialmente hexagonal.

10

11. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera zona de unión y la segunda zona de unión son sustancialmente paralelas y se extienden en una dirección longitudinal del núcleo absorbente; o por que 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 es menor que 5°.

15

12. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pluralidad de zonas de unión están dispuestas simétricamente con respecto a un eje central longitudinal del núcleo absorbente que se extiende entre el borde transversal delantero y trasero.

20

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

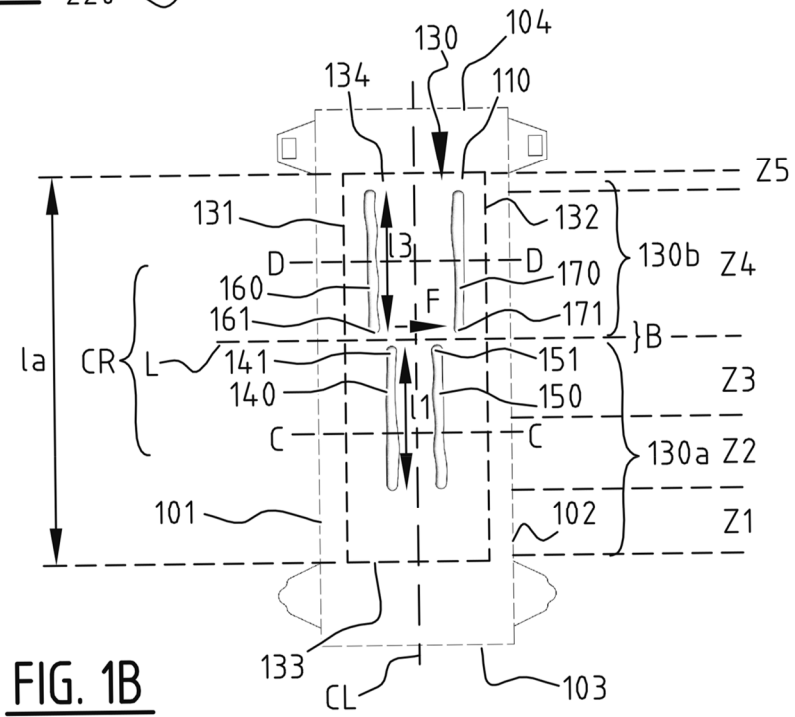
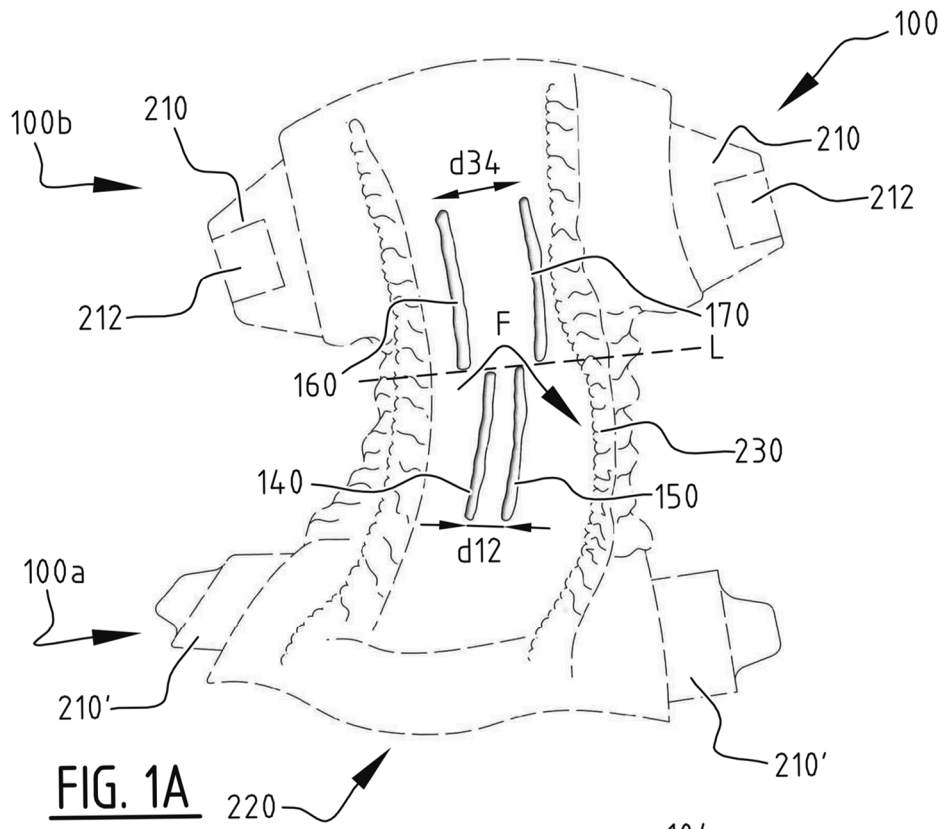
30

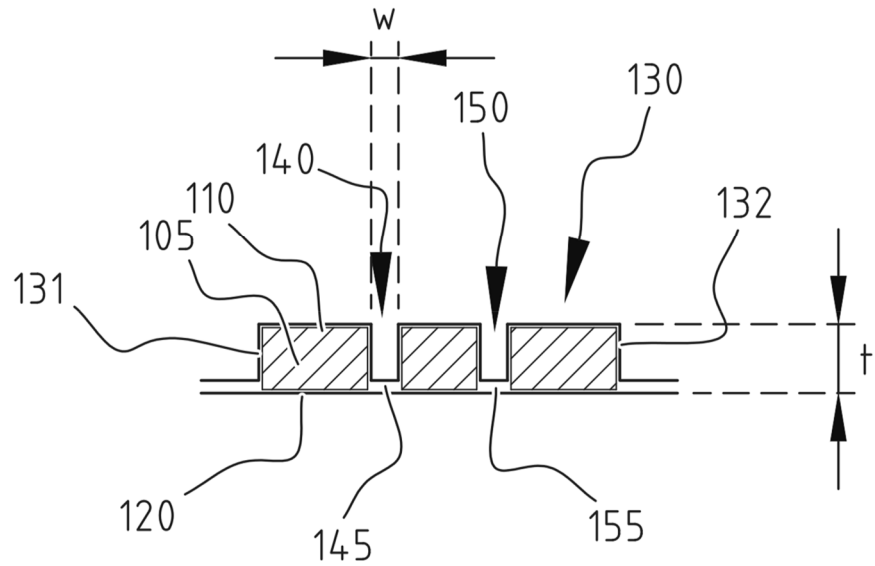
14. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la longitud de la primera y la segunda zonas de unión alargadas puede ser mayor que el 5% de la longitud del núcleo absorbente; preferentemente mayor que el 10%, más preferentemente mayor que el 15%, incluso más preferentemente mayor que el 20%, por ejemplo mayor que el 30%.

35

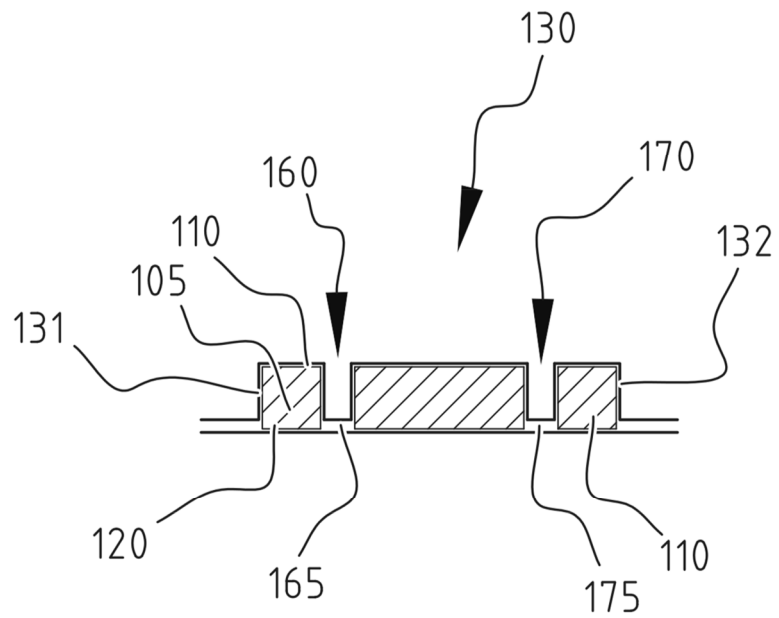


15. Artículo absorbente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el material absorbente comprende pasta en copos celulósica y/o partículas superabsorbentes.





**FIG. 1C**



**FIG. 1D**

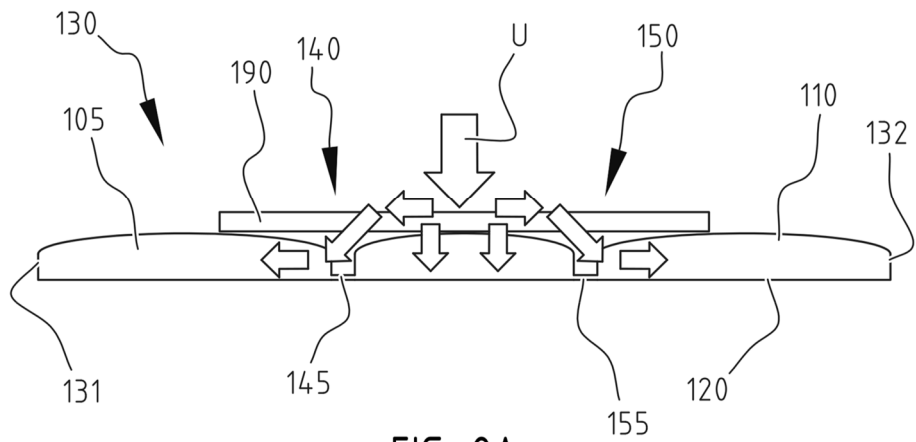


FIG. 2A

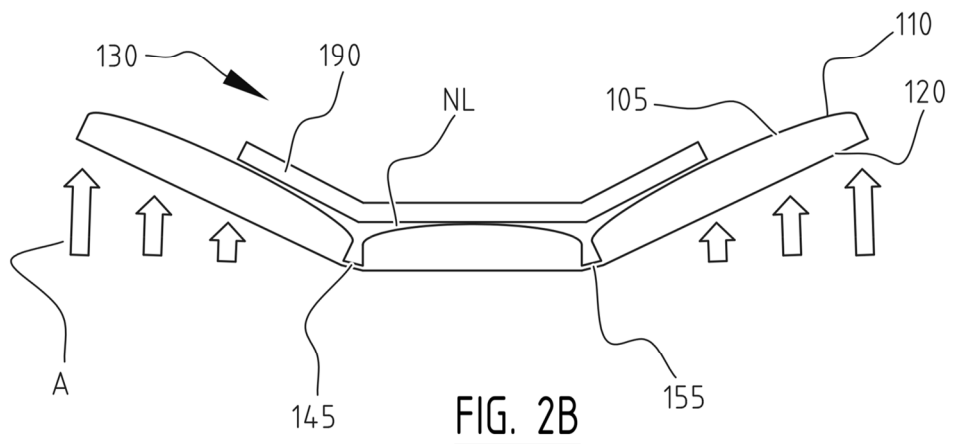
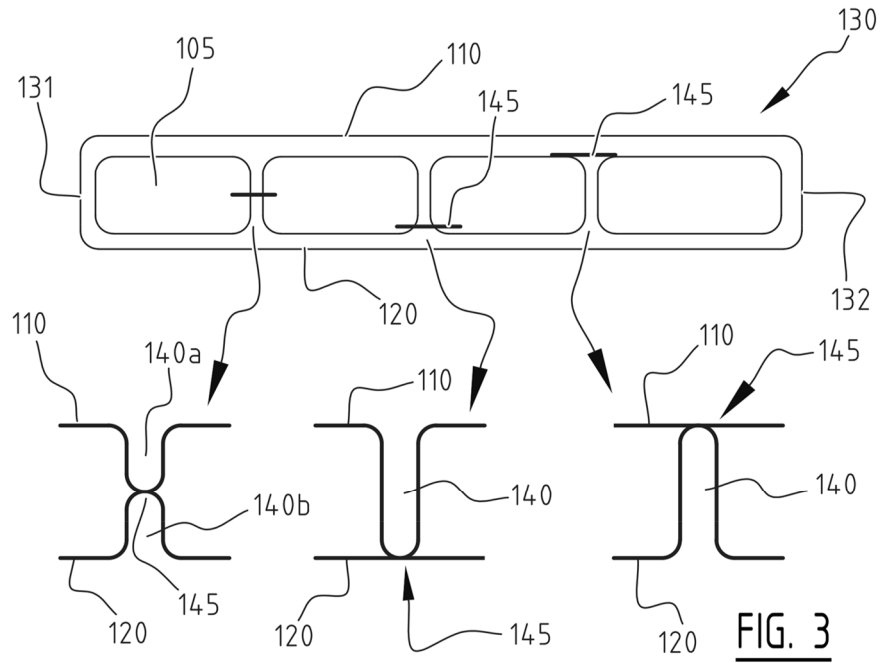
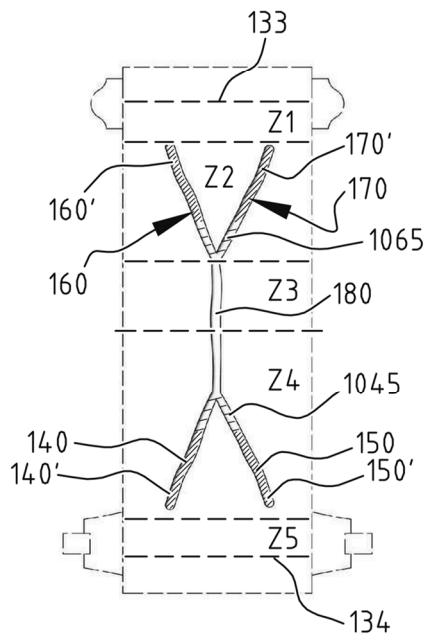


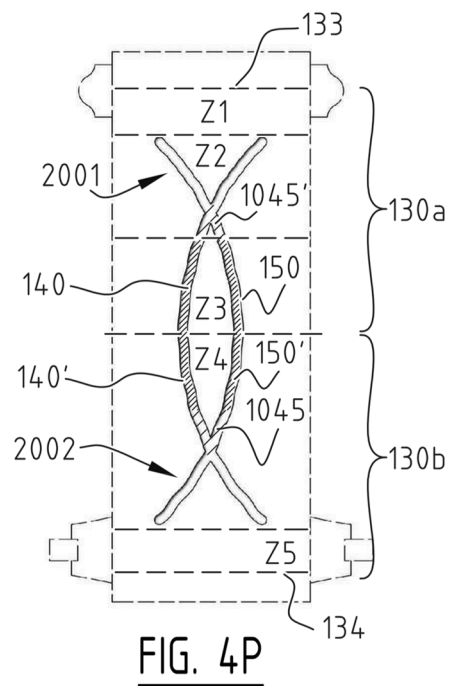
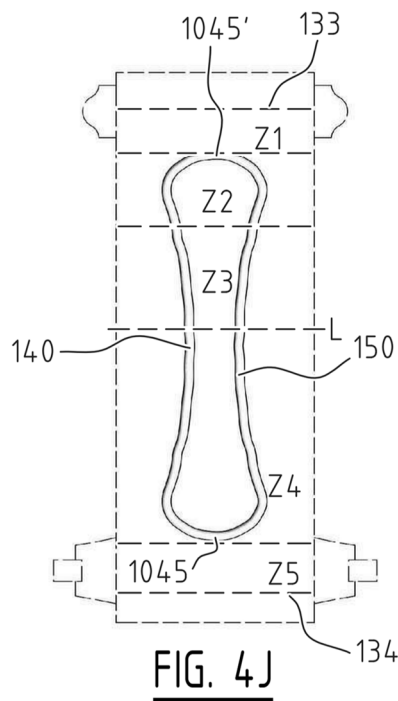
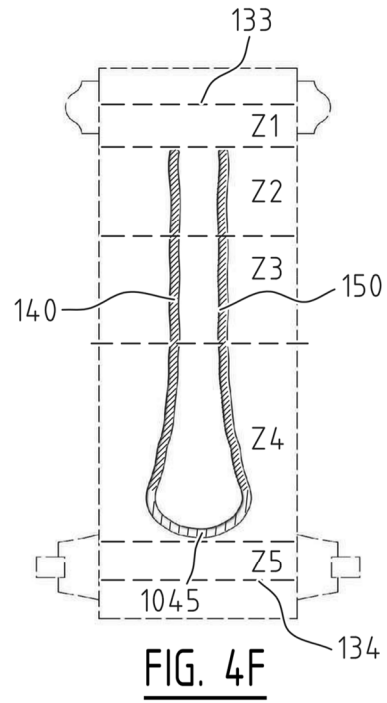
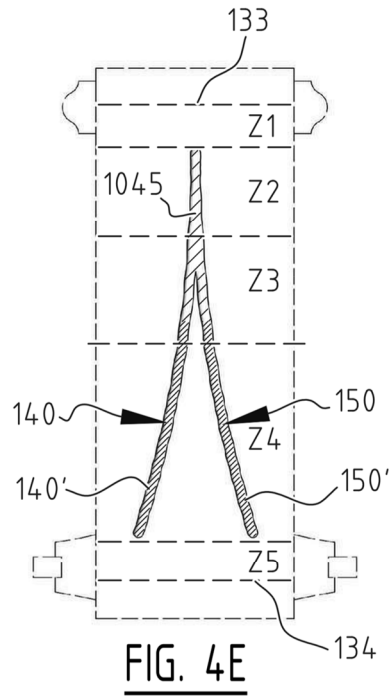
FIG. 2B

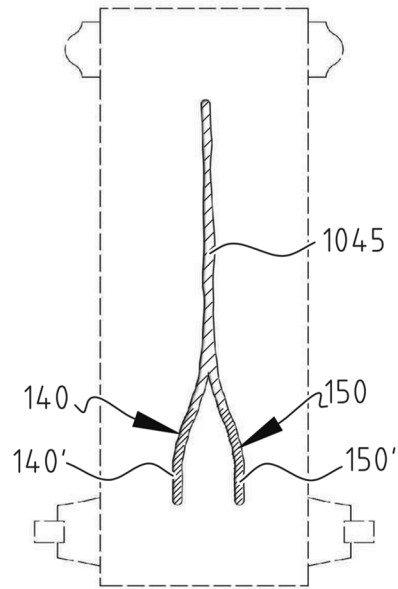


**FIG. 3**

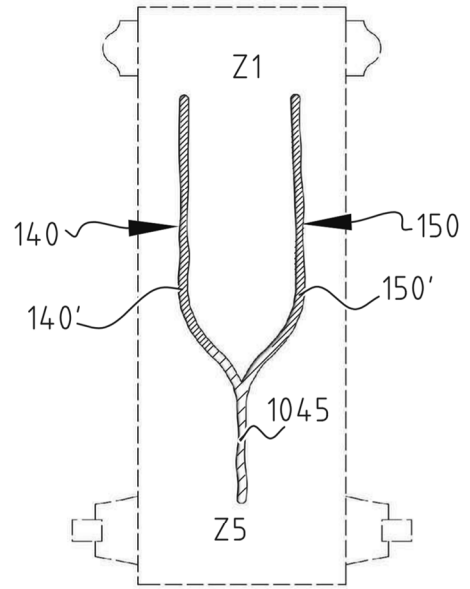


**FIG. 4A**

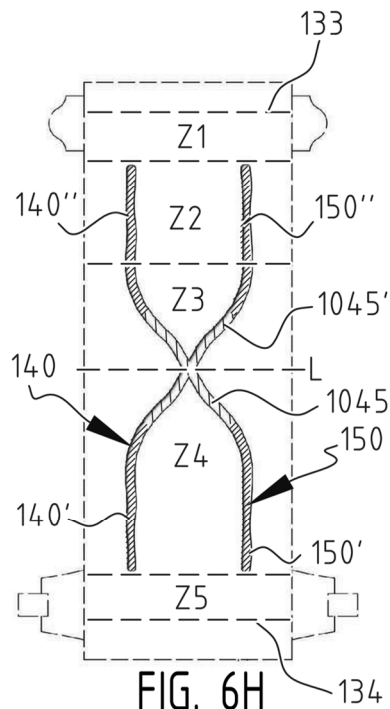




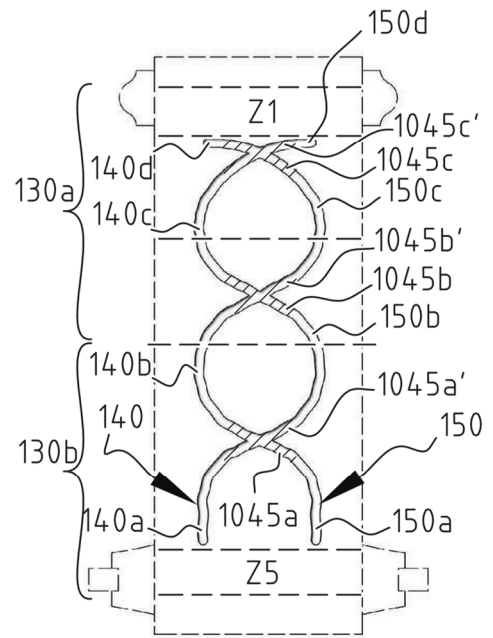
**FIG. 5B**



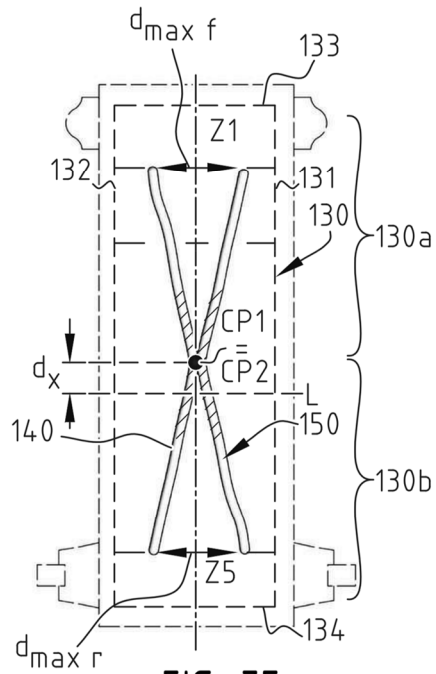
**FIG. 5E**



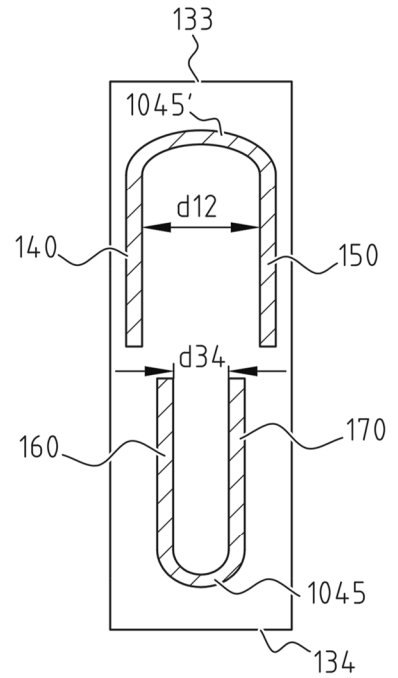
**FIG. 6H**



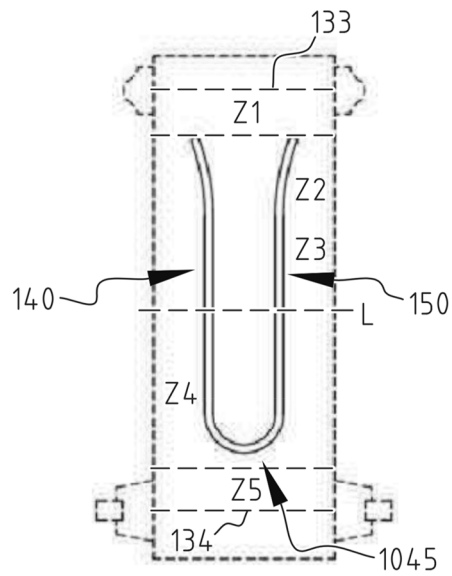
**FIG. 6K**



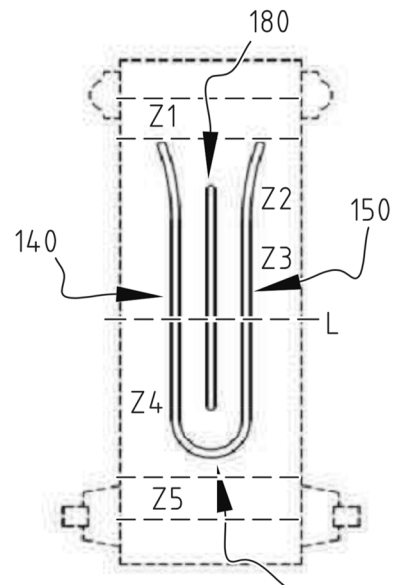
**FIG. 7F**



**FIG. 8**



**FIG. 9A**



**FIG. 9B**



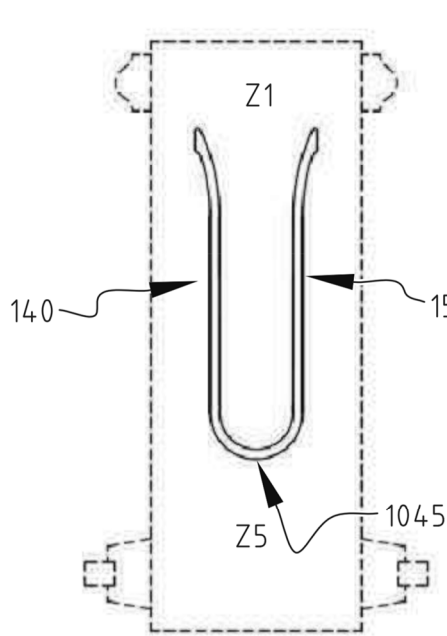


FIG. 90

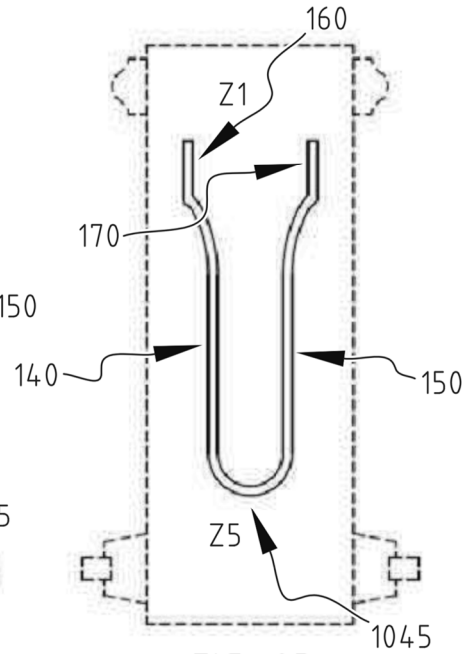


FIG. 9P

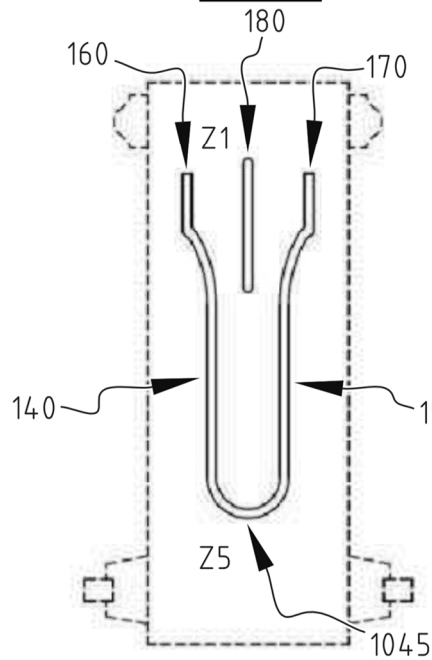


FIG. 9Q

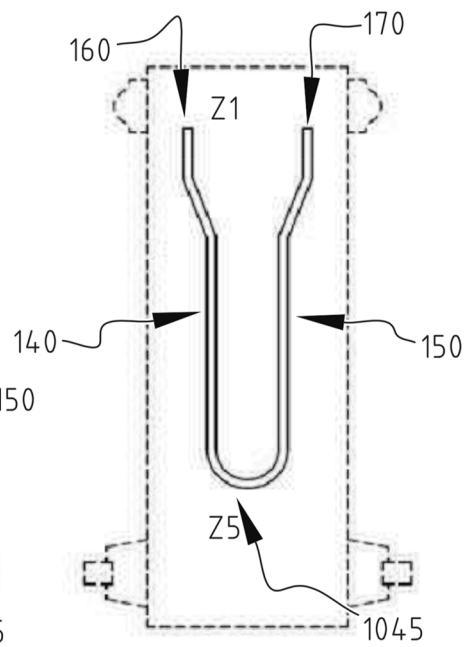
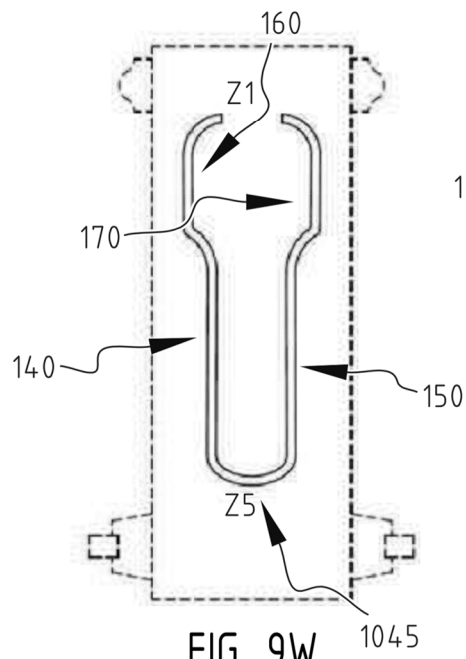
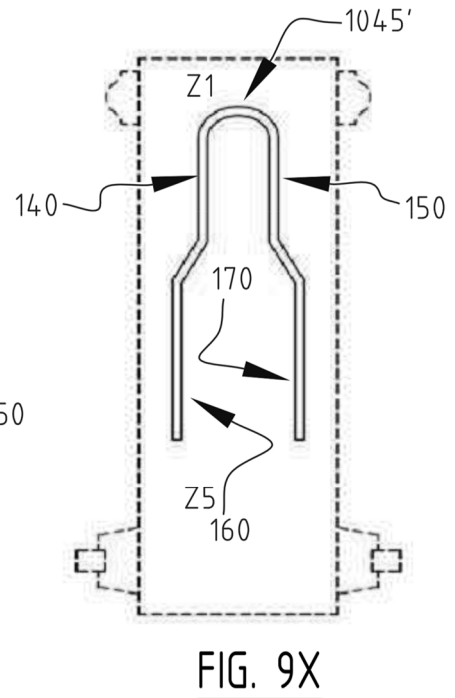


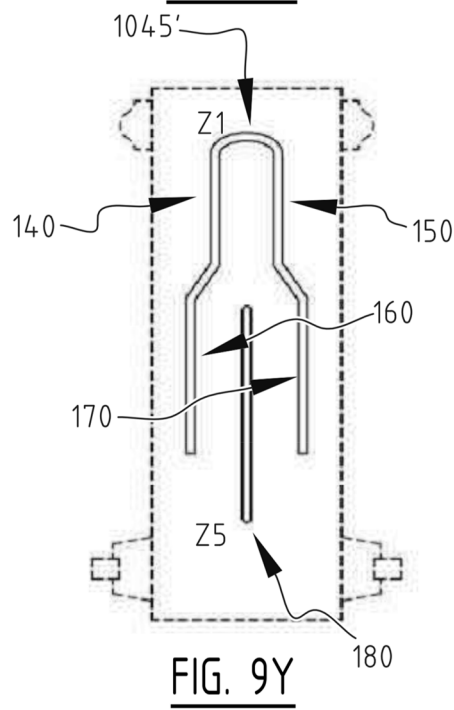
FIG. 9R



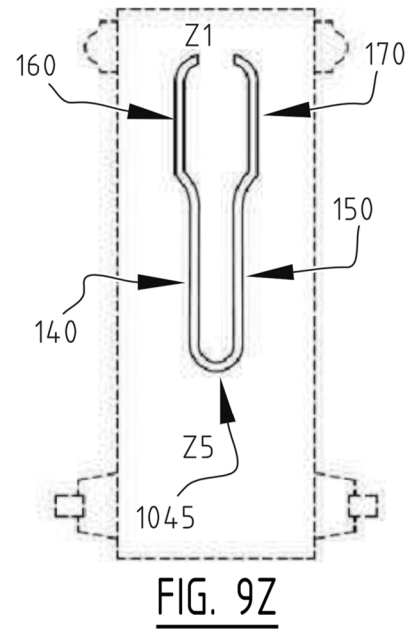
**FIG. 9W**



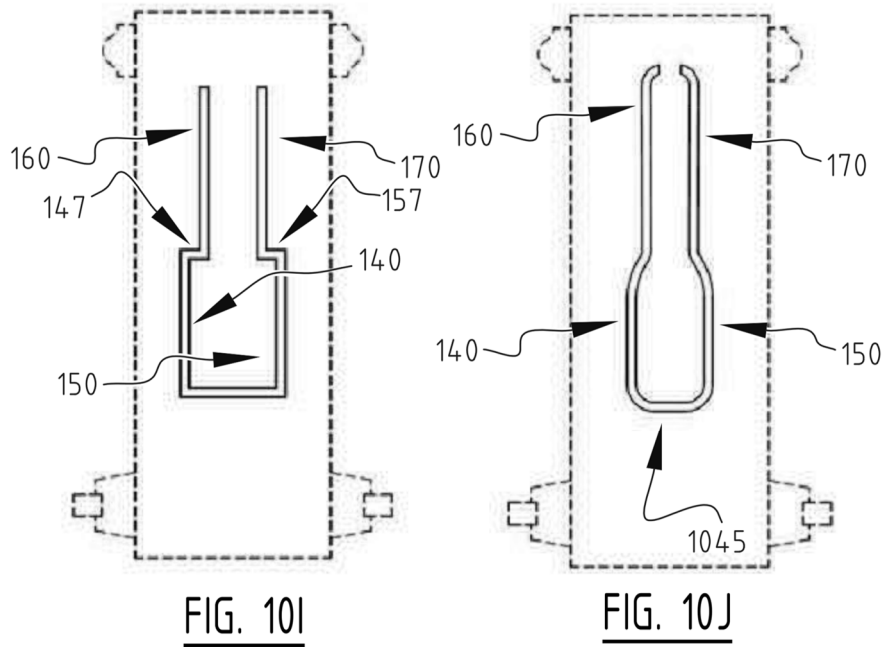
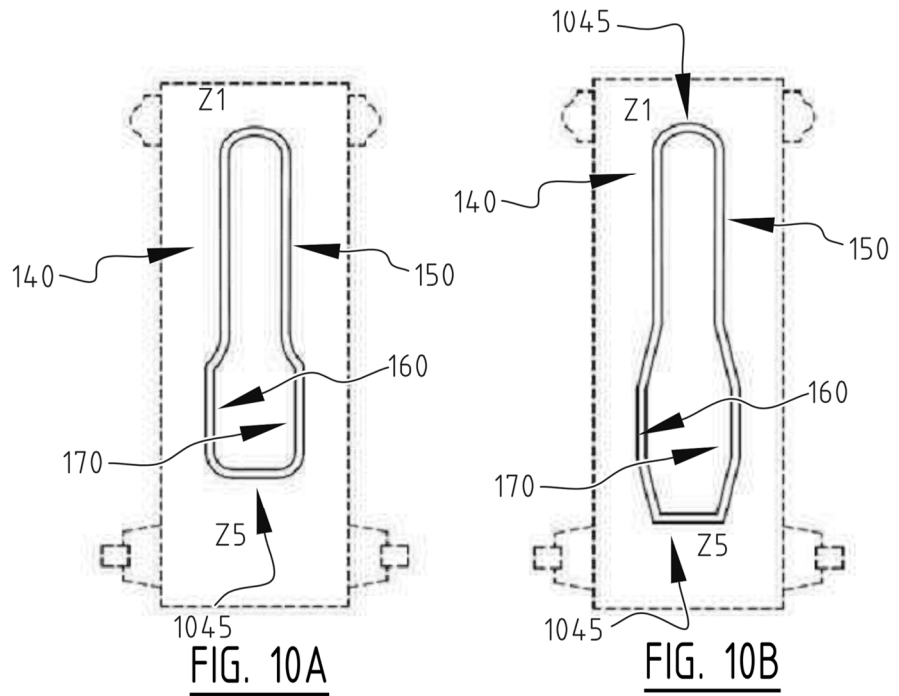
**FIG. 9X**



**FIG. 9Y**



**FIG. 9Z**



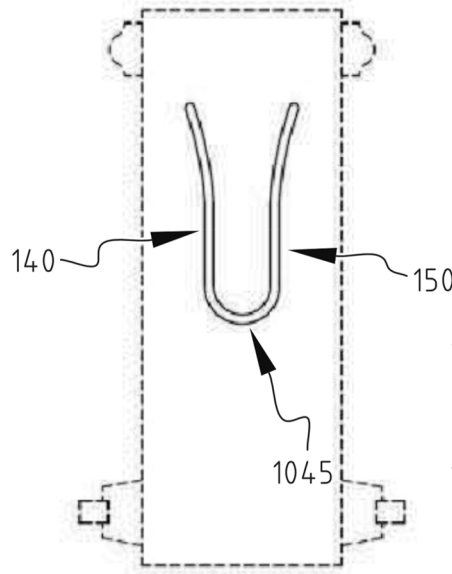


FIG. 10M

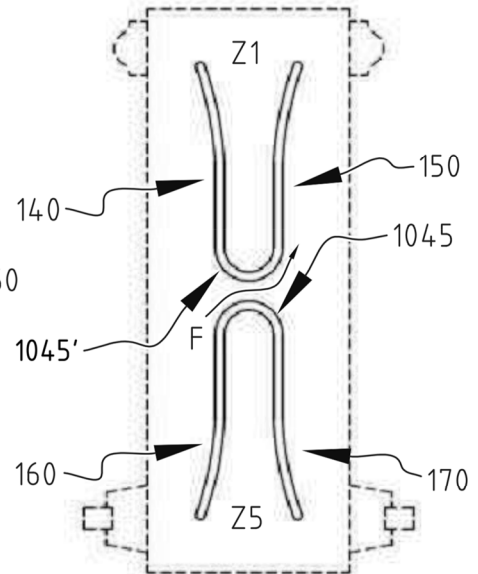


FIG. 10N

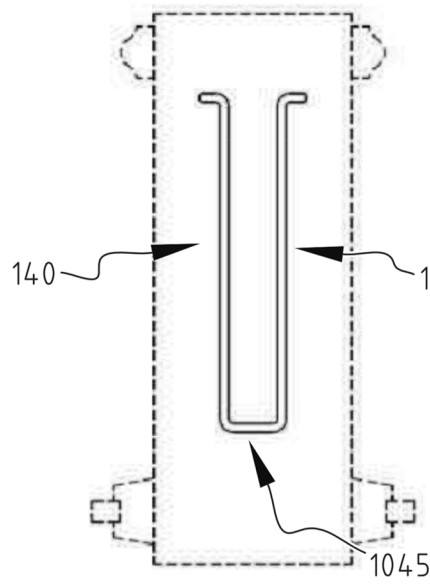


FIG. 10W

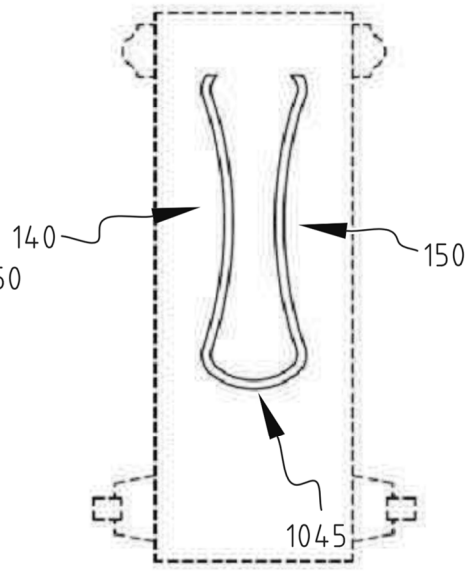


FIG. 10X

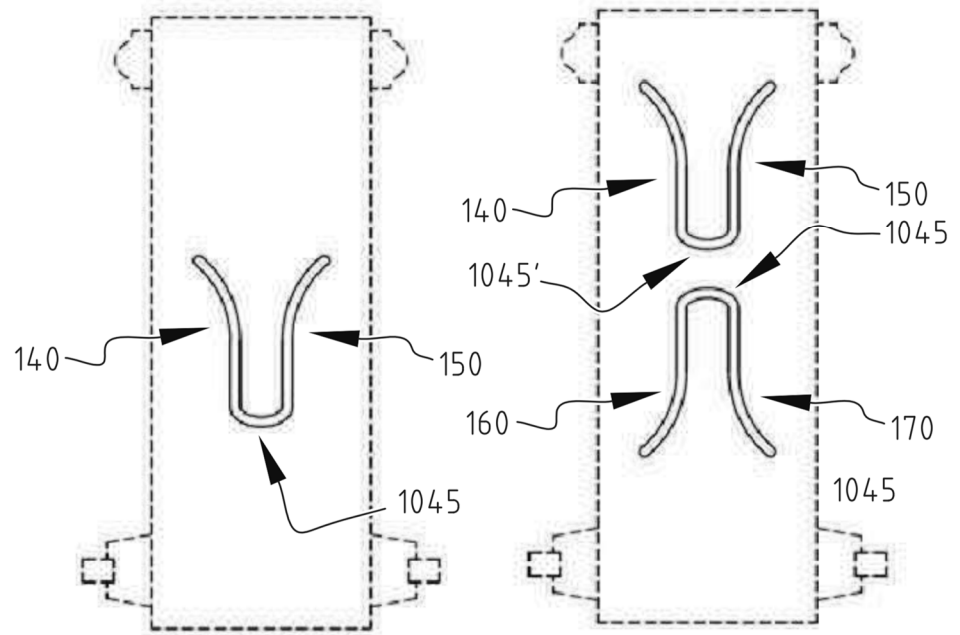


FIG. 11M

FIG. 11N

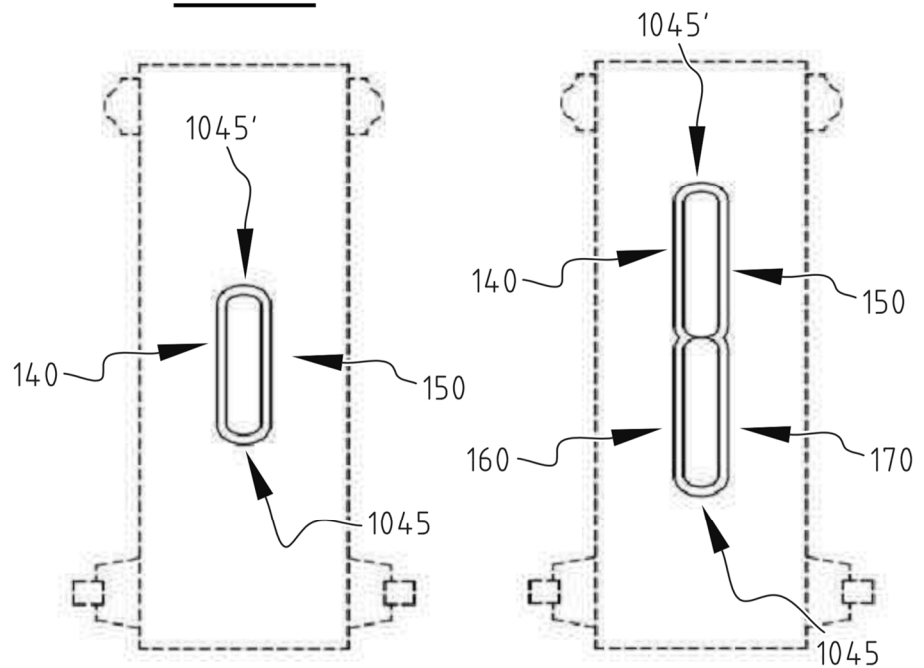


FIG. 11O

FIG. 11P

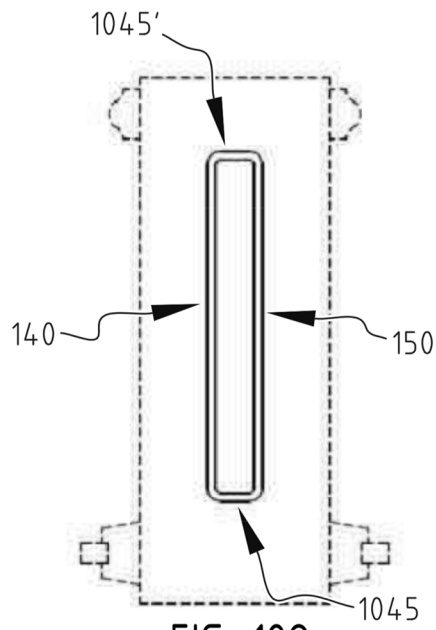


FIG. 12O

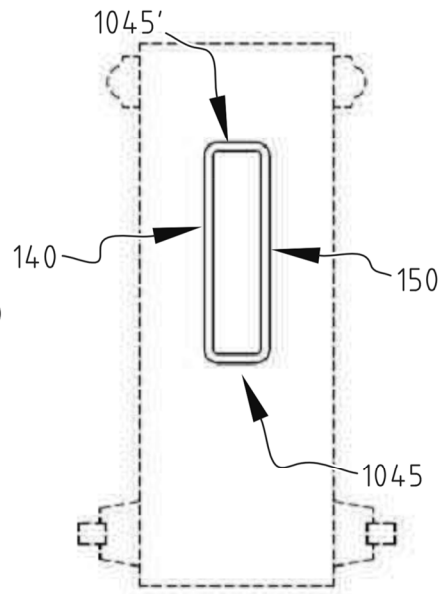


FIG. 12P

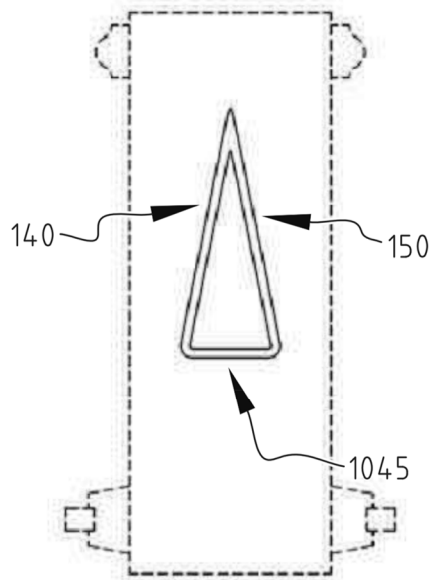


FIG. 12Q

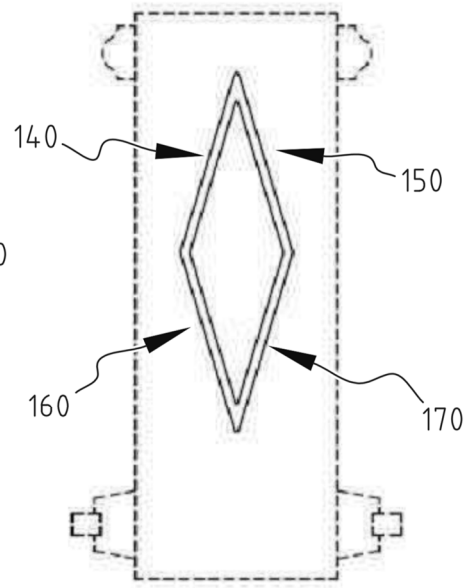
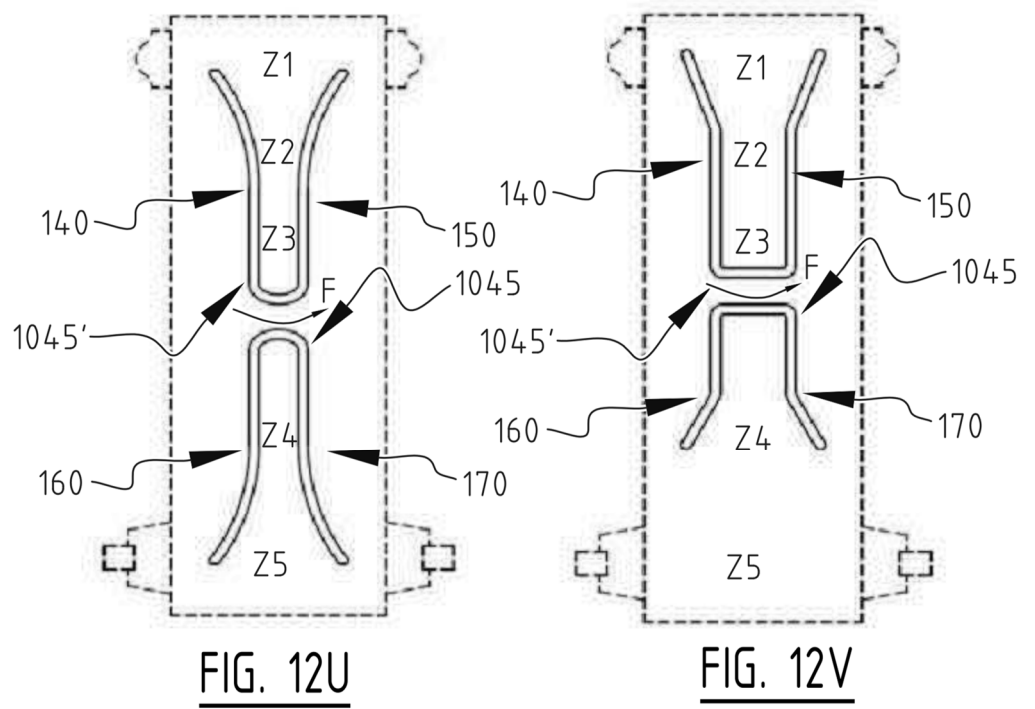
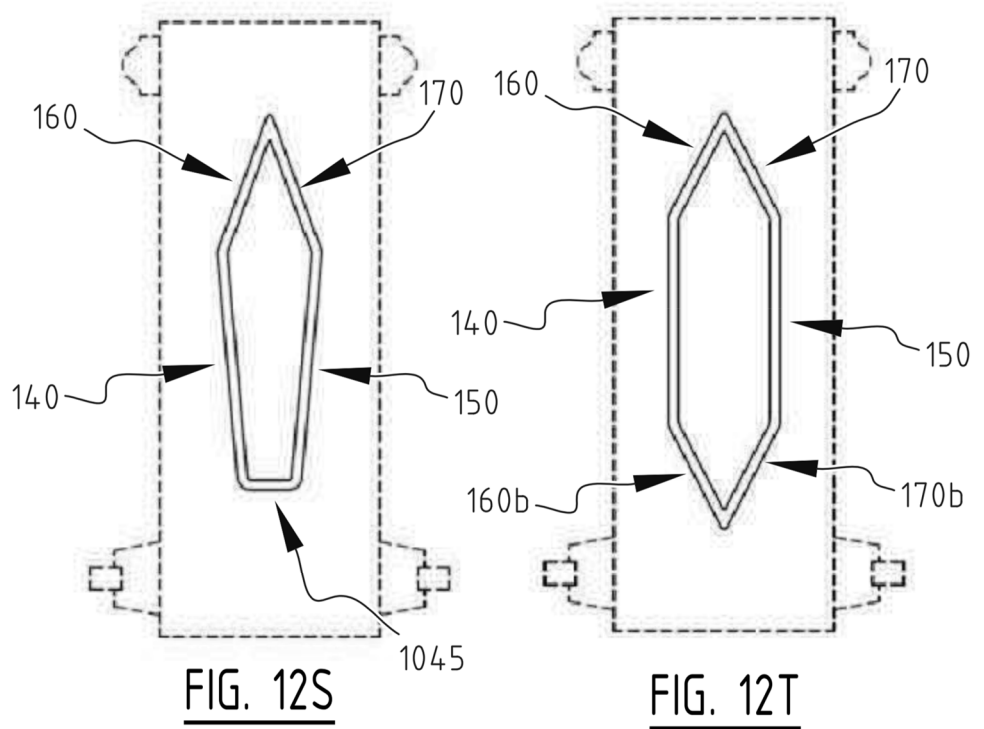


FIG. 12R



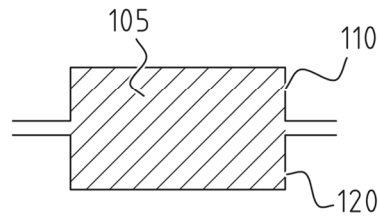


FIG. 13A

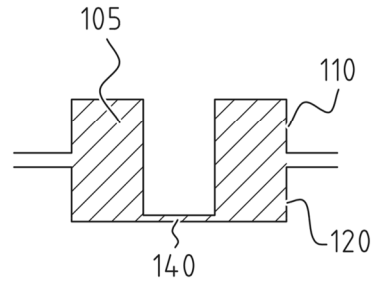


FIG. 13B

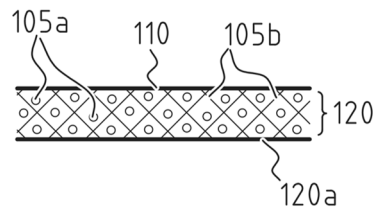


FIG. 13C

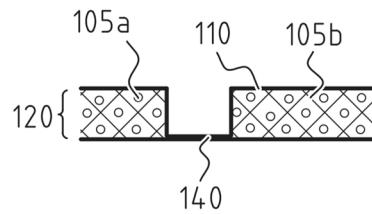


FIG. 13D

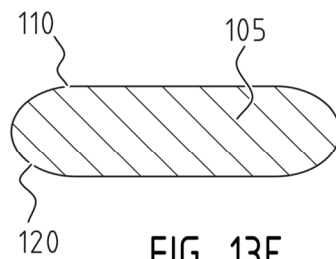


FIG. 13E

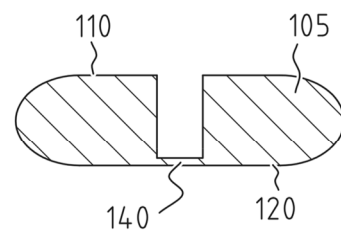


FIG. 13F