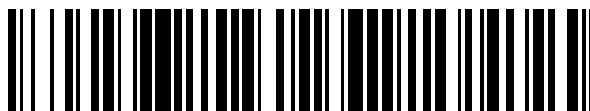


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 578**

51 Int. Cl.:
A61F 13/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07724662 .7**
96 Fecha de presentación: **27.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2091493**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.08.2009**

54 Título: **ARTÍCULO DE INCONTINENCIA ABSORBENTE.**

30 Prioridad:
23.10.2006 DE 102006050971

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.02.2012

73 Titular/es:
**PAUL HARTMANN AG
PAUL-HARTMANN-STRASSE 12
89522 HEIDENHEIM, DE**

72 Inventor/es:
**HORNUNG, Fridmann;
KESSELMEIER, Rüdiger;
GAUSE, Enno y
BÖHMLER, Andreas**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 374 578 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Artículo de incontinencia absorbente

La invención se refiere a un artículo de incontinencia absorbente según el preámbulo de la reivindicación 1. Un artículo semejante se conoce del documento US-A-5,899,895.

5 Se conocen otros artículos de incontinencia y se describen, por ejemplo, en el documento WO 2005/102241 A1. Las secciones laterales, que también se designan a veces como orejas, se unen preferentemente en el procedimiento "Cut & Place" directamente a la parte principal, el armazón del artículo de higiene. Esta tecnología de fabricación permite fabricar las secciones laterales de otra materia prima que la parte principal central del artículo de higiene. Por ejemplo, las secciones laterales se pueden realizar de forma permeable al aire, mientras que la parte principal central se puede configurar esencialmente de forma impermeable a la humedad.

10 La forma de las secciones laterales más eficiente y sencilla, así como económica desde el punto de vista de la fabricación es la forma rectangular. En la fabricación permite el transporte de los materiales que forman las secciones transversales en forma de una banda de material plana sin fin, de la que se tronzan luego las secciones laterales transversalmente a la dirección de la máquina. Aquí no se producen prácticamente recortes. No obstante, es del todo concebible que las secciones laterales mantengan cualquier contorno en sí, así en particular pueden estar configuradas de forma inclinada o curvada respecto a la dirección longitudinal o transversal del artículo de higiene. No obstante, en tales casos se originan recortes unidos a los costes, en todo caso luego si las secciones laterales se tronzan, disponen y unen directamente en el procedimiento "Cut & Place".

15 No obstante, se ha demostrado que, en particular en la configuración de las secciones laterales en la forma rectangular por lo demás ventajosa, al colocarse y llevar el artículo de higiene existe a veces el problema de que las secciones laterales unidas se pueden desgarrar en la zona de los bordes longitudinales laterales de la parte principal. Se ha demostrado que en la colocación del artículo de higiene los usuarios tienden a ejercer una tracción oblicua respecto a la dirección transversal y longitudinal del artículo de higiene en las secciones laterales, lo que está indicado en la figura 2a con una flecha inclinada oblicuamente hacia arriba. En tales casos puede ocurrir que las secciones laterales se desgarren a lo largo de los bordes longitudinales laterales de la parte principal, partiendo la grieta del borde perpendicular de la sección lateral dirigido hacia la zona de entrepierna. Hasta ahora se ha intentado mejorar la unión de las secciones laterales semejantes a la parte principal de los artículos de higiene mediante un modelo de unión optimizado, según los documentos WO 2004/017882 A2 y WO 02/17843 A2.

20 La presente invención tiene el objetivo de resolver el problema descrito anteriormente de forma más efectiva, es decir, crear artículos de incontinencia absorbentes con al menos dos secciones laterales unidas y añadidas lateralmente, en las que se mejora de forma significativa el comportamiento al desgarramiento de las secciones laterales.

Este objetivo se consigue con un artículo de incontinencia absorbente con las características de la reivindicación 1.

25 Con la propuesta según la invención se optimiza primero no sólo la zona de superposición inmediata de una sección lateral correspondiente con la parte principal, donde está prevista la junta entre la sección lateral y la parte principal, sino que se prevé un refuerzo en una zona que recubre el borde longitudinal de la parte principal. El refuerzo se extiende así más allá del borde longitudinal de la parte principal en la dirección de extensión transversal ulterior de la sección lateral. De esta manera se ha aumentado la resistencia al desgarramiento de las secciones laterales en una medida considerable.

30 Demuestra ser especialmente ventajoso que el medio de refuerzo se extienda esencialmente al menos casi hasta un borde transversal de la sección lateral dirigido hacia la zona de entrepierna, cuando termina así preferentemente al ras de la arista con el borde transversal de la sección lateral o encierra o circunda el borde transversal o sobresale del borde transversal.

35 El medio de refuerzo se podría extender en la dirección longitudinal del artículo de higiene, por ejemplo, sobre todo la extensión longitudinal de la sección lateral unida. Con todo se ha manifestado que no es necesario forzosamente, sino que ha demostrado ser igualmente ventajoso que el medio de refuerzo presente, en la dirección longitudinal del artículo de higiene, una dimensión menor que la propia sección lateral unida. Debido al efecto de las fuerzas, debatido anteriormente y que aparece al usarse sobre la sección lateral y sobre la zona de unión de la sección lateral y la parte principal del pañal, es del todo suficiente que el medio de refuerzo se extienda, por ejemplo, sólo hasta el 80% o en particular hasta el 60% y más en particular hasta el 50% de la extensión longitudinal de la parte lateral. De este modo, se puede obtener un ahorro de material frente al refuerzo continuo en la dirección longitudinal.

40 El medio de refuerzo se extiende siempre en la dirección transversal más allá del borde longitudinal de la parte principal en la dirección del extremo libre de la sección lateral. Esta extensión de la zona del medio de refuerzo que sale en la dirección del extremo libre de la sección lateral sobre el borde longitudinal de la parte principal, medido de los bordes longitudinales laterales, es preferentemente de como máximo el 50%, más preferentemente de como máximo el 30%,

en particular de como máximo el 25%, más en particular de como máximo el 20%, más en particular de como máximo el 15%, más en particular de como máximo el 10% de la extensión transversal de la parte lateral.

Demuestra ser especialmente ventajoso que una sección lateral unida correspondiente se pueda configurar de forma rectangular sin que se le opusiera la problemática mencionada del desgarramiento.

5 Según una primera forma de realización de la invención, el medio de refuerzo previsto según la invención puede estar conformado de manera ventajosa por una sección de refuerzo unida, es decir, por un material adicional, añadido a la sección lateral correspondiente, aplicado en particular sobre la sección lateral correspondiente. Esta sección de refuerzo puede estar configurada, por ejemplo, en forma de banda. Esta sección de refuerzo puede adoptar además cualquier forma. Esta sección de refuerzo puede estar configurada, por ejemplo, también en forma de un triángulo.

10 En este caso se puede tratar de una sección de un material en forma de faja o banda. En particular y ventajosamente la sección de refuerzo puede estar formada por un material no tejido, un material textil o una lámina. Se puede suministrar y unir asimismo como las secciones laterales en un proceso de fabricación sin fin en el procedimiento "Cut & Place".

También pueden estar previstas varias secciones de refuerzo. Los medios de refuerzo pueden estar unidos a uno o ambos lados superiores de la sección lateral.

15 La sección de refuerzo está formada preferentemente de un material no tejido, en particular y preferentemente se pueden utilizar materiales de tipo spunbond (S) o materiales de tipo spunbond – meltblown (SM) o en ambos lados capas meltblown provistas de materiales de tipo spunbond (SMS) o también materiales no tejidos cardados. Ha demostrado ser ventajoso un polipropileno (PP) de velo de hilatura (material de tipo spunbond) con un peso por metro cuadrado de 20 – 35 g/m², en particular de 20 – 30 g/m². También se pueden utilizar laminados de material no tejido,
20 así en particular combinaciones en particular de dos capas, tres capas o varias capas. Si la sección de refuerzo se debe fabricar a partir de una lámina se propone en particular configurar esta lámina de forma traspirable.

El medio de refuerzo está unido en uno o ambos lados superiores de la sección lateral de forma ventajosa por pegado, soldadura térmica, soldadura por ultrasonidos, agujamiento, costura.

25 El medio de refuerzo se puede agregar en este caso con el procedimiento de unión mencionado anteriormente al menos por secciones, más en particular en toda la superficie en uno o en ambos lados superiores de la sección lateral correspondiente.

30 Según una forma de realización especialmente ventajosa de la invención, el medio de refuerzo está formado por el material de la propia sección lateral correspondiente, estando plegada una vez o varias veces la sección lateral en la zona que franquea el borde longitudinal de la parte principal. En la vista en planta del artículo de higiene plano desplegado, según estar forma de realización está formada así una zona de la sección lateral correspondiente que recubre o se superpone al borde longitudinal de la parte principal mediante una duplicación o cuadruplicación del material a través del plegado de la sección lateral. De este modo se puede crear una protección especialmente efectiva frente al desgarramiento. Demuestra ser especialmente ventajoso un pliegue de la sección lateral correspondiente en forma de Z, observado en la dirección longitudinal del artículo de higiene.

35 En la zona de la unión a la parte principal, las secciones laterales unidas a la parte principal tienen una extensión en la dirección longitudinal del artículo de higiene de preferentemente al menos 10 cm, en particular de al menos 14 cm, en particular de al menos 18 cm y más en particular de al menos 22 cm.

40 La extensión de una sección lateral unida a la parte principal en el estado desplegado en la dirección transversal más allá del borde longitudinal de la parte principal es de al menos 5 cm, en particular de al menos 10 cm, en particular de al menos 15 cm, y más en particular de al menos 18 cm. Es preferentemente de como máximo 50 cm, preferentemente de como máximo 35 cm, en particular de como máximo 30 cm y más en particular de como máximo 27 cm.

45 La zona de superposición de la sección lateral correspondiente con la parte principal se extiende en la dirección transversal preferentemente sobre al menos 0,5 cm, más preferentemente sobre al menos 1,5 cm, más preferentemente sobre al menos 2,0 cm, más en particular sobre al menos 2,5 cm, más en particular sobre como máximo 4,0 cm y más en particular sobre como máximo 3,5 cm.

Las secciones laterales están conectadas en este caso en la zona de superposición preferentemente con materiales de la parte principal que forman el armazón, así en particular la capa posterior y/o la capa superior.

Las secciones laterales están colocadas preferentemente entre la capa posterior y la capa superior.

50 Las secciones laterales unidas a la parte principal están formadas preferentemente de un material no tejido, en particular y preferentemente se pueden utilizar materiales de tipo spunbond (S) o materiales de tipo spunbond – meltblown (SM) o en ambos lados capas meltblown provistas de materiales de tipo spunbond (SMS) o también materiales no tejidos cardados. También se pueden utilizar laminados de material no tejido, así en particular

combinaciones en particular de dos capas, tres capas o varias capas.

5 La unión de las capas individuales se puede realizar por procedimientos habituales y conocidos en sí, por ejemplo, por procedimientos de unión térmica (soldadura, en particular soldadura por láser, air-through) o por procedimientos de soldadura por ultrasonidos; también se puede concebir la comprensión fría, agujamiento, costura o pegado (por ejemplo, mediante adhesivo termoplástico) de materiales no tejidos. También se puede concebir la conexión con tejidos textiles, géneros de malla y de punto, así con materiales que presentan una unión textil en el sentido más amplio.

10 Las secciones laterales unidas a la parte principal pueden estar formadas también a partir de una lámina. Si se debe preveer la formación de la sección lateral a partir de una lámina se propone en particular configurar esta lámina de forma transpirable.

15 Las secciones laterales unidas a la parte principal pueden estar configuradas también como laminado de láminas de material no tejido. Si se debe preveer la formación de la sección lateral de un laminado de láminas de material no tejido, entonces se propone en particular configurar en este caso la lámina integrada de forma transpirable. La conexión de las capas se puede realizar en este caso por los procedimientos de unión conocidos en sí según se ha explicado anteriormente.

20 Las secciones laterales unidas lateralmente a la parte principal se configuran preferentemente al menos por secciones de forma transpirable, viéndose como ventajoso en particular una microporosidad que permite tanto un intercambio de aire como también una permeabilidad para humedad en forma de vapor de agua. Las secciones laterales están formadas preferentemente además a partir de un material permeable a líquidos acuosos. Esto acelera el paso del sudor de dentro hacia fuera.

Las secciones laterales tienen de manera ventajosa un peso por metro cuadrado de 10 a 150 g/m², en particular de 20 – 100 g/m², más en particular de 25 – 50 g/m².

25 Demuestra ser ventajoso además que las zonas de la sección lateral correspondiente plegadas sobre sí mismas estén conectadas entre sí de forma inseparable en la zona de superposición del borde longitudinal de la parte principal. En tales casos se forma por ello el medio de refuerzo. De nuevo se pueden utilizar para ello cualquier procedimiento de unión y medio de unión en sí. Se da preferencia a la utilización de materiales adhesivos debido a su efecto de refuerzo adicional. Los materiales adhesivos pueden ser aplicados en este caso en toda la superficie, en forma de banda, puntualmente o en forma de motivos. Como material adhesivo se utiliza preferentemente un adhesivo termoplástico.

30 Demuestra ser ventajoso, separado de la mejora precedente de la protección frente al desgarramiento de las secciones laterales unidas, que las zonas de las secciones laterales que se sitúan en la dirección transversal por fuera del borde longitudinal están plegadas sobre sí mismas al menos alrededor de una línea de pliegue que discurre en la dirección longitudinal. En este caso se refiere a zonas de las secciones laterales situadas en la dirección transversal hacia fuera. De este modo las secciones laterales que salen en parte ampliamente, como por ejemplo en artículos de incontinencia, se pueden fijar durante la fabricación en procesos de alta velocidad en esta configuración, de tal manera que no aletean de forma molesta. También se le ofrece al usuario una apariencia regular y agradable directamente antes del uso del artículo de incontinencia.

40 En un perfeccionamiento de esta idea demuestra ser ventajoso que las secciones parciales de las secciones laterales mencionadas, plegadas unas sobre otras y situadas superficialmente unas sobre otras estén fijadas entre sí de forma separable y desplegable en esta configuración plegada. De esta manera se realiza así una fijación separable, temporal con la finalidad de la fabricación, para el transporte hasta poco antes del uso inmediato.

También demuestra ser ventajoso en este sentido que cada sección lateral así plegada presente una zona de presión para el desplegado de la sección lateral y la fijación separable se pueda separar durante el desplegado tirando una vez en una zona de presión correspondiente de las secciones laterales.

45 Con el artículo de higiene absorbente según la invención se ha conseguido una protección esencialmente mejor frente al desgarramiento de las secciones laterales unidas en ambos lados a la parte principal. La resistencia la desgarramiento en la zona de transición de la parte principal y sección lateral según el test descrito aquí es ventajosamente de al menos 35 N, en particular de al menos 38 N, en particular de al menos 40 N y más en particular de al menos 42 N.

50 El alargamiento hasta alcanzar la fuerza de tracción máxima (F_{\max}) durante la realización según el test que se va a describir a continuación es ventajosamente de al menos el 110%, en particular de al menos el 113%, en particular de al menos el 115%, en particular de al menos el 118%, en particular de al menos el 120% y más en particular de al menos el 122%.

Test para la determinación de la resistencia al desgarramiento

5 La resistencia al desgarramiento se determina como fuerza máxima o pico de fuerza durante un ensayo de alargamiento utilizando un aparato para ensayos de tracción según la norma ISO 527-1 (1996). Un aparato para ensayos de tracción semejante se vende por Zwick GmbH & Co. KG, Ulm, Alemania. En este caso se sujeta una probeta a ensayar en las pinzas del mencionado aparato para ensayos de tracción (pinzas Zwick de una dimensión de 60 mm transversalmente a la dirección de tracción y 30 mm en la dirección de tracción). La longitud de sujeción (= distancia de las pinzas al inicio del ensayo de tracción) es de 45 mm. Se aplica una fuerza previa de 0,2 N. Luego se comienza la medición con una velocidad de ensayo constante de 500 mm/min y se determina y dibuja la fuerza de tracción entre las pinzas. El posicionamiento de las pinzas en la probeta formada por un artículo de incontinencia con parte principal y secciones laterales se explica en la descripción de las figuras.

10 El número de ensayos debe ser de $n = 10$. Como resistencia al desgarramiento se determina en cada medición individual la fuerza máxima F_{max} , es decir, el pico de fuerza en el trazado dibujado de la fuerza, y luego se indica el valor medio de 10 mediciones individuales como resistencia al desgarramiento. El pico de fuerza designa típicamente el inicio del desgarramiento.

15 Otro parámetro que se puede determinar durante la realización del test para la determinación de la resistencia al desgarramiento es el alargamiento, medido como la distancia de las pinzas con F_{max} en relación a la distancia de las pinzas al inicio del ensayo de tracción (= longitud de sujeción), se indica en porcentaje. También aquí el valor medio se toma en base a 10 mediciones individuales.

20 Otras características, detalles y ventajas de la invención se deducen de las reivindicaciones adjuntas y de la representación gráfica y descripción siguiente de formas de realización preferidas del artículo de incontinencia según la invención. En el dibujo muestra:

Figura 1 una vista en planta de un artículo de incontinencia en representación esquemática con secciones laterales unidas en ambos lados;

25 Figuras 2a – e representaciones esquemáticas de la unión de una sección lateral a una parte principal (figuras b – e con diferentes medios de refuerzo);

Figura 3 una vista en sección de la zona de unión de una sección lateral a la parte principal en representación esquemática con el plano de corte III-III en la figura 2a; y

Figuras 4 – 6 vistas en sección conforme a la figura 3 de diferentes formas de realización de la unión según la invención de las secciones laterales a la parte principal;

30 Figuras 7 y 8 vistas en sección esquemáticas de un artículo de incontinencia con secciones laterales plegadas;

Figuras 9 y 10 de forma esquemática un patrón para el marcado de la disposición de las pinzas en la determinación de la resistencia al desgarramiento;

Figuras 11a y 11b de forma esquemática la disposición de la probeta en la determinación de la resistencia al desgarramiento.

35 La figura 1 muestra de forma esquemática una vista en planta de un artículo de incontinencia 2 absorbente en el estado plano desplegado. El artículo de incontinencia comprende una parte principal 4 con una línea central longitudinal L, que se compone de una zona delantera 6 y una zona trasera 8 y una zona de entrepierna 12 situada entre ellas en la dirección longitudinal 10. Además, está indicado un cuerpo absorbente 14 que habitualmente está dispuesto entre los materiales de la parte principal que forman el armazón, así en particular entre una capa superior de la parte principal 4 permeable a líquidos y una capa posterior esencialmente impermeable a líquidos. Pero también se pueden concebir formas de realización en las que el cuerpo absorbente se pueda colocar como unidad separada provista de una protección frente a derrames sobre una capa de la parte principal que forma el armazón y se pueda fijar allí.

45 El artículo de incontinencia 2 comprende además secciones laterales 16 que en el caso representado a modo de ejemplo están unidas en ambos lados a la parte principal 4, tanto en la zona delantera 6 como también en la zona trasera 8, como respectivas secciones de material separadas unas de otras. Tienen respectivamente forma rectangular, lo que es ventajoso, no de forma obligatoria, pero con vistas a evitar los recortes. Las secciones laterales están conectadas de forma inseparable en una zona de superposición 18 representada rayada con materiales de la parte principal que forman el armazón, así por ejemplo con la capa posterior y/o la capa superior para el uso según la disposición. Se extienden más allá de los bordes longitudinales laterales 20 de la parte principal 4 en la dirección transversal 22 de la parte principal 4 o del artículo de incontinencia 2. Las secciones laterales 16 están pensadas y determinadas para unirse entre sí en el estado aplicado del artículo de incontinencia a fin de formar una zona de

cadera del artículo de higiene, continua en la dirección periférica. En este caso se unan entre sí respectivamente las secciones laterales previstas en un lado de la parte principal. Con todo también sería concebible que, por ejemplo, sólo en la zona trasera 8 estuvieran previstas las secciones laterales 16 que luego se fijarían sobre la zona delantera 6 de la parte principal mediante los elementos de cierre 3.

5 La figura 2a muestra en otra representación esquemática la unión de una sección lateral 16 a una parte principal 4 de un artículo de incontinencia 2. De nuevo está representada de forma rayada una zona de superposición 18 de la sección lateral 16 y la parte principal 4, según es habitual y se conoce en el estado de la técnica.

10 Las figuras 2b a 2e muestran respectivamente una configuración según la invención del artículo de incontinencia 2, presentando la sección lateral 16 representada esquemáticamente un medio de refuerzo 24 que en la dirección transversal 22 es más estrecho que la sección lateral 16. No obstante, el medio de refuerzo 24 se extiende en la dirección transversal 22 más allá del borde longitudinal 20 de la parte principal 4. El medio de refuerzo 24 recubre en este caso la zona de superposición 18 parcialmente, según se representa esquemáticamente en la fig. 2b. Así se extiende tanto sobre la zona de borde longitudinal 20 lateral en la dirección del extremo 27 libre de la sección lateral 16, como también en la dirección de la zona de superposición 18, es decir, en la dirección de una línea central longitudinal L de la parte principal 4.

15 El medio de refuerzo 24 puede estar configurado de diferentes maneras, en tanto que produzca una protección frente al desgarramiento de la sección lateral 16, en particular al introducir una fuerza de tracción orientada oblicuamente a la dirección transversal 22 sobre la sección lateral 16 o la zona de superposición 18. El medio de refuerzo 24 puede estar formado, por ejemplo, por una sección de refuerzo 26 adicional, por ejemplo, de material no tejido o lámina o de cualquier material de refuerzo en sí. Éste puede ser colocado sobre el material de la sección lateral 16 por cualquier procedimiento de unión en sí, en particular utilizando un adhesivo.

20 En la forma de realización según la figura 2c, el medio de refuerzo 24 recubre toda la zona de superposición 18 en la dirección transversal 22.

25 En la forma de realización según la figura 2d, el medio de refuerzo 24 se extiende, en la dirección longitudinal 10 desde un borde transversal 28 de la sección lateral 16 dirigido hacia la zona de entrepierna, sólo hasta aproximadamente la mitad de la extensión longitudinal de la sección lateral 16. Esto ha demostrado ser suficiente para proporcionar una protección efectiva frente al desgarramiento. La forma de realización representada en la figura 2e es similar a la representada en la figura 2b, extendiéndose el medio de refuerzo 24 de nuevo partiendo del borde transversal 28 dirigido a la zona de entrepierna sólo hasta la mitad del alargamiento longitudinal de la sección lateral 16. En todas las formas de realización según la invención conforme a las figuras 2b – e se impide un desgarramiento partiendo del borde transversal 28 dirigido hacia la zona de entrepierna a lo largo del borde longitudinal 20 de la parte principal 4.

30 La figura 3 muestra una forma de realización conocida a modo de ejemplo de la unión de una sección lateral a una parte principal, como vista en sección con plano de corte III-III en la figura 2a. En una zona de superposición 18 la sección lateral 16 se extiende entre dos capas, por ejemplo, entre la capa superior y la capa posterior de la parte principal 4 de un artículo de higiene. En esta zona de superposición 18 la sección lateral 16 está unida de forma inseparable con los materiales de armazón mediante una primera y una segunda capa de adhesivo 30, 32. Justo en esta forma de realización existe el peligro del desgarramiento cerca de un borde longitudinal 20 lateral de la parte principal 4. La figura 4 muestra, por ejemplo, la forma de realización según la invención indicada en la figura 2b, en la que está previsto un medio de refuerzo 24 en forma de una sección de refuerzo 26, de tal manera que partiendo de una zona de superposición 18 se extiende sobre el borde longitudinal 20 de la parte principal 4 en la dirección transversal 22.

35 La figura 5 muestra otra forma de realización según la invención, estando formado el medio de refuerzo 24 por el material de la sección lateral 16 propio, mientras que la sección lateral 16 está plegada sobre sí misma, extendiéndose la configuración 34 plegada en la dirección transversal 22 más allá del borde longitudinal 20 de la parte principal 4. En la forma de realización según la figura 6 la configuración 34 plegada comprende un pliegue en forma de Z de la sección lateral 16. Las zonas 35 plegadas una sobre otra de la configuración 34 plegada están unidas entre sí respectivamente de forma inseparable, por ejemplo, mediante materiales adhesivos 36 aplicados superficialmente o de forma puntual.

40 Las figuras 7 y 8 muestran además del medio de refuerzo 24 que recubre el borde longitudinal 20 de la parte principal 4 del artículo de higiene, que las secciones laterales 16 están plegadas sobre sí mismas fuera de este medio de refuerzo 24 alrededor de varias líneas de pliegue 38, en el caso representado alrededor de tres, que discurren en la dirección longitudinal 10. Las secciones parciales 40 así plegadas unas sobre otras y en contacto superficial unas sobre otras están fijadas entre sí preferentemente de forma separable y desplegable. Para ello se pueden preveer, por ejemplo, puntos de soldadura por ultrasonidos u otras uniones separables. Mediante la fijación separable de las secciones parciales 40 entre sí se impide el aleteo de las secciones laterales 16 durante la manipulación en la máquina de fabricación de alta velocidad.

La figura 8 muestra la configuración plegada unas sobre otras de las secciones parciales 40 en un estado plegado hacia el interior, es decir, sobre el lado superior de la parte principal 4. Se aprecia que la sección parcial 40 superior en la figura 8 sobresale hacia fuera de la configuración plegada en forma de Z y así forma una zona de presión 42 para el desplegado de la sección lateral 16. La fijación separable de las secciones parciales 40 plegadas unas sobre otras está configurada preferentemente de tal manera que la fijación se separa durante el desplegado al tirar una vez de una zona de presión 42 correspondiente en la dirección transversal 22 y se pueden desplegar completamente las secciones laterales, así se pueden llevar a la configuración representada en la figura 1.

Determinación de la resistencia al desgarramiento

Para la determinación de la resistencia al desgarramiento según el test arriba descrito se utiliza en primer lugar un patrón 100 representado en la figura 9 en la vista en planta, cuyas entalladuras 102, 104 designan la disposición de las pinzas 106, 108 del aparato para ensayos de tracción durante la sujeción del artículo de incontinencia a someter a un test. La dimensión A₁ del patrón partiendo de una esquina K hasta la entalladura 102 es de 10 mm, y la dimensión A₂ hasta la entalladura 104 es de 65 mm. Según se ha mencionado al inicio, las dimensiones de las entalladuras 102, 104 son de 30 mm y 60 mm y se corresponden con las dimensiones de las pinzas 106, 108 del aparato para ensayos de tracción.

La figura 10 ilustra como con la ayuda del patrón 100 se fijan las pinzas 106, 108 al artículo de incontinencia 2. Además, en la figura 10 se reconoce el medio de refuerzo 24 que en el caso representado a modo de ejemplo se extiende en la dirección longitudinal 10 sobre toda la extensión longitudinal de la sección lateral 16 en la zona de unión a la parte principal 4. Para la realización el test es importante que el medio de refuerzo 24 no se agarre por las pinzas 106, 108. Esto es posible por la utilización del patrón 100, y además se simula una tracción inclinada en la zona de transición. Por la colocación del patrón 100 que, como se representa en la figura 10, se orienta respecto al borde longitudinal 20 de la parte principal 4 y respecto al borde transversal de la sección lateral 16, se determina la zona de sujeción 110, 112 al artículo de incontinencia en la que se posicionan y aprietan las pinzas 106, 108 del aparato para ensayos de tracción.

El ensayo de tracción se realiza entonces con una disposición de las pinzas 106, 108, según se puede ver en la figura 11, designando la referencia 114 la dirección del movimiento de las pinzas 106, 108 una respecto a otra. Según ya se ha mencionado, se comienza con una longitud de sujeción L de 45 mm, siendo fijada la pinza 106 y retirándose la pinza 108 móvil con una velocidad de ensayo de 500 mm/min en la dirección 114. La figura 11b muestra una vista en sección esquemática de la disposición durante el ensayo de tracción conforme al plano de sección A-A en la figura 11a.

Las tablas 1 y 2 siguientes muestran respectivamente el resultado de la medición de un artículo de incontinencia configurado según la invención (columna “con refuerzo”) en comparación con un artículo de incontinencia sin medio de refuerzo (columna “sin refuerzo”), no obstante, por lo demás de configuración idéntica. En los artículos de incontinencia según la invención se ha utilizado como medio de refuerzo una sección de refuerzo de una napa de hilatura de polipropileno con un peso por metro cuadrado de 30 g/m², que conforme a la forma de realización según la figura 2c se ha extendido sobre toda la dirección longitudinal 10 de la sección lateral y en la dirección transversal 22 hasta el borde longitudinal interior de la sección lateral. El resalto sobre el borde longitudinal 20 de la parte principal 4 era hacia dentro de 2,5 cm y hacia fuera de 1,5 cm.

Las tablas 1 y 2 muestran, junto a los picos de fuerza F_{max}, el alargamiento hasta alcanzar el pico de fuerza en porcentaje referido a la longitud de sujeción, así como respectivamente el valor medio, desviación estándar y los valores de medición mínimos y máximos.

Se aprecia que la resistencia al desgarramiento se sitúa como valor medio de 10 mediciones individuales con 41,54 N o como valor medio de 10 mediciones individuales con 47,56 N mucho más elevado que en el producto de comparación con 26,51 N o 31,45 N.

Además el alargamiento con 115,08% ó 136,92% se sitúa claramente por encima del alargamiento de 103,45% ó 104,23%.

Tabla 1

Número	F-max [N] con refuerzo	F-max [N] sin refuerzo		Alargamiento hasta F-max [%] con refuerzo	Alargamiento hasta F-max [%] sin refuerzo
1	39,59	20,07		116,61	102,55
2	43,00	27,21		118,63	95,90
3	41,32	33,27		108,47	119,18

ES 2 374 578 T3

4	35,14	26,98		91,71	88,95
5	37,36	31,12		115,04	97,25
6	34,89	25,82		101,36	122,44
7	43,63	24,39		119,88	96,40
8	49,62	20,94		117,33	64,96
9	41,30	24,64		128,00	90,46
10	49,53	29,72		133,81	156,51
Valor medio	41,54	26,41		115,08	103,46
s	5,19	4,20		12,20	24,56
mín.	34,89	20,07		91,71	64,96
máx.	49,62	33,27		133,81	156,51

Tabla 2

Número	F-max [N] con refuerzo	F-max [N] sin refuerzo		Alargamiento hasta F-max [%] con refuerzo	Alargamiento hasta F-max [%] sin refuerzo
1	48,17	36,38		175,17	102,81
2	44,20	34,98		122,58	122,75
3	46,41	31,46		139,51	101,73
4	50,58	27,02		156,46	98,58
5	47,62	29,53		140,68	99,34
6	43,89	36,15		108,45	112,07
7	51,64	32,12		144,84	97,76
8	51,05	27,66		149,09	103,76
9	48,23	32,89		118,85	103,75
10	43,84	26,33		113,60	99,79
Valor medio	47,56	31,45		136,92	104,23
s	2,96	3,73		20,98	7,68
mín.	43,84	26,33		108,45	97,76
máx.	51,64	36,38		175,17	122,75

REIVINDICACIONES

- 1.- Artículo de incontinencia (2) absorbente con una parte principal (4), que se compone de una zona delantera (6), una zona trasera (8) y una zona de entrepierna (12) que se encuentra entre ellas en la dirección longitudinal (10) y que viene a colocarse entre las piernas de un usuario, en el que la parte principal (4) comprende un cuerpo de absorción (14), y con secciones laterales (16) separadas entre sí, unidas en ambos lados a la zona trasera (8) y/o a la zona delantera (6), que están unidas de forma inseparable en una zona de superposición (18) con componentes de la parte principal (4) que forman el armazón, y se extienden en la dirección transversal (22) más allá de los bordes longitudinales (20) laterales de la parte principal (4), y unen entre sí la zona delantera (6) y la zona trasera (8) en el estado colocado del artículo, en el que las secciones laterales (16) presentan en la zona de superposición (18) un medio de refuerzo (24) que, visto en la dirección transversal (22), está configurado más estrecho que una sección lateral (16) correspondiente y en el que el medio de refuerzo (24) se extiende en la dirección longitudinal esencialmente al menos casi hasta un borde transversal (28) de la sección lateral (16) dirigido hacia la zona de entrepierna (12) o sobresale sobre el borde transversal (28), caracterizado porque las secciones laterales (16) son de forma rectangular y porque el medio de refuerzo (24) está previsto en una zona que franquea el borde longitudinal (20) de la parte principal (4), es decir, partiendo de la zona de superposición (18), recubre una zona de borde longitudinal lateral de la parte principal (4) como también una parte de la sección lateral (16) en la dirección transversal (22) más allá del borde longitudinal (20) de la parte principal (4).
- 2.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de refuerzo (24) presenta en la dirección longitudinal (10) del artículo una dimensión menor que la sección lateral (16) unida.
- 3.- Artículo de incontinencia según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el medio de refuerzo (24) está formado por una sección de refuerzo (26) unida.
- 4.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 3, caracterizado porque la sección de refuerzo (26) es en forma de banda.
- 5.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque la sección de refuerzo (26) está formada por un material no tejido, un material textil o una lámina.
- 6.- Artículo de incontinencia según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el medio de refuerzo (24) está unido con uno o ambos lados superiores de la sección lateral (16) por pegado, soldadura térmica, soldadura por ultrasonidos, aguzamiento o costura.
- 7.- Artículo de incontinencia según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el medio de refuerzo (24) está formado por el propio material de la sección lateral (16), estando plegada una vez o varias veces la sección lateral (16) en la zona que franquea el borde longitudinal (20) de la parte principal (4).
- 8.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 7, caracterizado porque el medio de refuerzo (24) está formado por el propio material de la sección lateral (16) y la sección lateral (16) está plegada en forma de Z en la zona que franquea el borde longitudinal (20) de la parte principal (4).
- 9.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque las zonas (35) plegadas sobre sí mismas de la sección lateral (16) están unidas entre sí de forma inseparable.
- 10.- Artículo de incontinencia según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las zonas de las secciones laterales (16), que se encuentran en la dirección transversal (22) por fuera del borde longitudinal (20), están plegadas sobre sí mismas al menos alrededor de una línea de plegado (38) que discurre en la dirección longitudinal (10).
- 11.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 10, caracterizado porque las secciones parciales (40) de las secciones laterales (16) plegadas unas sobre otras y situadas superficialmente unas sobre otras están fijadas entre sí en esta configuración plegada de forma separable y desplegable.
- 12.- Artículo de incontinencia según la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque cada sección lateral (16) así plegada presenta una zona de presión (42) para el desplegado de la sección lateral (16), y la fijación separable se puede separar durante el desplegado tirando una vez de una zona de presión (42) correspondiente de las secciones laterales (16).
- 13.- Artículo de incontinencia según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la resistencia al desgarramiento en la zona de transición de la parte principal y la sección lateral según el test descrito aquí es de al menos 35 N, en particular de al menos 38 N, en particular de al menos 40 N y más en particular de al menos 42 N.

14.- Artículo de incontinencia según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el alargamiento durante la realización del test para la determinación de la resistencia al desgarramiento hasta alcanzar la fuerza de tracción máxima (F_{max}) es de al menos el 110%, en particular de al menos el 115%, en particular de al menos el 118%, en particular de al menos el 120% y más en particular de al menos el 122%.

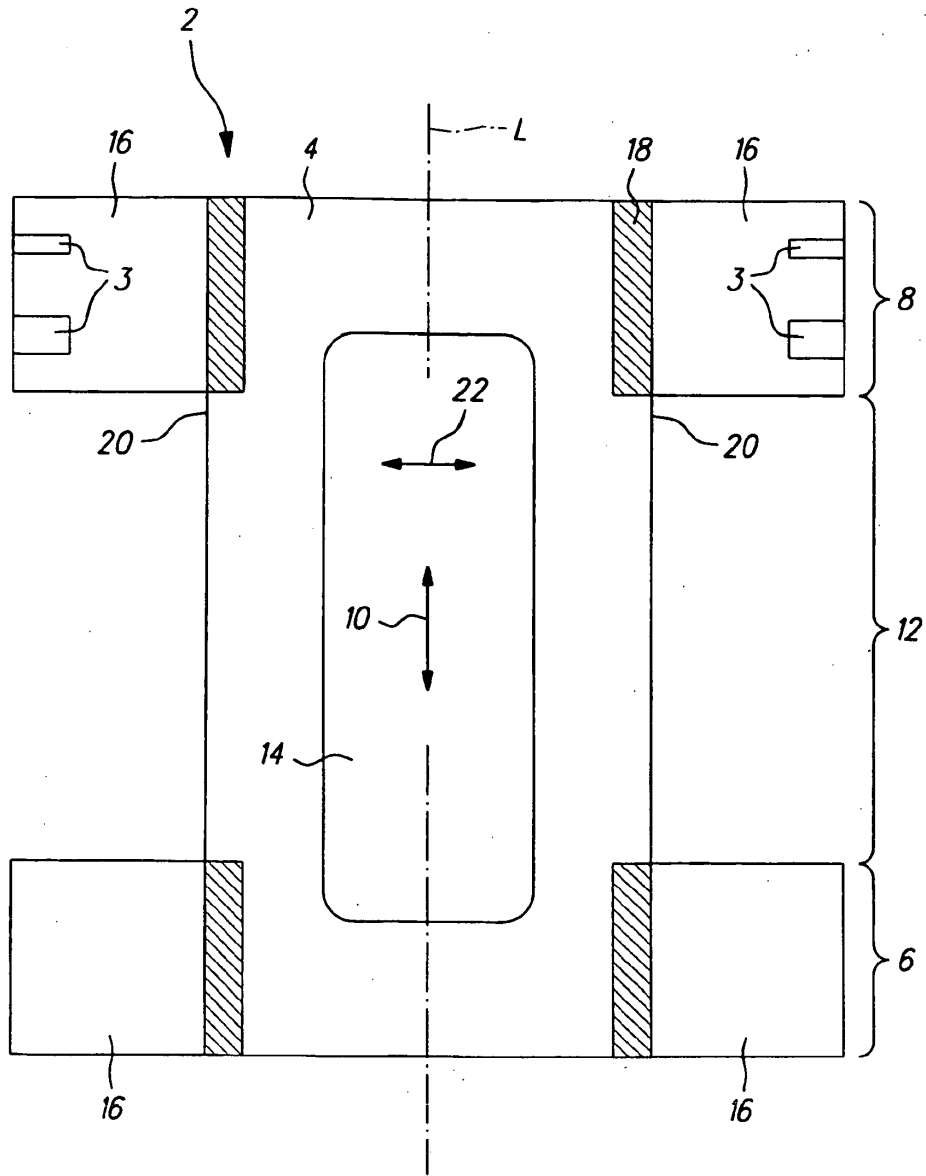


Fig. 1

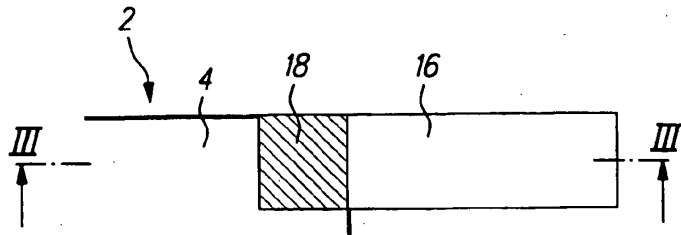


Fig. 2a

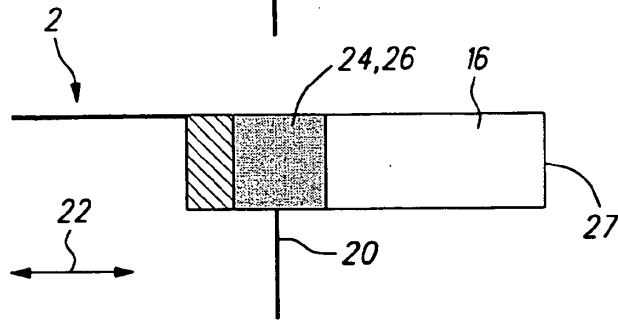


Fig. 2b

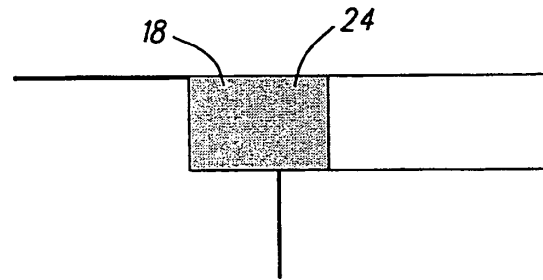


Fig. 2c

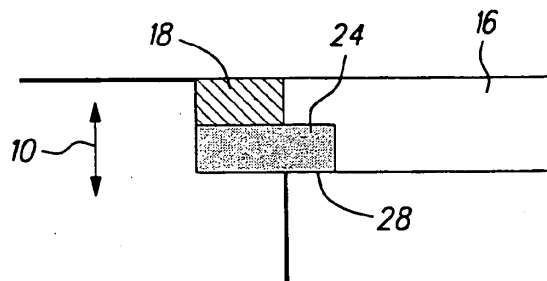


Fig. 2d

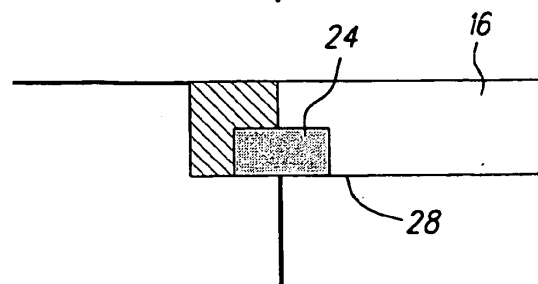
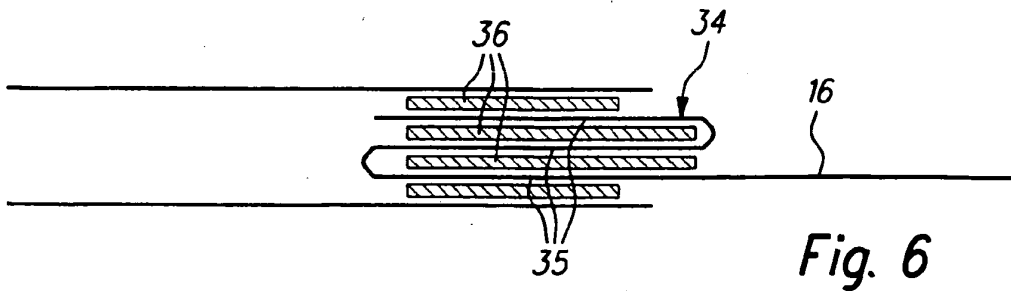
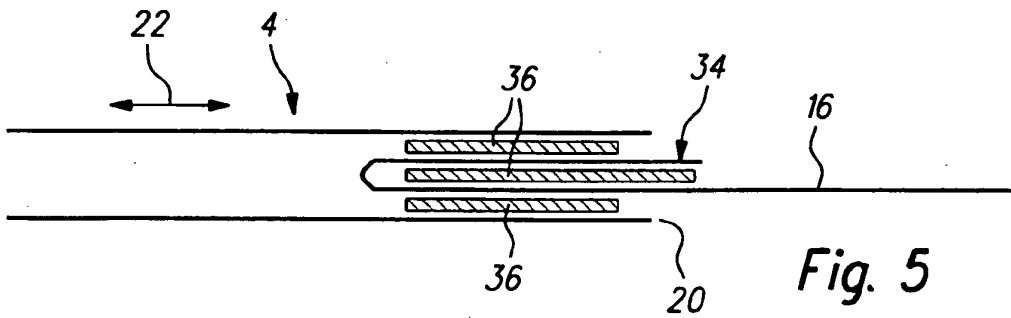
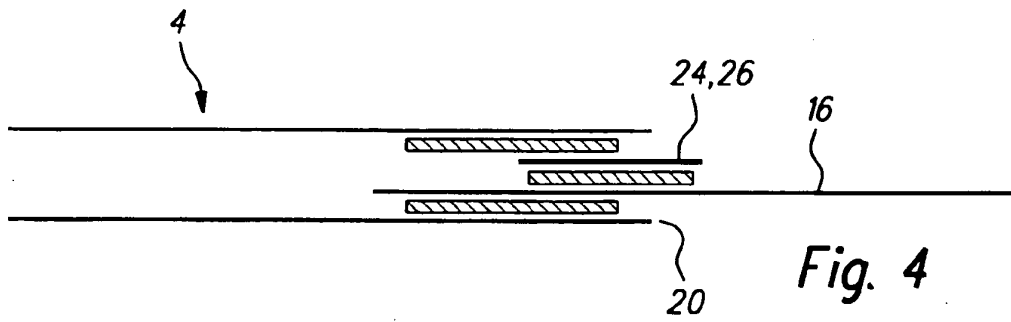
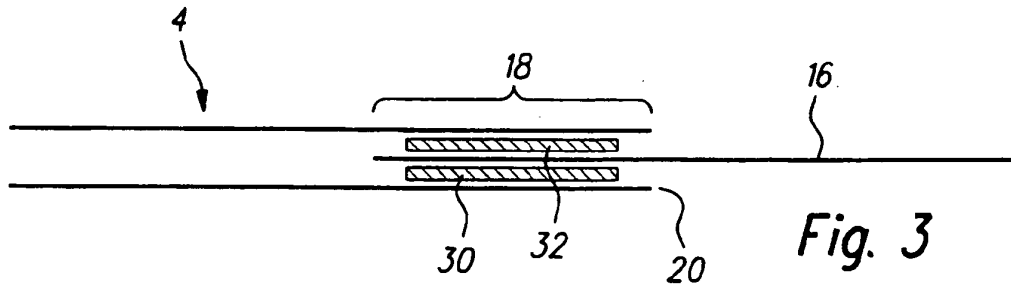
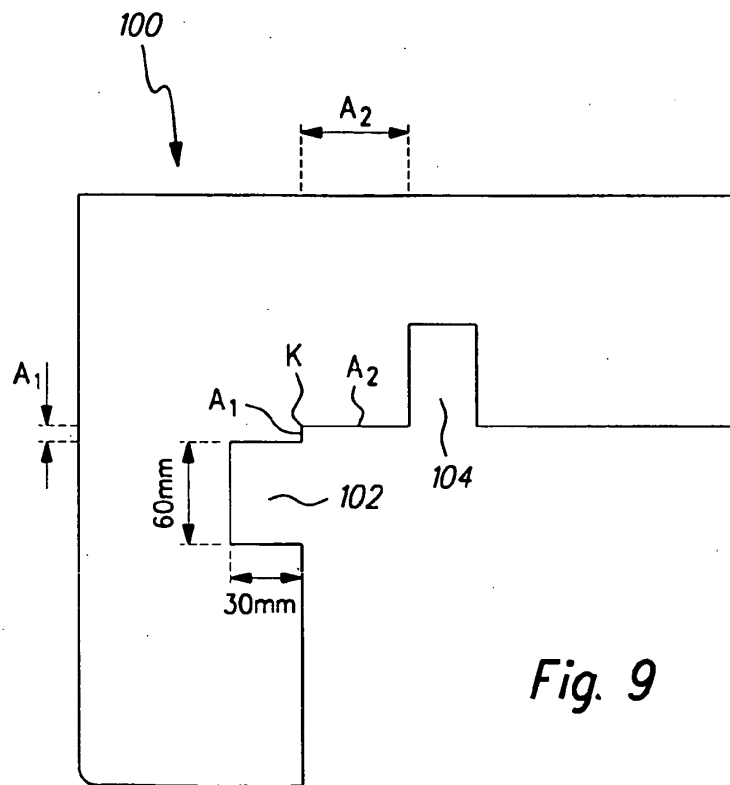
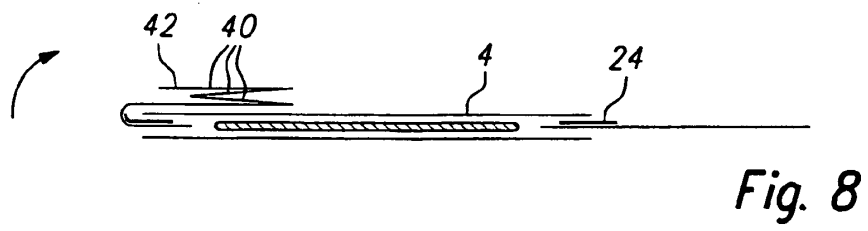
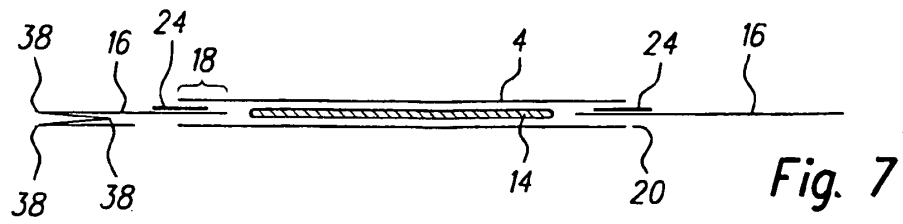


Fig. 2e





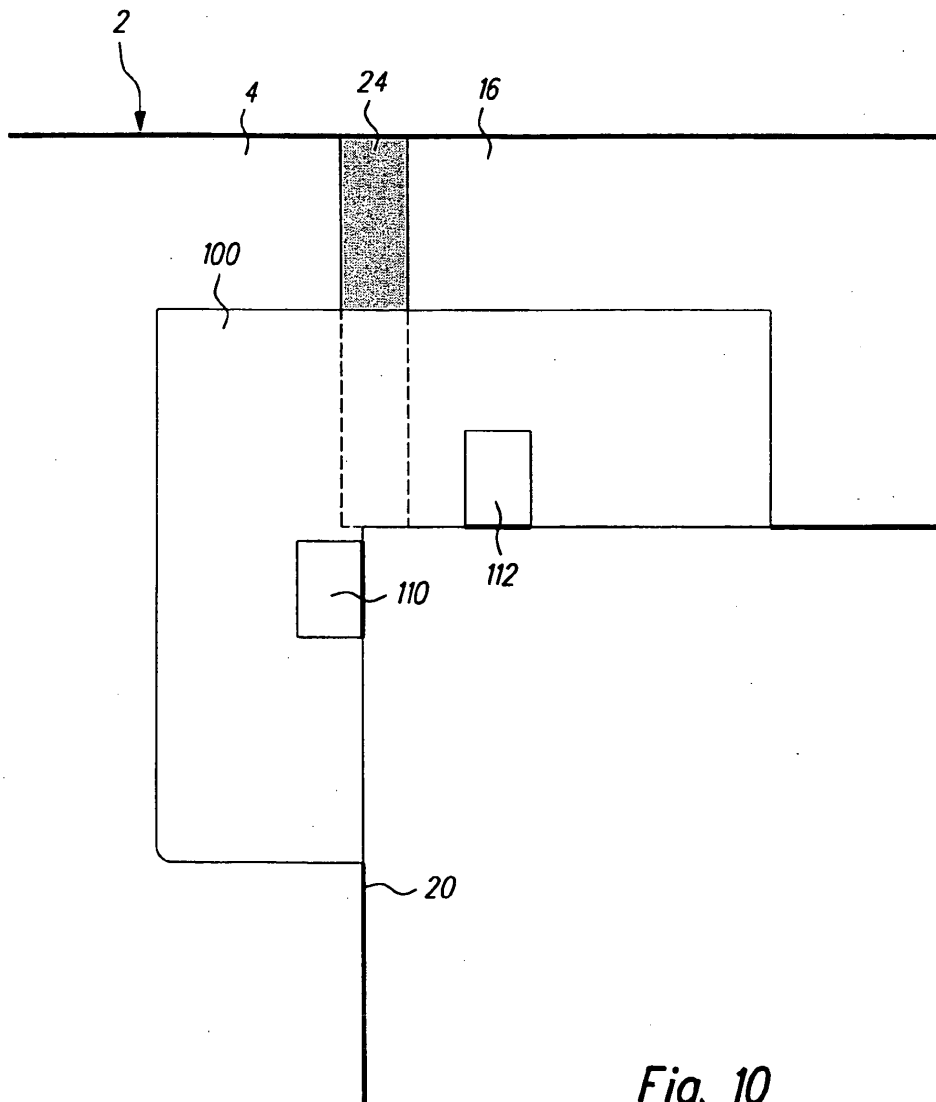


Fig. 10

