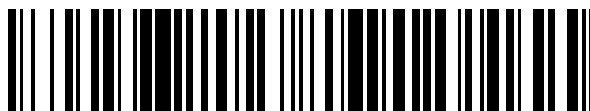


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 041**

51 Int. Cl.:

A61F 13/496 (2006.01)

A61F 13/58 (2006.01)

A61F 13/49 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.02.2015 PCT/EP2015/053718**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2015 WO15128284**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2015 E 15705623 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 3110383**

54 Título: **Artículo de higiene y procedimiento para la fabricación de un artículo de higiene**

30 Prioridad:

28.02.2014 DE 102014203742

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2018

73 Titular/es:

**PAUL HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
(100.0%)**

**Paul-Hartmann-Strasse 12
89522 Heidenheim, DE**

72 Inventor/es:

**GROENER, RUDOLF;
KOCH, CHRISTIAN;
EILERS, JOERG y
CIFRIC, NEDZAD**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 675 041 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 higiene y procedimiento para la fabricación de un artículo de higiene

La invención se refiere a un artículo de higiene, como especialmente pañales, protegeslips, compresas de incontinencia, con una dirección longitudinal de producto y una dirección transversal de producto, con un cuerpo absorbente y con zonas marginales a ambos lados que limitan los orificios para las piernas o las aberturas para las piernas, previéndose en la dirección transversal del producto a ambos lados por fuera del cuerpo absorbente y a lo largo de al menos una parte de las zonas marginales de ambos lados, elementos de elastificación alargados y fijándose éstos entre las secciones de material plano del artículo de higiene, de manera que resulte una elastificación a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas, desarrollándose los elementos de elastificación, a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas, curvados en forma de arco, y comprendiendo una sección de material plano orientada hacia el cuerpo un vellón.

En el caso de los artículos de higiene con elementos de elastificación previstos a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas, en los que normalmente se trata de elementos de elastificación filiformes o también cintiformes, existe la tarea de fijar estos elementos de elastificación de forma fiable entre los materiales planos del artículo de higiene. En caso de un desarrollo curvado en forma de arco de los elementos de elastificación, esto resulta normalmente más complicado que en caso de una extensión de los elementos de elastificación que se desarrolla exactamente en la dirección de la máquina en una máquina de alta velocidad. Los elementos de elastificación curvados en forma de arco o curvos a lo largo de los orificios para las piernas pueden fijarse a uno de los materiales planos o a ambos materiales planos entre los que se alojan a modo de sándwich especialmente mediante una aplicación de adhesivo de aerosol temporizada. Sin embargo, el uso de adhesivos de aerosol plantea problemas dentro de la máquina de fabricación, dado que los adhesivos pulverizados a modo de niebla contaminan tanto el producto como también la máquina o las piezas de la máquina. El uso de adhesivos pulverizados y especialmente la adhesión en espiral mediante un procedimiento de pulverización aportando aire caliente provoca remolinos de aire en el interior de la máquina, lo que da lugar a impurezas, por ejemplo, en los rodillos de inversión en la zona del cabezal de pulverización. Por consiguiente, el esfuerzo de limpieza de la máquina aumenta, pudiendo producirse paradas de la máquina a causa de las roturas de la banda. En caso de una aplicación temporizada de adhesivo pulverizado, se produce, como consecuencia de la temporización, la formación de una sobrepresión en la zona del cabezal de pulverización que se manifiesta en una salida excesiva de adhesivo al abrir la válvula de pulverización. Por este motivo es difícil lograr una aplicación uniforme del adhesivo pulverizado durante un funcionamiento temporizado.

Otro problema consiste en que al aplicar el adhesivo directamente a los materiales termoplásticos de película o de lámina, el punto de fusión de una película delgada o de una lámina delgada se encuentra cerca de la temperatura de tratamiento del adhesivo. Esto conlleva el riesgo de una unión por fusión de la lámina de plástico. Por lo tanto, pueden producirse defectos en la calidad en el producto. Aunque una fusión parcial de la lámina no provoque fugas, sí da lugar a un endurecimiento por zonas de la lámina, lo que puede percibirse como desagradable. En caso de utilizar la adhesión en espiral, siempre quedan zonas sin aplicación de adhesivo en las que, como consecuencia, los elementos de elastificación no se fijan, pudiendo, por consiguiente, resbalar de forma no intencionada. El documento EP 1 228 741 A1 describe un pañal desechable que contiene elementos elásticos que se unen a los orificios para las piernas y que presentan respectivamente una pluralidad de elementos elásticos.

La presente invención se basa en la tarea de proponer un artículo de higiene, así como un procedimiento para su fabricación, con los que se eviten, por completo o en gran parte, los problemas antes descritos.

Esta tarea se resuelve según la invención mediante un artículo de higiene del tipo mencionado al principio, caracterizado por que el vellón presenta en la zona de los elementos de elastificación de ambos lados y para su fijación en su cara separada del cuerpo, una primera capa de adhesivo en forma de tira aplicada por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto y por que el vellón presenta en la zona de los elementos de elastificación de ambos lados y para su fijación en su cara separada del cuerpo a ambos lados en dirección transversal del producto fuera de la primera capa de adhesivo, una segunda capa de adhesivo en forma de tira aplicada por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto que se solapa parcialmente en dirección transversal del producto con la primera capa de adhesivo o que limita directamente con la primera capa de adhesivo o que se separa de la primera capa de adhesivo en dirección transversal del producto hacia fuera, y por que la segunda capa de adhesivo es en dirección longitudinal del producto hacia delante y en dirección longitudinal del producto hacia atrás respectivamente más corta que la primera capa de adhesivo, es decir, termina antes de ésta, y, como consecuencia del contorno lateral de las zonas marginales de ambos lados también puede interrumpirse o contornearse para la formación de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas, y por que los elementos de elastificación alargados se fijan mediante la primera y la segunda capa de adhesivo entre el vellón y una sección de material plano separada del cuerpo frente al vellón.

Por lo tanto se evita una aplicación de adhesivo pulverizado y en su lugar se prevén una primera y una segunda capa de adhesivo en forma de tira aplicadas por toda la superficie y extendidas en la dirección longitudinal del producto. Por una capa de adhesivo en forma de tira y aplicada por toda la superficie se entiende una aplicación de material adhesivo fundido, también conocida como encolado por contacto. En este caso, el material adhesivo líquido se aplica directamente sobre el vellón a través de un orificio de salida de adhesivo en forma de ranura, típico de un

dispositivo de encolado, dispuesto al menos prácticamente al lado del vellón. Es decir, no se pulveriza a través de boquillas, sino que se aplica en cierto modo como película directamente sobre el material de vellón en forma de tiras y por toda la superficie.

5 La segunda capa de adhesivo puede solaparse con la primera capa de adhesivo en la dirección transversal del producto, especialmente como máximo 10 mm, en especial como máximo 7 mm y más especialmente como máximo 5 mm, o puede limitar directamente con la primera capa de adhesivo o estar separada de la primera capa de adhesivo como máximo 10 mm, especialmente como máximo 7 mm, en especial como máximo 5 mm. Debido a que la segunda capa de adhesivo en la dirección longitudinal del producto es respectivamente más corta por delante y por detrás que la primera capa de adhesivo, se forma, partiendo de un eje central longitudinal del artículo de higiene en la dirección transversal del producto respectivamente por fuera de la primera capa de adhesivo, una zona libre de adhesivo en cierto modo como una prolongación imaginaria de la segunda capa de adhesivo en forma de tira. Si los elementos de elastificación se guían en esta zona en la dirección longitudinal del producto durante la fabricación del artículo de higiene, éstos no se fijan en esta zona con los materiales planos. Los mismos pueden perder a continuación, mediante técnicas en sí habituales, su efecto elastificante, es decir, pueden deselastificarse, especialmente cortarse o deselastificarse mediante ultrasonido, láser o de cualquier otro modo.

10 Por el contrario, en la zona en la que los elementos de elastificación se desarrollan y extienden en la primera y en la segunda capa de adhesivo, éstos se fijan de forma fiable. Aquí los elementos de elastificación se extienden especialmente con su desarrollo curvado en forma de arco en la primera capa de adhesivo y llegan desde allí a lo largo de su posterior extensión a la segunda capa de adhesivo. Desde allí pueden extenderse hacia el interior de la zona libre de adhesivo antes mencionada y seguir especialmente de forma lineal la dirección longitudinal del producto hacia atrás y hacia delante.

De este modo, los elementos de elastificación se pueden guiar e introducir entre los materiales planos de manera que el desarrollo curvado en forma de arco de los elementos de elastificación de ambos lados se desarrolle al menos a través de la primera capa de adhesivo y se fije.

25 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, un desarrollo lineal o recto de los elementos de elastificación a continuación del desarrollo en forma de arco de los elementos de elastificación sólo se extiende a través de la segunda capa de adhesivo y se fija por medio de la misma.

30 Como elementos de elastificación se utilizan preferiblemente elementos de elastificación filiformes o cintiformes como hilos de caucho o de poliéter poliuretano o de poliéster poliuretano, con preferencia hilos elásticos como hilos Lycra® o Spandex®. Los elementos de elastificación tienen preferiblemente un grosor de 300-1500 dtex, especialmente de 500-1200 dtex, más especialmente de 500-900 dtex. Los elementos de elastificación se fijan preferiblemente con una pretensión de 1,5-6,0, especialmente de 2,5-4,5, entre el vellón y la sección de material plano separada del cuerpo.

35 Se ha comprobado que resulta ventajoso que la primera capa de adhesivo presente en la dirección transversal del producto una anchura de al menos 20 mm, especialmente de al menos 25 mm, y de como máximo 40 mm, especialmente de como máximo 35 mm.

También se ha comprobado que resulta ventajoso que la primera y/o la segunda capa de adhesivo presenten un peso básico de al menos 1 g/m^2 , especialmente de al menos 2 g/m^2 , especialmente de como máximo 20 g/m^2 , especialmente de como máximo 10 g/m^2 , especialmente de como máximo 7 g/m^2 y más especialmente de $2-5 \text{ g/m}^2$.

40 Además resulta ventajoso que la segunda capa de adhesivo en dirección transversal del producto presente una anchura de al menos 5 mm, especialmente de al menos 10 mm, especialmente de al menos 15 mm y de como máximo 30 mm, especialmente de como máximo 25 mm y más especialmente de como máximo 20 mm.

45 Resulta especialmente ventajoso que la segunda capa de adhesivo en la dirección longitudinal del producto hacia delante y en la dirección longitudinal del producto hacia atrás sea respectivamente más corta en una distancia (D) que sea al menos un 15%, especialmente al menos un 20% y como máximo un 35%, especialmente como máximo un 30% de la longitud total (L_1) de la primera capa de adhesivo en la dirección longitudinal del producto. Esta distancia, en la que la segunda capa de adhesivo respectivamente por detrás y por delante es más corta que la primera capa de adhesivo, forma la zona libre de adhesivo antes mencionada a ambos lados fuera de la primera capa de adhesivo.

50 En un perfeccionamiento de la invención ha resultado ventajoso que el vellón en su cara separada del cuerpo y a ambos lados en dirección transversal del producto por fuera de la segunda capa de adhesivo y por fuera de los elementos de elastificación de ambos lados, presente una tercera capa de adhesivo en forma de tira aplicada por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto. La tercera capa de adhesivo se solapa parcialmente en dirección transversal del producto con la segunda capa de adhesivo o es directamente adyacente a la segunda capa de adhesivo o se separa de la segunda capa de adhesivo en dirección transversal del producto hacia fuera. En la dirección transversal del producto, la tercera capa de adhesivo puede estar solapada por la segunda capa de adhesivo especialmente como máximo hasta la mitad de la anchura de la tercera capa de adhesivo o limitar directamente con la segunda capa de adhesivo o estar separada de la segunda capa de adhesivo en dirección transversal del producto hacia fuera a una distancia de como máximo la mitad de la anchura de la tercera capa de adhesivo.

En este caso, la tercera capa de adhesivo presenta especialmente una anchura de 2-10 mm. La tercera capa de adhesivo presenta en especial un peso básico de al menos 1 g/m², especialmente de al menos 2 g/m², especialmente de como máximo 20 g/m², especialmente de como máximo 10 g/m² y más especialmente de 4-8 g/m².

5 En un perfeccionamiento de esta idea de la invención resulta ventajoso que en la dirección transversal del producto entre la primera y la tercera capa de adhesivo y en la dirección longitudinal del producto por delante y por detrás se forme una sección libre de adhesivo en forma de canal entre el vellón y la sección de material plano dispuesta separada del cuerpo. Esta sección libre de adhesivo es la zona ya mencionada en la que no se prevé la segunda capa de adhesivo, ya que la segunda capa de adhesivo termina en la dirección longitudinal del producto por delante y por detrás antes de la primera capa de adhesivo, es decir, se configura más corta que ésta.

10 En relación con la tercera capa de adhesivo, resulta ventajoso que la tercera capa de adhesivo se configure, al menos por secciones, a ras con los bordes longitudinales del vellón. De este modo se puede conseguir una unión de borde enrasado, es decir, una adhesión del vellón al material plano con este fin separado del cuerpo. Así es posible lograr una barrera adicional para el transporte de líquido en la dirección transversal del producto. De esta manera se contrarresta aún más la conducción capilar de líquido en la dirección transversal del producto.

15 Los orificios para las piernas o las aberturas para las piernas en ambos lados antes mencionados pueden estar limitados en principio por bordes extendidos linealmente, es decir, en línea recta, o por bordes arqueados y contorneados. Ambos casos se realizan normalmente mediante el contorneado lateral de las bandas de material plano, en especial, mediante rodillos de corte. A este respecto resulta ventajoso que la segunda capa de adhesivo, y en especial adicionalmente la primera capa de adhesivo, se configuren por secciones a ras con los bordes longitudinales del vellón a través del contorneado lateral de las zonas marginales de ambos lados para la formación de orificios para las piernas o de aberturas para las piernas. Esto es así si la sección de contorno de ambos lados para la formación de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas se desarrolla a través de la primera y especialmente también de la segunda capa de adhesivo. De este modo también se consigue una adhesión a ras del vellón con el material plano dispuesto con esta finalidad separado del cuerpo, lo que también contrarresta en esta zona el transporte de líquido no deseado en la dirección transversal del producto.

20 También resulta ventajoso que la primera y la segunda capa de adhesivo se diferencien por distintos materiales de adhesivo y/o por diferentes pesos básicos. Así es posible cumplir mejor los requisitos específicos. Por ejemplo, la inserción de elementos de elastificación curvados en forma de arco requiere preferiblemente un adhesivo con una fuerza adhesiva más elevada y/o con un peso básico más alto que el requerido para la fijación de elementos de elastificación extendidos linealmente. También se puede observar que la primera y la segunda capa de adhesivo tienen una función dual, fijan los elementos de elastificación y unen el vellón orientado hacia el cuerpo al material plano separado del cuerpo de forma correspondiente.

25 También resulta ventajoso que la primera y la segunda capa de adhesivo se diferencien por distintos materiales de adhesivo y/o por diferentes pesos básicos. Así es posible cumplir mejor los requisitos específicos. Por ejemplo, la inserción de elementos de elastificación curvados en forma de arco requiere preferiblemente un adhesivo con una fuerza adhesiva más elevada y/o con un peso básico más alto que el requerido para la fijación de elementos de elastificación extendidos linealmente. También se puede observar que la primera y la segunda capa de adhesivo tienen una función dual, fijan los elementos de elastificación y unen el vellón orientado hacia el cuerpo al material plano separado del cuerpo de forma correspondiente.

30 Resulta ventajoso además que el vellón presente en su cara separada del cuerpo como cuarta capa de adhesivo trazas de adhesivo en dirección transversal del producto aplicadas por toda la superficie entre la primera capa de adhesivo en ambos lados y extendidas en la dirección longitudinal del producto y con preferencia paralelamente entre sí. El material de adhesivo y/o el peso básico de la tercera o de la cuarta capa de adhesivo también pueden diferenciarse tanto el uno del otro, como también de la primera o de la segunda capa de adhesivo. La función de la tercera y de la cuarta capa de adhesivo se diferencia en cualquier caso de la primera y de la segunda capa de adhesivo en que éstas no se prevén para la fijación de los elementos de elastificación, sino fundamentalmente para la fijación del vellón orientado hacia el cuerpo con la correspondiente sección de material plano separada del cuerpo o para la fijación de componentes como, por ejemplo, un cuerpo absorbente, presentes entre el vellón orientado hacia el cuerpo y la sección de material plano separada del cuerpo.

35 En este caso resulta ventajoso que la anchura de las trazas de adhesivo de la cuarta capa de adhesivo sea de 1-5 mm, especialmente de 2-5 mm, especialmente de 2-4 mm, y/o que la distancia entre las trazas de adhesivo de la cuarta capa de adhesivo sea de 2-20 mm, especialmente de 2-10 mm, especialmente de 2-6 mm, especialmente de 2-4 mm.

Para la primera, la segunda, la tercera y/o la cuarta capa de adhesivo se utiliza preferiblemente un adhesivo termosellable, en especial un adhesivo termosellable hidrófobo.

40 La sección de material plano orientada hacia el cuerpo comprende un vellón según la invención. Otra ventaja consiste en que la sección de material plano orientada hacia el cuerpo puede presentar, por secciones o también por capas, otros materiales como, por ejemplo, láminas perforadas.

45 Resulta especialmente ventajoso que el vellón comprenda un material Spunbond, un laminado de capas Spunbond (S) y capas Metlblown (M) o un material de vellón de fibra cortada o una combinación de éstos y, en especial, presente un peso básico de al menos 6 g/m², en especial de al menos 10 g/m², en especial de como máximo 30 g/m², en especial de como máximo 20 g/m². El vellón forma de un modo especialmente ventajoso una capa Topsheet del artículo de higiene que entra en contacto con el cuerpo.

50 La sección de material plano separada a este respecto del cuerpo de vellón, que junto con el vellón y el adhesivo fija el elemento de elastificación, puede comprender ventajosamente una capa de lámina o de película termoplástica, especialmente una lámina microporosa, o un laminado de láminas de vellón.

Según la invención, resulta especialmente ventajoso que para la fijación de los elementos de elastificación se utilicen sólo la primera y la segunda capa de adhesivo ya mencionadas, es decir, que en la zona de los elementos de elastificación no se lleve a cabo ningún encolado directo de la sección de material plano separada del cuerpo, sino sólo del vellón orientado para ello hacia el cuerpo. De este modo, la sección de material plano separada del cuerpo y formada en la mayoría de los casos por una capa de lámina o película termoplástica, está mejor protegida contra el material adhesivo caliente, de manera que sea posible evitar mejor el problema descrito al principio de la fusión del material termoplástico. Resulta especialmente ventajoso que el material adhesivo fundido de un dispositivo de aplicación no se aplique sobre la sección de material plano termoplástico directamente en ningún punto, sino sólo a continuación de la aplicación sobre otros materiales planos como, por ejemplo, el vellón orientado hacia el cuerpo. Con respecto al problema de la suciedad en el interior de la máquina, también resulta ventajoso no llevar a cabo ningún encolado por pulverización de los elementos de elastificación, sobre todo porque ya no es necesario como consecuencia del encolado por contacto superficial en la forma de la primera y de la segunda capa de adhesivo.

También puede resultar ventajoso que la primera y/o la tercera y/o la cuarta capa de adhesivo se extiendan en la dirección longitudinal del producto hasta los extremos longitudinales del artículo de higiene. En este caso, las capas de adhesivo en cuestión se pueden aplicar de forma continua en la dirección de la máquina, lo que siempre resulta ventajoso en cuanto a la tecnología de fabricación. En este caso, el vellón comprendido en la sección de material plano orientada hacia el cuerpo y la sección de material plano, por el contrario, separada del cuerpo, forman al mismo tiempo los materiales de envoltura o de chasis del artículo de higiene que definen y limitan el artículo de higiene en el estado recién expandido, es decir, extendido (a excepción de las solapas de cierre que sobresalen).

Otra forma de realización se caracteriza por una estructura estratificada que comprende el cuerpo absorbente y que forma las zonas marginales de ambos lados en las que los elementos de elastificación alargados se prevén a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas. Esta estructura estratificada que comprende el cuerpo absorbente puede combinarse con otros componentes que forman el chasis del artículo de higiene o complementarse con éstos en la proyección plana antes citada. En este sentido sería posible imaginar que sólo la estructura estratificada que comprende el cuerpo de absorción se configure del modo antes mencionado con la primera y la segunda capa de adhesivo y, en su caso, con la tercera y la cuarta capa de adhesivo y que se fabrique por separado de forma continua. En este caso, estas estructuras de capa pueden obtenerse individualmente mediante separación a lo largo de la dirección de fabricación y alimentar otros componentes en una máquina de fabricación de alta velocidad. Continuando con esta idea inventiva, se reivindica protección para un artículo de higiene con una estructura estratificada que comprende un cuerpo absorbente y en la que se colocan las secciones laterales, especialmente las secciones laterales con solapas de cierre para la puesta a disposición como un artículo de higiene que se puede abrir y/o cerrar. En otra continuación de esta idea inventiva se reivindica protección para un artículo de higiene con una sección abdominal delantera y una sección de espalda trasera formadas por componentes separados y a distancia unos de otros en la dirección longitudinal del producto, aunque para la formación de una banda abdominal o de espalda continua en la dirección perimetral transversal o de cadera se unan entre sí, en las instalaciones del fabricante, con un orificio de cadera cerrado en dirección perimetral de la cadera en las zonas de costura lateral de ambos lados, y con una sección de entrepierna que presenta el cuerpo absorbente y que se extiende en la dirección longitudinal del producto entre la sección abdominal y la sección de espalda y las puentes, y que se une sin posibilidad de desmontaje a la sección abdominal y a la sección de espalda en una zona de solapamiento respectiva, limitando la sección abdominal, la sección de espalda y la sección de entrepierna conjuntamente los orificios para las piernas, previéndose en la sección abdominal y en la sección de espalda elementos de elastificación adicionales que se desarrollan en la dirección transversal del producto y que elastifican superficialmente la sección abdominal y la sección de espalda y formando la sección de entrepierna la estructura estratificada que comprende el cuerpo absorbente. Por lo tanto, este artículo de higiene está formado por tres componentes, concretamente la sección abdominal delantera, la sección de espalda trasera y la sección de entrepierna, configurándose esta última como una unidad fabricada por separado según la invención, es decir, con una primera y una segunda capa de adhesivo del modo antes descrito y, en especial y ventajosamente, presentando la tercera y/o la cuarta capa de adhesivo.

La sección de la entrepierna, es decir, la estructura estratificada, se fija en una zona de solapamiento respectiva con la sección abdominal y la sección de espalda, especialmente por medio de adhesivo. El modo, la disposición y la configuración de la fijación adhesiva se describen en el documento DE 102007055524 A1 y el contenido relevante de este documento DE 102007055524 A1 se incluye como referencia en la presente solicitud. Este modo, esta disposición y esta configuración de la fijación adhesiva resultan preferibles, pero no obligatorios. Además, la disposición y la configuración de la fijación adhesiva se puede realizar tal y como se describe en el documento DE 102012208393 A1, incluyéndose el contenido relevante de este documento DE 102012208393 A1 como referencia en la presente solicitud.

También puede resultar ventajoso que los otros elementos de elastificación en la sección abdominal y la sección de espalda se extiendan a una distancia unos de otros y paralelamente entre sí en la dirección transversal del producto o en la dirección perimetral de la cadera del artículo de higiene, elastificando así la sección abdominal y la sección de espalda superficialmente. También puede resultar ventajoso prever en una zona de la sección abdominal y de la sección de espalda por el lado de la entrepierna y orientados hacia los orificios para las piernas, los elementos de elastificación que se extienden especialmente partiendo de las dos zonas de costura laterales en dirección a un eje central longitudinal del artículo de incontinencia y que, en este caso, se extienden hasta la zona de solapamiento de

la sección de entrepierna y de la sección abdominal o de la sección de entrepierna y de la sección de espalda, pudiendo perder allí en especial su efecto elastificante, especialmente, pudiendo cortarse.

La configuración y la disposición de los elementos de elastificación que se desarrollan en dirección perimetral de la cadera y de los elementos de elastificación previstos especialmente en una zona de la sección abdominal y de la sección de espalda por el lado de la entrepierna y orientada hacia los orificios para las piernas, se describen en el documento DE 102007055524 A1, de manera que el contenido correspondiente del documento DE 102007055524 A1 se incluye como referencia en la presente solicitud. Esto también se aplica al desarrollo de la tensión de los elementos de elastificación previstos en una zona de la sección abdominal y de la sección de espalda por el lado de la entrepierna y orientada hacia los orificios para las piernas, en especial, mediante una reducción de las fuerzas de retroceso superficiales en las zonas de la sección abdominal o de la sección de espalda orientadas hacia los orificios para las piernas (como se indica en la figura 6 en dirección de las flechas 80).

También resulta ventajoso que la primera y/o la tercera y/o la cuarta capa de adhesivo se extiendan en la dirección longitudinal del producto hasta los extremos longitudinales de la estructura estratificada que comprende el cuerpo absorbente, es decir, hasta los extremos longitudinales de la sección de entrepierna.

El objeto de la invención también consiste en un procedimiento para la fabricación de un artículo de higiene o de una estructura estratificada de un artículo de higiene que comprende un cuerpo absorbente o consiste, en particular, en un procedimiento para la fijación de elementos de elastificación alargados durante la fabricación de un artículo de higiene con las características de la reivindicación 18. Es decir, se propone un procedimiento con las siguientes características:

- aportación de un vellón continuo que forma la sección de material plano orientada hacia el cuerpo en una dirección de máquina que corresponde a la posterior dirección longitudinal del producto,

- aplicación continua por toda la superficie de la primera capa de adhesivo sobre la cara del vellón separada del cuerpo en las zonas marginales de ambos lados en la dirección de máquina,

- aplicación temporizada por toda la superficie de la segunda capa de adhesivo en la dirección de máquina sobre la cara del vellón separada del cuerpo en las zonas marginales de ambos lados en dirección transversal del producto fuera de la primera capa de adhesivo, de manera que la segunda capa de adhesivo se solape parcialmente en dirección transversal del producto con la primera capa de adhesivo o limite directamente con la primera capa de adhesivo o se distancie de la primera capa de adhesivo en dirección transversal del producto, aplicándose la segunda capa de adhesivo de forma temporizada de manera que ésta sea en dirección longitudinal del producto por delante y por detrás más corta que la primera capa de adhesivo, es decir, que termine antes que ésta,

- aportación de una banda de material plano continua que forma la sección de material plano separada del cuerpo en la dirección de máquina,

- aportación de los elementos de elastificación de ambos lados en la dirección de máquina entre el vellón y la banda de material plano separada del cuerpo, al menos por secciones, en la zona de la primera y de la segunda capa de adhesivo,

- unión del vellón continuo y de la banda de material plano separada del cuerpo intercalando los elementos de elastificación y fijando los elementos de elastificación mediante la primera y segunda capa de adhesivo,

- deselastificación de los elementos de elastificación en una zona que permanece libre de adhesivo en la dirección longitudinal del producto durante el ciclo de la segunda capa de adhesivo.

El vellón antes citado se aporta en forma de una banda de vellón continua en la dirección de máquina correspondiente a la banda de material plano que forma la sección de material plano separada del cuerpo. La respectiva capa de adhesivo por toda la superficie se aplica a su vez del modo descrito anteriormente como encolado por contacto. Las ventajas obtenidas gracias al procedimiento según la invención ya se trataron al principio en relación con el artículo de higiene según la invención, de manera que se hace referencia al mismo. También hay que mencionar que para la deselastificación de los elementos de elastificación en un procedimiento ventajoso, un elemento de elastificación, por ejemplo, sólo debe separarse en un único punto, de manera que pueda contraerse sin obstáculos a lo largo de la zona que queda libre de adhesivo y que, de este modo, pierda su efecto elastificante sobre los materiales de chasis, dado que no se une mediante adhesión a éstos en dicha zona. En este caso resulta ventajoso que esta zona en la dirección transversal del producto esté limitada, por una parte, por la primera capa de adhesivo y, por otra parte, hacia el exterior por la tercera capa de adhesivo. De este modo se crea una especie de canal para los elementos de elastificación que se extiende en la dirección longitudinal del producto.

El procedimiento se caracteriza además ventajosamente por una aplicación por toda la superficie de una tercera capa de adhesivo en la dirección de máquina sobre la cara del vellón separada del cuerpo en las zonas marginales de ambos lados en dirección transversal del producto por fuera de la segunda capa de adhesivo y por fuera de los elementos de elastificación en ambos lados. La aplicación de la tercera capa de adhesivo se lleva a cabo de manera que la tercera capa de adhesivo se solape, en este caso parcialmente, en dirección transversal del producto con la segunda capa de adhesivo o limite directamente con la segunda capa de adhesivo o se distancie de la segunda capa de adhesivo hacia fuera en la dirección transversal del producto. Al aplicar la tercera capa de adhesivo, la segunda capa de adhesivo solapa la tercera capa de adhesivo en la dirección transversal del producto

especialmente como máximo hasta la mitad de la anchura de la tercera capa de adhesivo, o esta última limita directamente con la segunda capa de adhesivo o se separa de la segunda capa de adhesivo en la dirección transversal del producto hacia fuera a una distancia de como máximo la mitad de la anchura de la tercera capa de adhesivo.

- 5 El procedimiento se caracteriza además ventajosamente por una aplicación por toda la superficie de una cuarta capa de adhesivo en la dirección de máquina sobre la cara del vellón separada del cuerpo en una zona en la dirección transversal del producto entre la primera capa de adhesivo de ambos lados en forma de trazas de adhesivo extendidas unas al lado de otras, especialmente con una anchura de 1-5 mm, especialmente de 2-5 mm, especialmente de 2-4 mm y separándose las trazas de adhesivo unas de otras a una distancia de 2-20 mm, especialmente de 2-10 mm, especialmente de 2-6 mm, especialmente de 2-4 mm.

En este caso resulta ventajoso que la tercera capa de adhesivo y/o la cuarta capa de adhesivo se apliquen de forma continua en la dirección de máquina.

- 15 Se ha comprobado que para la fijación de los elementos de elastificación resulta ventajoso utilizar sólo la primera y la segunda capa de adhesivo, permaneciendo en esta zona la banda de material plano separada del cuerpo sin recubrimiento.

- 20 Se propone además que para la aplicación de la primera y de la segunda capa de adhesivo, especialmente también para la aplicación de la tercera y/o de la cuarta capa de adhesivo, se utilice un dispositivo de aplicación de adhesivo que, en el siguiente contacto con el vellón, libere el material adhesivo especialmente por los orificios de salida de adhesivo en forma de ranura. Aquí resulta ventajoso que el dispositivo de aplicación de adhesivo comprenda un dispositivo de control de la presión de elevación y preferiblemente un dispositivo de regulación de la presión de elevación. De este modo se puede realizar una aplicación del adhesivo temporizada sin necesidad de utilizar otros componentes de ajuste mecánicos que, por ejemplo, tienen que levantar un cabezal de aplicación de adhesivo. El dispositivo de aplicación de adhesivo se puede prever para la aplicación individual o paralela de la primera, la segunda, la tercera y/o la cuarta capa de adhesivo. Preferiblemente, el dispositivo de aplicación de adhesivo permite la aplicación simultánea y paralela de al menos la primera y la tercera y/o la cuarta capa de adhesivo.

Para la configuración de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas resulta ventajoso que después de la unión del vellón y de la banda de material plano separada del cuerpo se practiquen cortes de contorno guiados por ambos lados en la dirección de máquina, a fin de formar los orificios para las piernas o las aberturas para las piernas.

- 30 Además resulta ventajoso llevar a cabo transversalmente con respecto a la dirección de máquina un paso de separación para la formación de los distintos artículos de higiene. Resulta especialmente ventajoso realizar la deselastificación de los elementos de elastificación conjuntamente en un paso de separación llevado a cabo transversalmente con respecto a la dirección de máquina para la formación de los distintos artículos de higiene.

- 35 Además resulta ventajoso fabricar con el procedimiento según la invención una banda continua de estructuras estratificadas que presentan respectivamente un cuerpo absorbente y que comprenden la banda de material plano separada del cuerpo y el vellón orientado hacia el cuerpo, y una sucesión continua de cuerpos absorbentes transportados unos sobre otros en la dirección de la máquina y que se transportan y disponen entre la banda de material plano separada del cuerpo y el vellón orientado hacia el cuerpo, realizar transversalmente con respecto a la dirección de máquina un corte de separación para la formación de las estructuras estratificadas, y colocar en las estructuras de capa separadas secciones laterales, especialmente secciones laterales con solapas de cierre para la puesta a disposición como artículos de higiene que se pueden abrir y/o cerrar.

- 40 Además resulta ventajoso fabricar con el procedimiento según la invención una banda continua de estructuras de capa, que presentan respectivamente un cuerpo absorbente, que comprende la banda de material plano separada del cuerpo y el vellón orientado hacia el cuerpo y una sucesión continua de cuerpos absorbentes transportados unos sobre otros en la dirección de la máquina que se transportan y disponen entre la banda de material plano separada del cuerpo y el vellón orientado hacia el cuerpo, realizar transversalmente con respecto a la dirección de máquina un corte de separación para la formación de las estructuras de capa, girar 90° las estructuras de capa separadas y colocarlas en una disposición de puente con una banda de sección abdominal y con una banda de sección de espalda y fijarlas sin posibilidad de separación en la zona de solapamiento con la banda de sección abdominal y la banda de sección de espalda.

De las reivindicaciones de patente adjuntas y de la representación gráfica y de la siguiente descripción del procedimiento según la invención y del artículo de higiene según la invención resultan otros detalles, características y ventajas de la invención.

En el dibujo se muestra en la:

- 55 Figuras 1 y 2 vistas esquemáticas para la explicación del procedimiento de fabricación según la invención;

Figura 3 una vista en planta de una estructura estratificada según la invención (esquemáticamente con respecto a la representación de la capa de adhesivo en forma de tira);

Figuras 4 a-c una vista en planta de otra forma de realización de una estructura estratificada según la invención con dos vistas en sección (esquemáticamente con respecto a la representación de la capa de adhesivo en forma de tira);

Figura 5 una vista en planta de un artículo de higiene según la invención con una sección de entrepierna de acuerdo con la estructura estratificada según la figura 3;

5 Figura 6 una vista en perspectiva del artículo de higiene según la figura 5;

Figura 7 una vista en planta de otro artículo de higiene según la invención con una sección de entrepierna de acuerdo con la estructura estratificada según la figura 4.

Las figuras 1 y 2 ilustran el procedimiento según la invención para la fabricación de estructuras de capa 2 que comprenden un cuerpo absorbente en una sucesión continua y que se representan de forma separada en las figuras 3 y 4. Por ejemplo, en el caso de estas estructuras de capa 2 también puede tratarse de artículos de higiene listos para usar, por ejemplo, en forma de compresas de incontinencia o de salvaslips de incontinencia, o puede tratarse, después de la colocación de las solapas de cierre laterales o de las secciones laterales con las solapas de cierre, de pañales que se pueden abrir y/o cerrar. Las estructuras de capa fabricadas representadas en las figuras 1 y 2 comprenden al menos los siguientes componentes: una sección de material plano 4 separada del cuerpo, especialmente en forma de un material de lámina termoplástico impermeable al líquido, una sección de material plano 6 orientada hacia el cuerpo en forma de un vellón 8, un cuerpo absorbente 10 transportado entre la sección de material plano 4 y el vellón 8, así como los elementos de elastificación 12 extendidos a ambos lados del cuerpo absorbente que, al igual que el cuerpo absorbente 10, se alojan a modo de sándwich entre la sección de material plano 4 y el vellón 8 y se fijan mediante una capa de adhesivo que se explicará más adelante. La referencia 13 identifica una dirección de máquina o de aportación que se alinea con una dirección longitudinal del producto 14 y que es ortogonal a una dirección transversal del producto 16. Los elementos de elastificación 12 se extienden, durante el proceso de fabricación, en la dirección de la máquina 13, sin embargo no son lineales de forma continua, sino que se extienden curvados en forma de arco a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas 18.

Para la fijación de los elementos de elastificación 12 en las zonas marginales 20 entre la sección de material plano 4 y el vellón 8 orientado a este respecto hacia el cuerpo, se utiliza un adhesivo aplicado superficialmente. Para ello se aplica por toda la superficie sobre una cara 22 del vellón 8 separada del cuerpo una primera capa de adhesivo 24 en forma de tira extendida en la dirección longitudinal del producto 14. La primera capa de adhesivo 24 aplicada a ambos lados del cuerpo absorbente 10 en la zona de la disposición propuesta de los elementos de elastificación 12 se aplica sobre el vellón 8 en la dirección de máquina 13 preferiblemente sin fin, es decir, de forma continua.

En la dirección transversal del producto 16, por fuera de la primera capa de adhesivo 24, se aplica una segunda capa de adhesivo 26, sin embargo no de forma continua en la dirección de máquina 13, sino de forma cíclica, es decir, interrumpida. Esta segunda capa de adhesivo 26 se aplica de forma cíclica al vellón 8 de manera que la misma termine en la dirección longitudinal del producto 14 tanto por detrás, como también por delante antes de la primera capa de adhesivo 24, es decir, en la dirección longitudinal del producto 14 es más corta que esta última. En la figura 3 se puede ver más claramente que la segunda capa de adhesivo 26 en la dirección longitudinal del producto 14 es por delante y por detrás más corta respectivamente en una distancia D que la primera capa de adhesivo 24. Su longitud total se identifica con L1. La longitud total de la segunda capa de adhesivo 26 se muestra en la figura 3 con L2. Ventajosamente, la distancia D en las partes delantera y trasera es respectivamente de entre el 15% y el 30% de la longitud total L1 de la primera capa de adhesivo 24. De este modo se crea en la estructura estratificada 2 en la dirección longitudinal del producto 14 una zona libre de adhesivo 28 de la longitud D entre la sección de material plano 4 separada del cuerpo y el vellón 8. Si, como se representa en la figura 2, los elementos de elastificación 12 se guían en la dirección de máquina 13 o en la dirección longitudinal del producto 14 a través de estas zonas libres de adhesivo 28, éstos no se fijan allí con los materiales de envoltura que forman el chasis, es decir, con la sección de material plano 4 y el vellón 8. Esto resulta ventajoso, dado que los elementos de elastificación 12 se pueden deselastificar con relativa facilidad de forma fiable en esta zona libre de adhesivo 28, por ejemplo, pudiendo cortarse sólo en un punto o perder su efecto elastificante de otro modo. Dado que los elementos de elastificación 12 se transportan en estado pretensado entre los materiales de envoltura y se fijan en el lecho de encolado de la primera y de la segunda capa de adhesivo 24, 26 a modo de laminados, cuando se cortan pueden contraerse en la configuración representada en las figuras 2 a 4. En la figura 2 se identifica con la referencia 30 una estación de corte para la separación de los elementos de elastificación 12 y, con preferencia, simultáneamente para la separación de las estructuras de capa 2. Una estación de corte para el contorneado de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas 18 tiene la referencia 32. En la figura 2 se puede ver que por medio de la estación de corte 32 se guía un corte de contorno a través de la primera y de la segunda capa de adhesivo 24, 26, de manera que en el caso representado a modo de ejemplo la primera y la segunda capa de adhesivo 24, 26 se configuran a ras con los bordes longitudinales 34 del vellón 8 en la zona del corte de contorno.

En la forma de realización preferida de la invención representada a modo de ejemplo se prevé en la cara 22 del vellón 8 separada del cuerpo a ambos lados en dirección transversal del producto 16 por fuera de la segunda capa de adhesivo 26 y por fuera de los elementos de elastificación 12 de ambos lados, una tercera capa de adhesivo 36 en forma de tira aplicada igualmente por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto 14. La tercera capa de adhesivo 36 se desarrolla preferiblemente a ras con los bordes longitudinales rectos 34 del vellón antes de practicar los cortes de contorno para la formación de los orificios para las piernas o de las aberturas para

- las piernas 18. De este modo, la sección de material plano 4 y el vellón 8 se unen entre sí en la dirección longitudinal del producto 14 de forma continua, es decir, sin interrupción. Sin embargo, la tercera capa de adhesivo 36 cumple otra función. Ésta limita la zona libre de adhesivo 28 ya mencionada. Por consiguiente, la respectiva zona libre de adhesivo 28 está limitada en la dirección transversal del producto 16 desde el interior por la respectiva primera capa de adhesivo 24 y en la dirección transversal del producto 16 desde el exterior por la tercera capa de adhesivo 36. De este modo se forma una sección alargada en forma de canal en la que los elementos de elastificación 12 no están fijados y son guiados en principio de forma continua en la dirección de máquina 13. Por este motivo, pueden levantarse y cortarse de un modo en sí conocido o cortarse durante un corte de separación sin afectar por ello a la sección de material plano 4 impermeable al líquido.
- Con la referencia 38 se identifica un par de cilindros de apriete en la zona de la primera a la tercera capa de adhesivo 24, 26, 36 o en la zona de los elementos de elastificación 12. Con la referencia 40 se indican los pernos de desviación por medio de los cuales se pueden guiar los elementos de elastificación 12 hacia adelante y hacia atrás en la dirección transversal del producto 16 para la configuración del desarrollo curvado en forma de arco. Con la referencia 42 se identifica en la figura 2 un dispositivo de aplicación de adhesivo para la primera capa de adhesivo 24 y, en el caso representado a modo de ejemplo, también para la tercera capa de adhesivo 36. Para la segunda capa de adhesivo 26 se muestra otro dispositivo de aplicación de adhesivo 44. En el caso de los dispositivos de aplicación de adhesivo se trata de dispositivos de encolado por contacto que presentan un orificio de salida de adhesivo en forma de ranura extendido en la dirección transversal del producto 16. Los dispositivos de aplicación de adhesivo 42 y 44 se pueden diseñar como se ha explicado al principio.
- La figura 4a muestra una estructura estratificada 2 que corresponde a la figura 3, previéndose adicionalmente en dirección transversal del producto 16 entre la primera capa de adhesivo izquierda y la primera capa de adhesivo derecha 24, una cuarta capa de adhesivo 46 y concretamente en forma de varias trazas de adhesivo 48, en el caso representado a modo de ejemplo, paralelas entre sí y extendidas en la dirección longitudinal del producto 14. Estas trazas de adhesivo 48 se configuran a su vez en forma de tiras y se aplican por toda la superficie, presentando no obstante ventajosa y preferiblemente una anchura más reducida que la primera capa de adhesivo 24. Las mismas sirven para la fijación del vellón 8 con una capa inferior, es decir, especialmente con el cuerpo absorbente 10 y con la sección de material plano 4 separada del cuerpo fuera del cuerpo de absorción 10. Las figuras 4b y 4c muestran vistas en sección muy esquemáticas no a escala con los planos de corte b-b o c-c de la figura 4a que deben ilustrar la respectiva capa de adhesivo.
- Finalmente, la figura 5 muestra una vista en planta de otro artículo de higiene según la invención en forma de braga en estado recién extendido, es decir, antes de la unión de las zonas marginales longitudinales laterales. El artículo de higiene en forma de braga representado en las figuras 5 y 6 se configura a partir de tres componentes, concretamente, una sección abdominal delantera 60, una sección de espalda trasera 62 y una sección de entrepierna 64 que puentea las otras dos secciones en la dirección longitudinal del producto 14. En el ejemplo representado, la sección de entrepierna 64 es la estructura estratificada 2 descrita en las figuras anteriores. La sección de entrepierna 64, es decir, la estructura estratificada 2, se fija por medio de adhesivo en la zona de solapamiento respectiva con la sección abdominal 60 y la sección de espalda 62. El modo, la disposición y la configuración de la fijación adhesiva se describen en el documento DE 102007 055524 A1 y el contenido relevante de este documento DE 102007055524 A1 se incluye como referencia en la presente solicitud. Este modo, esta disposición y esta configuración de la fijación adhesiva resultan preferibles, pero no obligatorios. Más preferiblemente, la disposición y la configuración de la fijación adhesiva pueden realizarse tal y como se describe en el documento DE 102012208393 A1, incluyéndose en la presente solicitud mediante referencia el contenido relevante de este documento DE 102012208393 A1.
- En las figuras 5 y 6 se puede ver que en la sección abdominal 60 y en la sección de espalda 62 se prevén respectivamente elementos de elastificación 66 que se desarrollan en la dirección transversal del producto 16 o en la dirección perimetral de la cadera y paralelamente entre sí y que elastifican superficialmente la sección abdominal 60 o la sección de espalda 62 en la dirección transversal del producto 16. En una zona 68, 70, orientada hacia los orificios para las piernas 18, de la sección abdominal 60 o de la sección de espalda 62 se prevén elementos de elastificación 72, 74 que, partiendo de zonas de costura longitudinal laterales 76 se extienden en forma de abanico en dirección a un eje central longitudinal 78. La configuración y la disposición de los elementos de elastificación 66 que se desarrollan en la dirección perimetral de la cadera y de los elementos de elastificación 72, 74 que se abren en abanico en forma de arco se describen en el documento DE 102007055524 A1, de manera que el contenido correspondiente del documento DE 102007055524 A1 se incluye en la presente solicitud como referencia. Esto también se aplica al desarrollo de la tensión en los elementos de elastificación 72 y 74 y a las fuerzas de retroceso superficiales que disminuyen en la dirección de las flechas 80 (figura 6) en las zonas 68, 70 de la sección abdominal 60 o de la sección de espalda 62 orientadas hacia los orificios para las piernas 18.
- Por último, la figura 7 muestra un artículo de higiene en forma de braga de acuerdo con las figuras 5 y 6, configurándose la sección de entrepierna 64 de acuerdo con la estructura estratificada según las figuras 4a a c, es decir, presentando adicionalmente una cuarta capa de adhesivo 46 con trazas de adhesivo 48 extendidas en la dirección longitudinal del producto 14. No existen otras diferencias con respecto al artículo de higiene según la figura 6.

5 En el artículo de higiene en forma de braga según las figuras 5 a 7 se puede ver que la respectiva segunda capa de adhesivo 26 en la dirección longitudinal del producto 14 termina aproximadamente en el principio del solapamiento de la sección de entrepierna 64 y de la sección abdominal 60 o de la sección de entrepierna 64 y de la sección de espalda 62. Esto significa que los elementos de elastificación 12 asignados a los orificios para las piernas 18
10 provocan aproximadamente hasta esta zona una elastificación de las zonas marginales 20 que limitan los orificios para las piernas 18. También resulta ventajoso que los elementos de elastificación 12, aportados y laminados concretamente de forma continua en la dirección de máquina 13, no elastifiquen la zona libre de adhesivo 28 de la estructura estratificada 2 como consecuencia del proceso de corte. En el caso del artículo de higiene según las figuras 5 a 7, esta zona libre de adhesivo 28 se dispone solapada con la sección abdominal 60 o con la sección de espalda 62. De este modo, los elementos de elastificación 12 aportados de forma continua antes del proceso de corte no ejercen ningún efecto perturbador ni interfieren con los elementos de elastificación 66, 72 y 74 de la sección abdominal 60 y de la sección de espalda 64.

REIVINDICACIONES

1. Artículo de higiene, como especialmente pañales, protegeslips, compresas de incontinencia, con una dirección longitudinal de producto (14) y una dirección transversal de producto (16), con un cuerpo absorbente (10) y con zonas marginales de ambos lados (20) que limitan los orificios para las piernas o las aberturas para las piernas (18),
5 previniéndose en la dirección transversal del producto (16) a ambos lados por fuera del cuerpo absorbente (10) y a lo largo de al menos una parte de las zonas marginales de ambos lados (20), elementos de elastificación alargados (12) y fijándose éstos entre las secciones de material plano (4, 6) del artículo de higiene, de manera que resulte una elastificación a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las
10 piernas(18), desarrollándose los elementos de elastificación (12) a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas (18) curvados en forma de arco, y comprendiendo una sección de material plano (6) orientada hacia el cuerpo un vellón (8), caracterizado por que el vellón (8) presenta en la zona de los elementos de elastificación de ambos lados (12) y para su fijación en su cara separada del cuerpo (22), una primera capa de adhesivo (24) en forma de tira aplicada por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto (14) y por que el vellón (8) presenta en la zona de los elementos de elastificación de ambos lados (12) y para su fijación en su cara separada del cuerpo (22) a ambos lados en la dirección transversal del producto (16)
15 fuera de la primera capa de adhesivo (24), una segunda capa de adhesivo (26) en forma de tira aplicada por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto (14) que se solapa parcialmente en la dirección transversal del producto (16) con la primera capa de adhesivo (24) o que limita directamente con la primera capa de adhesivo (24) o que se separa de la primera capa de adhesivo (24) en dirección transversal del producto (16) hacia fuera, y por que la segunda capa de adhesivo (26) es en dirección longitudinal del producto (14) hacia delante y en dirección longitudinal del producto (14) hacia atrás respectivamente más corta que la primera capa de adhesivo (24), es decir, termina antes de ésta, pudiéndose también, como consecuencia del contorno lateral de las zonas marginales de ambos lados (20), interrumpirse o contornearse para la formación de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas (18), y por que los elementos de elastificación alargados (12) se fijan mediante la primera y la segunda capa de adhesivo (24, 26) entre el vellón (8) y una sección de material plano (4) separada del cuerpo frente al vellón (8).
2. Artículo de higiene según la reivindicación 1, caracterizado por que el desarrollo curvado en forma de arco de los elementos de elastificación de ambos lados (12) se extiende y fija al menos a través de la primera capa de adhesivo
30 (24).
3. Artículo de higiene según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que un desarrollo lineal de los elementos de elastificación que sigue al desarrollo arqueado de los elementos de elastificación (12) sólo se extiende y fija a través de la segunda capa de adhesivo.
35
4. Artículo de higiene según una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado por que la primera capa de adhesivo (24) en la dirección transversal del producto (16) presenta una anchura de al menos 20 mm, especialmente de al menos 25 mm, y de como máximo 40 mm, especialmente de como máximo 35 mm.
- 40 5. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y/o la segunda capa de adhesivo (24, 26) presentan un peso básico de al menos 1 g/m², especialmente de al menos 2 g/m², especialmente de como máximo 20 g/m², especialmente de como máximo 10 g/m², especialmente de como máximo 7 g/m² y más especialmente de 2-5 g/m².
- 45 6. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda capa de adhesivo (26) en la dirección transversal del producto (16) presenta una anchura de al menos 5 mm, especialmente de al menos 10 mm, especialmente de al menos 15 mm y de como máximo 30 mm, especialmente de como máximo 25 mm y más especialmente de como máximo 20 mm.
- 50 7. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda capa de adhesivo (26) en la dirección longitudinal del producto (14) hacia delante y en la dirección longitudinal del producto (14) hacia atrás es respectivamente más corta en una distancia (D) que es al menos un 15%, especialmente al menos un 20% y como máximo un 35%, especialmente como máximo un 30% de la longitud total (L₁) de la primera capa de adhesivo (24) en la dirección longitudinal del producto (14).
55
8. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el vellón (8) presenta en su cara (22) separada del cuerpo y por ambos lados en la dirección transversal del producto (16) por fuera de la segunda capa de adhesivo (26) y por fuera de los elementos de elastificación de ambos lados (12), una tercera capa de adhesivo (36) en forma de tira aplicada por toda la superficie y extendida en la dirección longitudinal del producto (14), formándose especialmente en la dirección transversal del producto (16) entre la primera y la
60 tercera capa de adhesivo (24, 36) y en la dirección longitudinal del producto (14) por detrás y por delante, una sección libre de adhesivo (28) en forma de canal entre el vellón (8) y la sección de material plano (4) dispuesta con esta finalidad separada del cuerpo.

9. Artículo de higiene según la reivindicación 8, caracterizado por que la tercera capa de adhesivo (36) se configura, al menos por secciones, a ras con los bordes longitudinales (34) del vellón (8).
- 5 10. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda capa de adhesivo (26) y en especial adicionalmente la primera capa de adhesivo (24) se configuran por secciones mediante el contorneado lateral de las zonas marginales de ambos lados (20) para la formación de orificios para las piernas o de aberturas para las piernas (18) a ras con los bordes longitudinales (34) del vellón (8).
- 10 11. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y la segunda capa de adhesivo (24, 26) se diferencian la una de la otra por presentar distintos materiales de adhesivo y/o diferentes pesos básicos.
- 15 12. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el vellón (8) comprende un material Spunbond, un laminado de capas Spunbond (S) y capas Metblown (M) o un material de vellón de fibra cortada o una combinación de éstos, presentando, en especial, un peso básico de al menos 6 g/m², en especial de al menos 10 g/m², en especial de como máximo 30 g/m², en especial de como máximo 20 g/m².
- 20 13. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de material plano (4) separada del cuerpo comprende una capa de lámina o de película termoplástica, especialmente una lámina microporosa, o un laminado de láminas de vellón.
- 25 14. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que para la fijación de los elementos de elastificación (12) sólo se utilizan la primera y la segunda capa de adhesivo (24, 26).
- 30 15. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y/o la tercera capa de adhesivo (24, 36) se extienden en la dirección longitudinal del producto (14) hasta los extremos longitudinales del artículo de higiene.
- 35 16. Artículo de higiene según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una estructura estratificada (2) que comprende el cuerpo absorbente (10) y que forma las zonas marginales de ambos lados (20) en las que se prevén los elementos de elastificación alargados (12) a lo largo de al menos una parte de los orificios para las piernas o de las aberturas para las piernas (18).
- 40 17. Artículo de higiene según la reivindicación 16, con una sección abdominal delantera (60) y una sección de espalda trasera (62) formadas por componentes separados y a distancia unos de otros en la dirección longitudinal del producto (14), no obstante uniéndose entre sí, en las instalaciones del fabricante, para la formación de una banda abdominal o de espalda continua en la dirección perimetral transversal o de cadera, con un orificio de cadera cerrado en la dirección perimetral de la cadera en las zonas de costura lateral de ambos lados (76), y con una sección de entrepierna (64) que presenta el cuerpo absorbente (10) y que se extiende en la dirección longitudinal del producto (14) entre la sección abdominal (60) y la sección de espalda (62) y las puentea y que se une sin posibilidad de separación a la sección abdominal (60) y a la sección de espalda (62) en una zona de solapamiento respectiva, limitando la sección abdominal (60), la sección de espalda (62) y la sección de entrepierna (64) conjuntamente los orificios para las piernas (18), previéndose en la sección abdominal (60) y en la sección de espalda (62) elementos de elastificación adicionales (66) que se desarrollan en la dirección transversal del producto (16) y que elastifican superficialmente la sección abdominal (60) y la sección de espalda (62) y formando la sección de entrepierna (64) la estructura estratificada (2) que comprende el cuerpo absorbente (10), extendiéndose especialmente la primera y/o la tercera capa de adhesivo (24, 36) en la dirección longitudinal del producto (14) hasta los extremos longitudinales de la estructura estratificada (2) que comprende el cuerpo absorbente (10).
- 45 18. Procedimiento para la fabricación de un artículo de higiene o de una estructura estratificada (2) de un artículo de higiene que presenta un cuerpo absorbente (10) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, fijándose los elementos de elastificación alargados (12) a lo largo de al menos una parte de las zonas marginales (20), que limitan los orificios para las piernas o las aberturas para las piernas (18) de ambos lados, entre las secciones de material plano (4, 6) del artículo de higiene, y que comprende las siguientes características:
- 50 - aportación de un vellón continuo (8) que forma la sección de material plano (6) orientada hacia el cuerpo en una dirección de máquina (13) que corresponde a la posterior dirección longitudinal del producto (14),
- 55 - aplicación continua por toda la superficie de la primera capa de adhesivo (24) sobre la cara (22) del vellón (8) separada del cuerpo en las zonas marginales de ambos lados (20) en la dirección de máquina (13),
- 60 - aplicación temporizada por toda la superficie de la segunda capa de adhesivo (26) en la dirección de máquina (13) sobre la cara del vellón (8) separada del cuerpo en las zonas marginales de ambos lados (20) en la dirección transversal del producto (16) por fuera de la primera capa de adhesivo (24), de manera que la segunda capa de adhesivo (26) se solape parcialmente en dirección transversal del producto (16) con la primera capa de adhesivo (24) o limite directamente con la primera capa de adhesivo (24) o se distancie de la primera capa de adhesivo (24) en dirección transversal del producto (16), aplicándose la segunda capa de adhesivo (26) de forma temporizada de manera que ésta sea en dirección longitudinal del producto (14) por delante y por detrás más corta que la primera capa de adhesivo (24), es decir, que termine antes que ésta,
- 65

- aportación de una banda de material plano continua que forma la sección de material plano (4) separada del cuerpo en la dirección de máquina (13),
 - aportación de los elementos de elastificación de ambos lados (12) en la dirección de máquina (13) entre el vellón (8) y la banda de material plano separada del cuerpo, al menos por secciones, en la zona de la primera y de la segunda capa de adhesivo (24, 26),
 - unión del vellón continuo (8) y de la banda de material plano separada del cuerpo intercalando los elementos de elastificación (12) y fijando los elementos de elastificación (12) mediante la primera y segunda capa de adhesivo (24, 26),
 - deselastificación de los elementos de elastificación (12) en una zona (28) que permanece libre de adhesivo durante la sincronización de la segunda capa de adhesivo (26) en la dirección longitudinal del producto (14).
19. Procedimiento según la reivindicación 18, caracterizado además por una aplicación por toda la superficie de una tercera capa de adhesivo (36) en la dirección de máquina (13) sobre la cara (22) del vellón (8) separada del cuerpo en las zonas marginales de ambos lados (20) en la dirección transversal del producto (16) por fuera de la segunda capa de adhesivo (26) y por fuera de los elementos de elastificación de ambos lados (12), y caracterizado especialmente por que la tercera capa de adhesivo (36) se aplica de forma continua en la dirección de máquina (13).
20. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 18-19, caracterizado por que para la fijación de los elementos de elastificación (12) sólo se utilizan la primera y la segunda capa de adhesivo (24, 26), permaneciendo en esta zona la banda de material plano separada del cuerpo sin recubrimiento.
21. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 18-20, caracterizado por que para la aplicación de la primera y de la segunda capa de adhesivo (24, 26), especialmente también para la aplicación de la tercera capa de adhesivo (36), se utiliza un dispositivo de aplicación de adhesivo (42, 44) que, en el siguiente contacto con el vellón, libera el material adhesivo especialmente por los orificios de salida de adhesivo en forma de ranura.
22. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 18-21, caracterizado por que después de la unión del vellón (8) y de la banda de material plano separada del cuerpo se colocan a ambos lados cortes de contorno guiados en la dirección de máquina (13), a fin de formar los orificios para las piernas o las aberturas para las piernas (18).
23. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones anteriores 18-22, caracterizado por que con dicho procedimiento se fabrica una banda continua de estructuras estratificadas (2) que comprenden respectivamente un cuerpo absorbente (10), comprendiendo la misma la banda de material plano separada del cuerpo y el vellón (8) orientado hacia el cuerpo y una sucesión continua de cuerpos absorbentes (10) transportados unos sobre otros en la dirección de máquina (13) que se transportan y disponen entre la banda de material plano separada del cuerpo y el vellón (8) orientado hacia el cuerpo, y por que transversalmente con respecto a la dirección de máquina (13) se realiza un corte de separación para la formación de las estructuras estratificadas (2), por que las estructuras estratificadas separadas (2) se giran 90° y se colocan en una disposición de puente con una banda de sección abdominal (60) y con una banda de sección de espalda (62) y se fijan sin posibilidad de separación en la zona de solapamiento con la banda de sección abdominal (60) y la banda de sección de espalda (64).

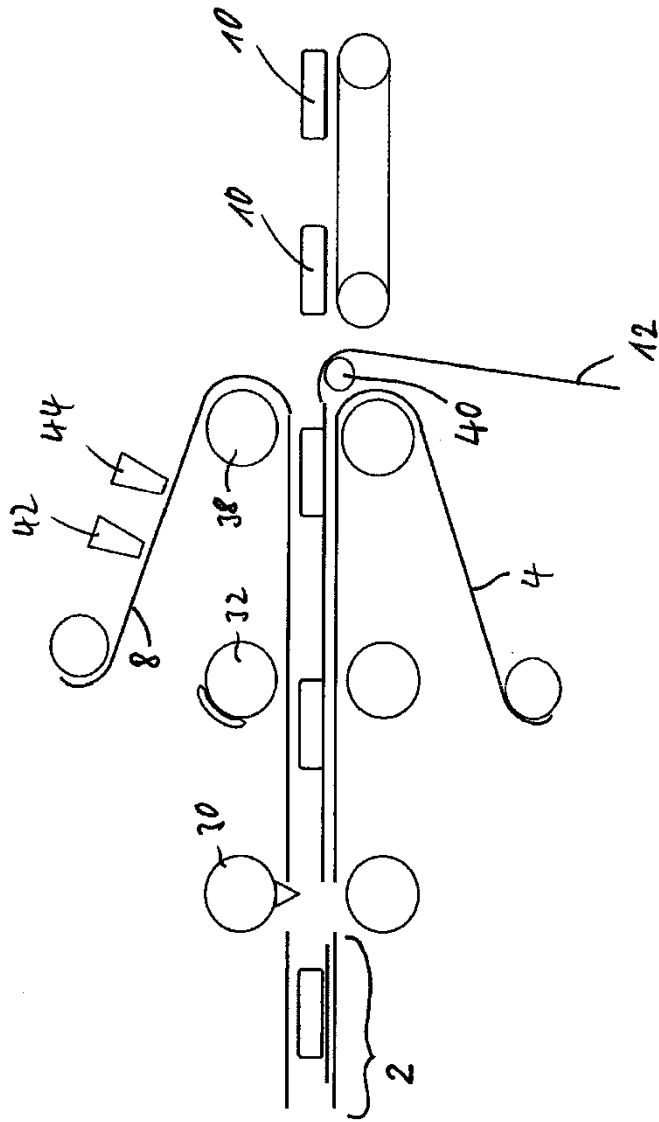


Fig 1

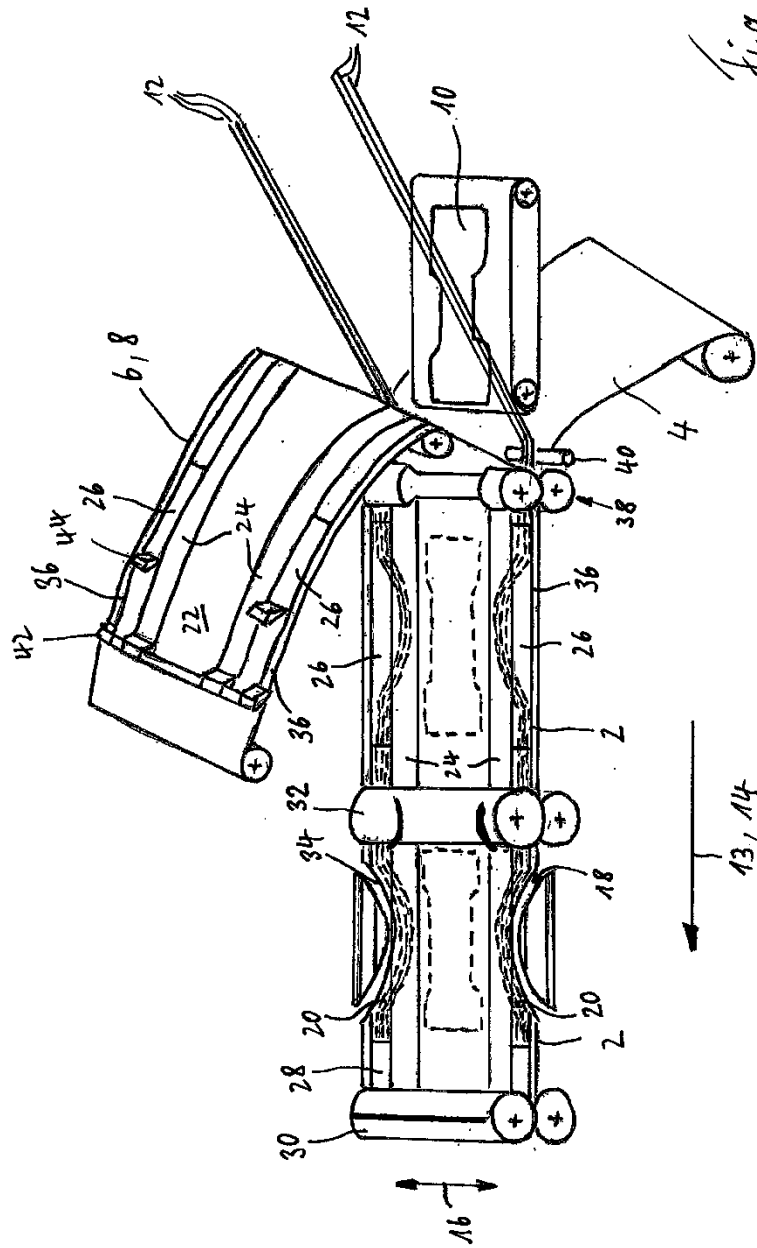


Fig 2

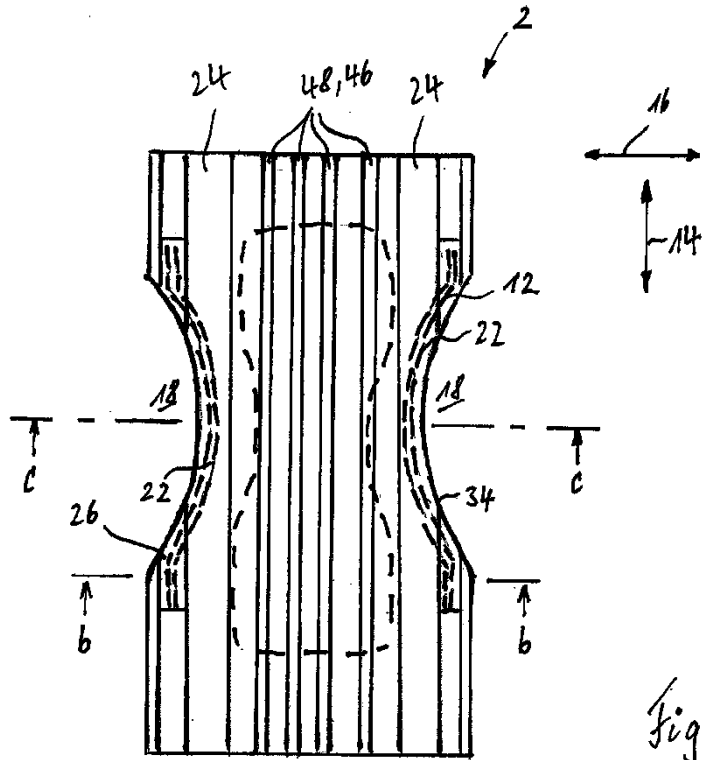


Fig 4a

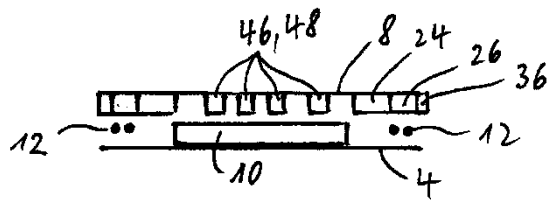


Fig 4b

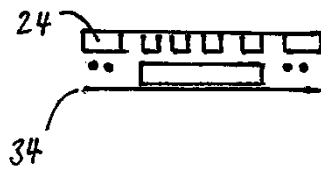


Fig 4c

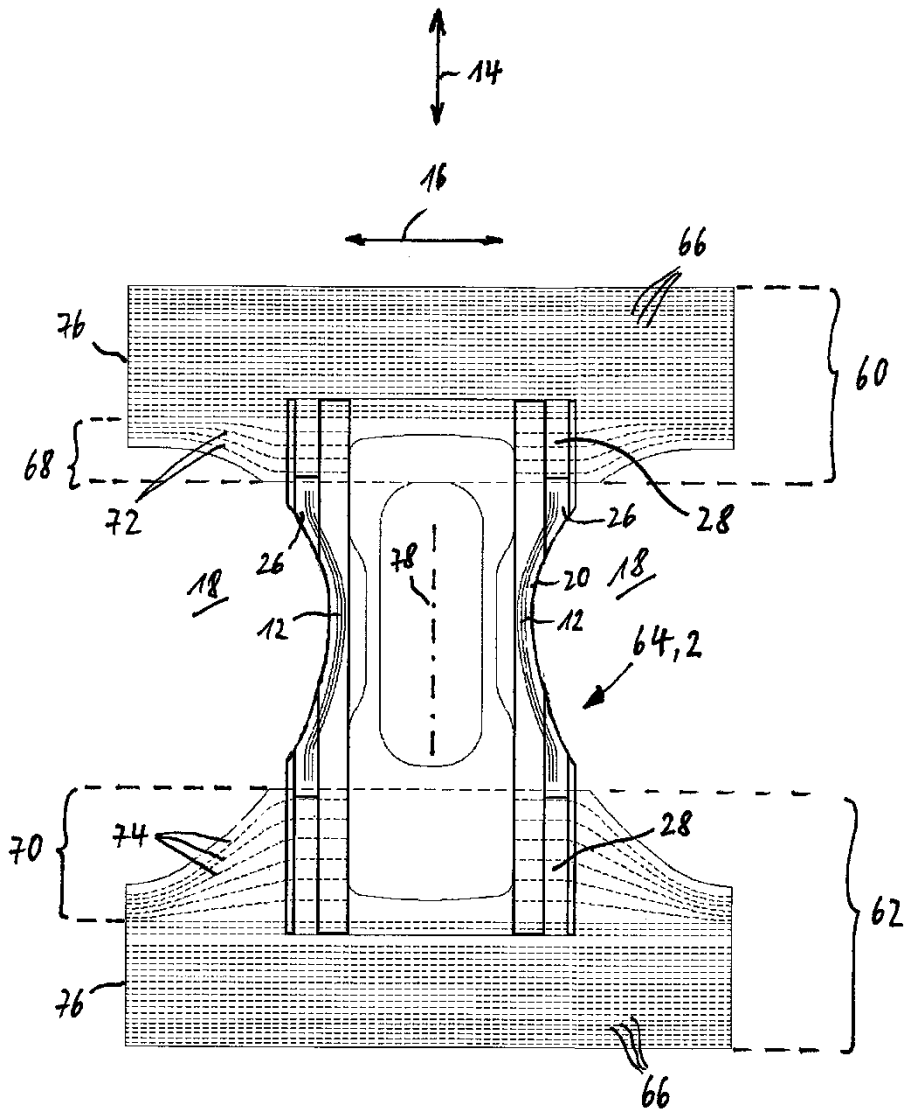


Fig 5

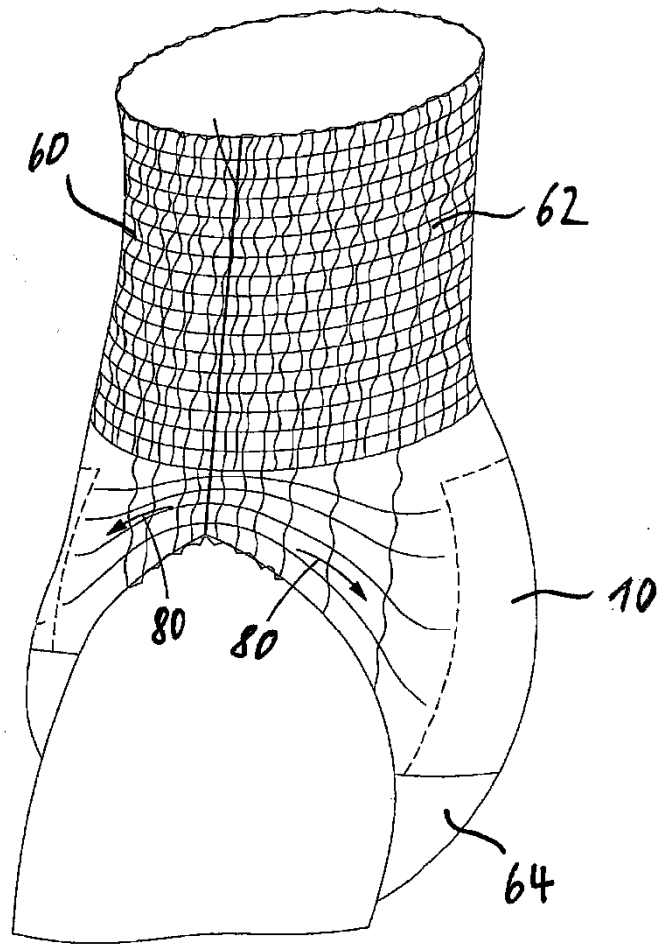


Fig 6

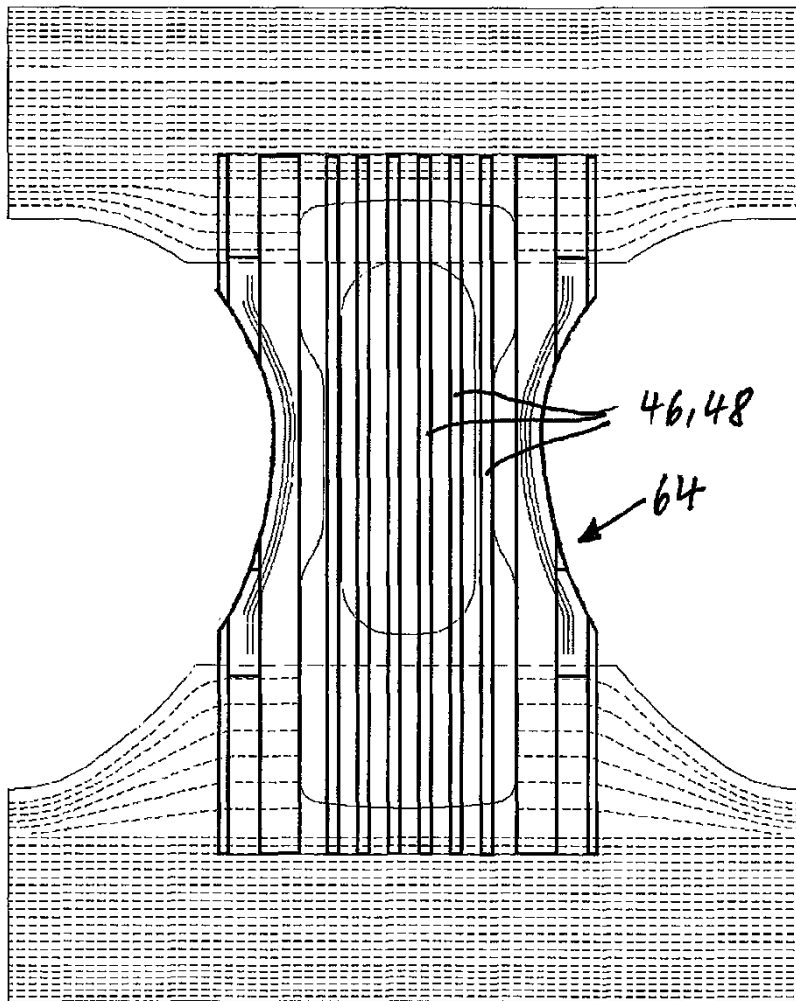


Fig 7