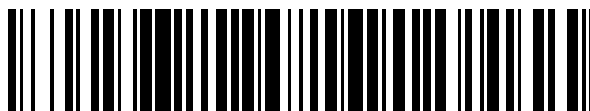


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 141**

51 Int. Cl.:  
**A61F 13/15** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09778356 .7**  
96 Fecha de presentación: **05.09.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2337541**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2011**

54 Título: **Pañal de incontinencia absorbente y desechable**

30 Prioridad:  
**09.09.2008 DE 102008046358**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.06.2012**

73 Titular/es:  
**Paul Hartmann AG  
Paul-Hartmann-Strasse 12  
89522 Heidenheim, DE**

72 Inventor/es:  
**OSTERTAG, Wolfgang**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 383 141 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**

Pañal de incontinencia absorbente y desechable.

La presente invención concierne a la fabricación de un pañal de incontinencia absorbente y desechable del tipo abierto con una parte principal que comprende una sección delantera, una sección dorsal y una sección de bragadura situada entre ellas en dirección longitudinal y que viene a quedar situada entre las piernas de un usuario, comprendiendo la parte principal un cuerpo de absorción, y con secciones laterales traseras conectadas por ambos lados a la sección dorsal y secciones laterales delanteras conectadas por ambos lados a la sección delantera. El pañal de incontinencia desechable está previsto para adultos y destinado a un solo uso.

Se conocen pañales de incontinencia desechables de esta clase, por ejemplo, por los documentos DE102005048868A1 y WO03/082168, en donde el documento WO03/082168 ya informa sobre el recurso de que las secciones laterales, después de su conexión a la parte principal, sean provistas de aberturas de pernera contorneadas por formación de escotaduras en el material. El documento DE102005048868A1 revela ya también el recurso de configurar de manera diferente las secciones laterales, concretamente dotar a las secciones laterales traseras con una mayor extensibilidad que la de las secciones laterales delanteras.

En tales pañales de incontinencia desechables las secciones laterales mencionadas están formadas frecuentemente por un material distinto del material de la parte principal. Por ejemplo, las secciones laterales, que se denominan frecuentemente "alas" del pañal de incontinencia desechable, se configuran como activas en transpiración y especialmente como permeables al aire y al vapor de agua, mientras que la parte principal, que se denomina frecuentemente también chasis, puede estar realizada en forma impermeable a líquidos. Para cerrar el pañal de incontinencia desechable en el usuario se doblan hacia delante las secciones laterales conectadas de preferencia indisolublemente a la sección dorsal, doblándolas especialmente hasta el lado del abdomen del usuario, y se las une allí de manera soltable en configuración solapada, por medio de elementos de cierre, con el lado exterior de la sección delantera de la parte principal o con el lado exterior de las secciones laterales de la sección delantera.

Tal como se representa en el documento DE102005048868A1, tanto la parte principal como las secciones laterales de tales pañales de incontinencia desechables presentan cada una de ellas una configuración rectangular. El documento DE102004021353A1 revela también un pañal de incontinencia desechable de esta clase. El documento DE102004021353A1 informa del recurso de plegar previamente las secciones laterales y fijar el plegado previo por medio de una inmovilización soltable antes del uso. En máquinas rápidas de producción de pañales se efectúa un plegado previo de las secciones laterales preferiblemente todavía antes de la inmovilización de las secciones laterales en la parte principal del pañal, es decir que se conectan preferiblemente a la parte principal del pañal unas secciones laterales ya plegadas previamente y preinmovilizadas en esta configuración. Sin embargo, aun cuando este pañal de incontinencia se puede fabricar también a altas velocidades y, por tanto, de una manera muy económica y las secciones laterales previamente plegadas se pueden abrir preferiblemente de un tirón, la comodidad de uso del pañal de incontinencia desechable ya conocido se manifiesta como insatisfactoria.

Para resolver este problema se ha propuesto ya con el documento DE102007056126 (no publicado todavía) que las secciones laterales, para formar las zonas de las aberturas de las perneras, sean configuradas discurriendo oblicuamente con respecto a la dirección longitudinal o teniendo forma curva, al menos en sus bordes vueltos hacia la sección de bragadura, y que la parte principal sea configurada en forma de reloj de arena al menos en la sección de bragadura, siendo formados el recorrido oblicuo o curvo de las secciones laterales y el contorneado en forma de reloj de arena de la parte principal en ambos lados longitudinales del artículo de incontinencia desechable por sendos procesos de separación singulares que abarcan las secciones laterales y la parte principal. Por tanto, el proceso de separación que abarca las secciones laterales y la parte principal se efectúa, según esta idea, en un instante en el que las secciones laterales delanteras y traseras están ya conectadas a la parte principal. Se asegura de este modo que el contorneado de las aberturas de las perneras de las secciones laterales se prolongue, por así decirlo, continuamente en la sección de bragadura de la parte principal para definir allí el contorneado de forma de reloj de arena de la parte principal.

No obstante, los desafíos técnicos en materia de procedimientos para producir artículos de incontinencia de esta clase en máquinas rápidas de fabricación de pañales son significativos, ya que los artículos de incontinencia con las secciones laterales ampliamente voladas solo difícilmente se puede transportar en forma estable a través de la máquina rápida de fabricación de pañales y solo difícilmente puede garantizarse la precisión necesaria del proceso de separación que genera las zonas de las aberturas de las perneras.

Para resolver este problema se propone un procedimiento para fabricar pañales de incontinencia del tipo abierto con una parte principal que comprende una sección delantera con bordes longitudinales laterales delanteros, una sección dorsal con bordes longitudinales laterales traseros y una sección de bragadura situada entre éstas en dirección longitudinal y que viene a quedar situada entre las piernas de un usuario, comprendiendo la parte principal un cuerpo de absorción, y con secciones laterales traseras conectadas por ambos lados a la sección dorsal y secciones laterales delanteras conectadas por ambos lados a la sección delantera, las cuales se extienden en dirección transversal más allá de los bordes longitudinales laterales delanteros y traseros de la parte principal y unen la sección delantera y la sección dorsal una con otra en el estado colocado del pañal de incontinencia desechable,

en donde, para formar las zonas recortadas de las perneras, las secciones laterales están configuradas discurriendo oblicuamente con respecto a la dirección longitudinal o teniendo una forma curva, al menos en los bordes vueltos hacia la sección de bragadura, y la parte principal está configurada en forma de reloj de arena al menos en la sección de bragadura, cuyo procedimiento comprende los pasos siguientes:

5 alimentación de una banda de material plano sin fin en una dirección longitudinal para fabricar secciones de material destinadas a la formación de las secciones laterales,

formación de unas primeras escotaduras en el material a lo largo de una primera línea de corte en un borde lateral de la banda de material plano para generar recortes contorneados en la banda de material plano, definiendo una paralela imaginaria a la dirección longitudinal, que está aplicada al punto P de la máxima extensión del recorte transversalmente a la dirección longitudinal, una zona parcial exterior y una zona parcial interior de la banda de material plano,

10 plegado de la banda de material plano alrededor de al menos una primera línea de plegado que discurre en dirección longitudinal, discurriendo la línea de plegado dentro de la zona parcial exterior,

15 separación de secciones longitudinales de la banda de material plano plegada para la respectiva formación de secciones de material,

inmovilización insoluble de las secciones de material en un respectivo borde longitudinal de una banda de la parte principal del pañal para formar secciones laterales,

20 formación de unas segundas escotaduras en el material a lo largo de una segunda línea de corte, abarcando la segunda línea de corte las secciones laterales y un respectivo borde lateral de la banda de la parte principal del pañal y cruzando la segunda línea de corte a la primera línea de corte de tal manera que la segunda línea de corte no se extienda a través de la primera línea de plegado de las secciones laterales delanteras y traseras.

Por tanto, la banda de material plano que forma las secciones laterales posteriores es provista inicialmente de unas primeras escotaduras en el material que prefijan el contorno de las secciones parciales exteriores de las zonas posteriores de las aberturas de las perneras. A continuación, se pliega la banda de material plano al menos una vez de modo que, después de la separación de secciones longitudinales, se inmovilicen secciones de material ya plegadas previamente en la banda de la parte principal del pañal. Por tanto, únicamente a continuación, después de la inmovilización de las secciones del material en la banda de la parte principal del pañal, se efectúa el segundo corte para generar las segundas escotaduras del material. Cuando este segundo corte se cruza ciertamente con la primera línea de corte, pero no se extiende a través de la primera línea de plegado, es decir que, por decirlo así, se aplica por debajo de la primera línea de plegado, se puede evitar con seguridad que el corte se conduzca a través de secciones de plegado y líneas de plegado de las secciones laterales. Gracias a la configuración previamente plegada de las secciones de material, la banda de pañales aún no terminada puede ser conducida con seguridad y estabilidad en la máquina rápida de fabricación de pañales y puede ser mecanizada a máquina con mayor precisión. Esto puede atribuirse especialmente a que la anchura máxima B1 de la banda de pañales a guiar está netamente reducida en la zona de las secciones laterales, especialmente en proporción a la anchura mínima B2 de la banda de pañales en la sección de bragadura antes de la formación de las segundas escotaduras del material, con lo que se puede guiar mejor la banda de pañales bajo tensión de tracción.

Preferiblemente, la banda de la parte principal es transportada en la dirección longitudinal con una velocidad  $v_1$  de 100-700 m/min, especialmente 120-550 m/min, más especialmente 130-450 m/min.

40 Esta relación de anchuras B1-B2 asciende preferiblemente a más de 1,1, pero a lo sumo 2, especialmente a lo sumo 1,8, más especialmente a lo sumo 1,7, más especialmente a lo sumo 1,6.

Preferiblemente, la segunda línea de corte se extiende desde un punto A en la primera línea de corte de una sección lateral trasera, en una curva hacia dentro en dirección a la sección de bragadura, yendo primero hasta un punto B de un respectivo borde lateral trasero de la parte principal y luego entrando en esta parte principal, estando el punto A distanciado de la primera línea de plegado en dirección transversal hacia dentro. Seguidamente, la línea de corte se extiende de forma continua más allá a través de la sección de bragadura de la parte principal y, a continuación de ésta, en una curva hacia fuera a través de un punto C del borde lateral delantero de la parte principal y, finalmente, hasta un punto D en la primera línea de corte de las secciones laterales delanteras, estando el punto D distanciado de la primera línea de plegado de las secciones laterales delanteras en dirección transversal hacia dentro.

50 Se ha visto que es especialmente ventajoso que los puntos A y D estén distanciados de la respectiva primera línea de plegado, en dirección transversal hacia dentro, en 2-60 mm, especialmente 3-50 mm, más especialmente 4-40 mm, preferiblemente a lo sumo 30 mm, más preferiblemente a lo sumo 20 mm, más especialmente a lo sumo 10 mm y más especialmente a lo sumo 5 mm.

55 Preferiblemente, la anchura de las secciones laterales en configuración desplegada, es decir, su extensión más allá del borde lateral de la parte principal del pañal, asciende a 10-40 cm, especialmente 12-30 cm, más especialmente

13-25 cm. Preferiblemente, las secciones laterales delanteras presentan aquí la misma anchura que las secciones laterales traseras.

En vista de estas grandes dimensiones, se ha constatado que es especialmente ventajoso que la banda de material plano se pliegue sobre sí misma, especialmente en forma de Z, alrededor de una segunda línea de plegado que discurre en la dirección longitudinal, estando la segunda línea de plegado dispuesta más cerca del borde lateral que la primera línea de plegado. De manera especialmente preferida, la banda de material plano se pliega sobre sí misma, especialmente en forma de W, alrededor de una tercera línea de plegado que discurre en dirección longitudinal, estando la tercera línea de plegado dispuesta más cerca del borde lateral que la segunda línea de plegado. Por tanto, la primera línea de plegado es la línea de plegado cuya distancia a la parte principal, considerado en dirección transversal, es la más pequeña. Según una forma de realización preferida, las secciones parciales de las secciones laterales plegadas una sobre otra están inmovilizadas de manera soltable, especialmente por medio de puntos de soldadura ultrasónica.

La banda de la parte principal transportada en la dirección longitudinal comprende preferiblemente un material no tejido y/o un material de cuerpo de absorción y/o un material de lámina posterior. El material de lámina posterior puede consistir especialmente en un material de película o un material de velo impermeable a líquidos o un laminado de velo-película.

En una primera variante del procedimiento según la invención se alimenta a la banda de la parte principal una banda de material plano que forma secciones laterales singulares. En tal caso, las secciones de material separadas de esta banda forman secciones laterales del artículo de incontinencia izquierdas y derechas, así como delanteras y traseras.

Conforme a una segunda variante, se alimentan a la banda de la parte principal del pañal dos bandas de material plano que forman secciones laterales. Preferiblemente, una de las bandas de material plano forma en tal caso secciones laterales izquierdas y la otra forma secciones laterales derechas. Sería imaginable también que una de las bandas de material plano forme secciones laterales delanteras del pañal y la otra forme secciones laterales traseras de dicho pañal. En tal caso, sería imaginable y ventajoso que las bandas de material plano se diferencien respecto de al menos una propiedad.

Preferiblemente, la banda de material plano está realizada para doble uso de tal manera que se obtengan dos secciones de material a partir de una sección longitudinal de la banda de material plano, efectuándose las primeras escotaduras del material y el plegado de la banda de material plano por ambos lados, es decir, en un primero y un segundo bordes longitudinales de la banda de material plano, y dividiéndose esta banda de material plano en dirección longitudinal. En tal caso, se divide en dirección longitudinal la banda de material plano preferiblemente después de la formación de las primeras escotaduras del material y después del plegado de la banda de material plano. Más preferiblemente, antes de la división de la banda de material plano se aplican unos medios de cierre sobre dicha banda de material plano.

Las secciones de material que forman secciones laterales separadas de la banda de material plano pueden formar cada una de ellas una única sección lateral de pañal delantera y/o trasera. Sin embargo, una sección de material forma preferiblemente dos secciones laterales de pañal. En una forma de realización especialmente preferida se fija entonces una sección de material formadora de dos secciones laterales a una banda de la parte principal todavía sin fin, transportada en la dirección longitudinal. Según una realización preferida de esta variante del procedimiento, se separa la banda de material principal transversalmente al eje longitudinal a través de las secciones a fin de formar pañales de incontinencia desechables individualizados, es decir que únicamente con la individualización de los artículos de incontinencia se efectúa una separación de la sección del material en dos secciones parciales.

Se ha manifestado como ventajoso fabricar aquí los pañales de incontinencia desechables de tal manera que en pañales de incontinencia desechables transportados consecutivamente en la dirección longitudinal la sección dorsal de uno de los pañales de incontinencia desechables se una a la sección dorsal del otro pañal de incontinencia desechable y la sección delantera de uno de los pañales de incontinencia desechables se una a la sección delantera del otro pañal de incontinencia desechable. Sería también imaginable y ventajoso que la sección dorsal de uno de los pañales de incontinencia desechables se uniera a la sección delantera del otro pañal de incontinencia desechable. Según estas dos variantes del procedimiento, se forma en cualquier caso una respectiva sección separada de la banda de material plano transversalmente a la dirección longitudinal, es decir que se forman secciones laterales de dos pañales de incontinencia desechables consecutivamente transportados.

Los contornos de las escotaduras del material pueden comprender secciones rectas, especialmente secciones que discurren oblicuamente con respecto a la dirección longitudinal del pañal de incontinencia desechable, y/o secciones de forma curva. En una forma de realización preferida el contorno de las escotaduras del material presenta exclusivamente secciones de forma curva. El radio mínimo de la curva asciende aquí preferiblemente a al menos 5 mm, de manera especialmente preferida al menos 10 mm. Preferiblemente, el contorno de las zonas de las aberturas de las perneras comprende secciones de forma curva con un radio diferente de la curva.

Se ha manifestado también como ventajoso que las secciones laterales delanteras y/o traseras se formen de un material no tejido. Son adecuados especialmente todos los materiales no tejidos que contienen al menos un componente de su receta a base de un polímero termoplástico. Los materiales no tejidos pueden contener fibras de PE, PP, PET, rayón, celulosa, PA y mezclas de estas fibras. Son imaginables y ventajosas también fibras bicomponente o multicomponente. Son ventajoso especialmente velos de carda, velos de hilatura, velos agujados por chorros de agua, velos SM, velos SMS, velos SMMS o bien laminados a base de una o más de estas clases de velos, en donde S significa capas de velo ligadas por hilatura y M significa capas de velos sopladadas en fusión. Se prefieren especialmente los velos de hilatura, ya que éstos presentan una alta resistencia en las direcciones longitudinal y transversal y, por tanto, pueden aguantar especialmente bien las fuerzas de cizalladura que actúan sobre ellos por efecto del acoplamiento de ayudas de cierre mecánicas eventualmente existentes. Para impedir que, al soltar las ayudas de cierre mecánicas, se desprendan fibras del combinado del velo, es ventajoso que los componentes del material no tejido sean provistos de un dibujo estampado, por mediación del cual estén ligadas todas las fibras del componente de velo. En tal caso, es ventajoso especialmente un dibujo termoestampado, que se genera de manera especialmente ventajoso por calandrado del material no tejido bajo alimentación de energía térmica.

Asimismo, se manifiesta como ventajoso que, lateralmente junto a los bordes longitudinales del cuerpo de absorción, estén conectados a la parte principal unos primeros elementos elásticos con un componente en dirección longitudinal. Estos elementos elásticos pueden discurrir en dirección longitudinal exactamente, es decir, en línea recta, o pueden ser previstos también de manera especialmente ventajosa siguiendo a un cierto contorno a lo largo de las aberturas de las perneras. En tal caso, los elementos elásticos adoptan un recorrido curvado a lo largo de la abertura de la pernera. En un perfeccionamiento especial de esta idea de la invención se ha previsto que los elementos elásticos no se extiendan hacia dentro de las secciones laterales, sino que estén limitados a un posicionamiento por dentro de la parte principal. Además, unos segundos elementos elásticos extendidos en la primera dirección longitudinal, especialmente en forma de los llamados elementos de dobladillo enhiestos en sí conocidos también, por ejemplo, por el documento EP0263720A1, pueden conectarse a la banda de la parte principal del pañal. Estos segundos elementos elásticos preferiblemente enhiestos flanquean en cierto modo un centro de la parte principal del pañal o del cuerpo de absorción; pueden preverse en la zona de los bordes del cuerpo de absorción, por dentro de los bordes del cuerpo de absorción o por fuera de los bordes del cuerpo de absorción. Forman una protección contra escapes laterales del pañal de incontinencia desechable.

En otro perfeccionamiento ventajoso de la invención las secciones laterales presentan un lado interior y un lado exterior, presentando las secciones laterales traseras unos medios de cierre con ayudas de cierre especialmente mecánicas y pudiendo fijarse de manera soltable los medios de cierre, para la sujeción prevista del pañal de incontinencia desechable al cuerpo de una persona, al menos zonalmente, tanto en el lado exterior de las secciones laterales traseras como en el lado exterior de las secciones laterales delanteras. En un perfeccionamiento de esta idea de la invención se ha previsto que los medios de cierre para la sujeción prevista del pañal de incontinencia desechable al cuerpo de una persona puedan fijarse de manera soltable al menos zonalmente tanto al lado exterior de la parte principal como al lado exterior de las secciones laterales delanteras, siendo las fuerzas de retención entre los medios de cierre y el lado exterior de las secciones laterales delanteras preferiblemente mayores que las fuerzas de retención entre los medios de cierre y el lado exterior de la parte principal. Esto le induce también al usuario en la mayoría de los casos a sujetar los medios de cierre en las secciones laterales delanteras.

El lado exterior de la parte principal del artículo de incontinencia desechable está formado por un material no tejido de preferencia al menos zonalmente, pero en particular en toda la superficie. Esto confiere al pañal de incontinencia desechable un aspecto semejante a un textil. En tal caso, es ventajoso formar la lámina posterior de la parte principal a base de un laminado de velo-película, viniendo a quedar situadas la capa de velo en el exterior y la capa de película en el interior y dirigida hacia el cuerpo de absorción, de modo que la capa de velo forma el lado exterior de la parte principal. Se garantiza así, por un lado, la impermeabilidad a líquidos de la parte principal y se asegura, por otro, el carácter del pañal amigable para con la piel. La capa de velo de este laminado de velo-película está formada entonces preferiblemente por una película de una o varias capas, impermeable a líquidos, pero, no obstante, preferiblemente activa en transpiración, siendo la actividad de transpiración de las secciones laterales delanteras y/o las secciones laterales traseras preferiblemente mayor que la actividad de transpiración del laminado de velo-película que forma la lámina posterior del artículo de incontinencia desechable.

Preferiblemente, las secciones laterales traseras se diferencian de las secciones laterales delanteras respecto de al menos una, especialmente al menos dos, más especialmente al menos tres y más especialmente al menos cuatro de sus propiedades primarias seleccionadas del grupo de clase del material, peso específico, actividad de transpiración, densidad, extensibilidad, fuerza de cierre, extensión superficial, espesor, color.

Clase del material: En particular, cuando ambos componentes de sección lateral están formados por un material no tejido, se manifiesta como ventajoso que, por ejemplo, las secciones laterales delanteras estén formadas por un material de velo más blando y más amigable para con la piel que el de las secciones laterales traseras, ya que, al colocar el pañal en el cuerpo, las secciones laterales delanteras vienen a quedar situadas por dentro en su posición de destino. Asimismo, puede ser ventajoso formar las secciones laterales traseras a base de un material más resistente a la tracción, ya que los medios de cierre están instalados preferiblemente en las secciones laterales traseras y, al colocar el pañal, actúan grandes fuerzas de tracción sobre las secciones laterales a través de los

medios de cierre. Se pueden materializar diferenciaciones preferidas respecto de la clase del material mediante la clase de fibra empleada, el procedimiento de formación del velo o las formaciones de laminados.

5      Peso específico: Se pueden satisfacer los requisitos anteriormente mencionados, de preferencia al menos proporcionalmente, por medio de una diferenciación del peso específico, medido en  $\text{g/m}^2$ . Preferiblemente, el peso específico de las secciones laterales delanteras se diferencia del de las secciones laterales traseras en al menos 10%, especialmente al menos 20% y más especialmente al menos 30%. Según otra idea de la invención, el peso específico de las secciones laterales delanteras y/o las secciones laterales traseras asciende preferiblemente a 15-60  $\text{g/m}^2$ , especialmente 20-45  $\text{g/m}^2$ , más especialmente 25-40  $\text{g/m}^2$  y más especialmente 28-35  $\text{g/m}^2$ .

10     Actividad de transpiración: Preferiblemente, las secciones laterales delanteras y/o las secciones laterales traseras están formadas por un material no tejido permeable al aire y/o al vapor de agua. Dado que la sensación subjetiva de la comodidad de uso es diferente de un grupo de destino a otro (por ejemplo, pacientes postrados en la cama frente a pacientes móviles), puede ser ventajoso hacer que sea más alta la actividad de transpiración de las secciones laterales delanteras o de las secciones laterales traseras. Preferiblemente, la activación de transpiración de las secciones laterales delanteras, medida como permeabilidad al vapor de agua (WVTR) según DIN 53 122-1 (Edición: 15      2001-08), se diferencia de la de las secciones laterales traseras en al menos 5%, especialmente al menos 10% y más especialmente al menos 20%. Preferiblemente, la actividad de transpiración de las secciones laterales delanteras y/o traseras asciende aquí a al menos 1000  $\text{g/m}^2/24\text{h}$ , especialmente al menos 1500  $\text{g/m}^2/24\text{h}$ , más preferiblemente al menos 2000  $\text{g/m}^2/24\text{h}$ .

20     Densidad y espesor: La blandura subjetivamente percibida del material de las secciones laterales y, por tanto, un componente esencial de la comodidad de uso pueden controlarse ventajosamente también por medio de una diferenciación de la densidad y/o el espesor del material. Preferiblemente, el espesor medido en mm, obtenido a una presión de prueba de 0,5 kPa, y/o la densidad medida en  $\text{g/cm}^3$ , obtenida a partir de las magnitudes peso específico y espesor del material, de las secciones laterales delanteras se diferencia de la densidad y/o el espesor de las secciones laterales traseras en al menos 15%, especialmente al menos 20% y más especialmente al menos 25%.

25     Extensibilidad: Por dilatación se entiende en el presente caso la relación entre un aumento de longitud de una sección lateral del pañal de incontinencia desechable a consecuencia de una acción de fuerza y la longitud original. En el uso de tales pañales de incontinencia desechables actúan especialmente fuerzas sobre las secciones laterales en dirección periférica, es decir, en la dirección transversal del pañal. Por tanto, con la propiedad extensibilidad se quiere dar a entender el grado de dilatación de la sección lateral al actuar una fuerza en la dirección transversal del pañal. Esto quiere decir que cuanto más alto sea el grado de dilatación, tanto más alta será la extensibilidad. Preferiblemente, la sección lateral trasera presenta bajo una acción de fuerza habitual durante el uso del pañal una extensibilidad mayor que una sección lateral delantera. En particular, según el método de prueba descrito en el documento DE102005048868A1, una sección lateral trasera presenta bajo una acción de fuerza de 45 N una dilatación mayor que la de una sección lateral delantera. Preferiblemente, una sección lateral trasera presenta bajo 30      una acción de fuerza de 45 N una dilatación de al menos 20%, especialmente al menos 25% y más especialmente al menos 30%. Por el contrario, una sección lateral delantera presenta bajo una acción de fuerza de 45 N únicamente una dilatación de preferiblemente a lo sumo 15%, especialmente a lo sumo 10% y más especialmente a lo sumo 8%. Preferiblemente, al menos una sección lateral trasera es elásticamente extensible al menos en dirección transversal. La extensibilidad de la sección lateral se designa como elástica cuando es posible una dilatación de al menos un 40      40% bajo una acción de corta duración de una fuerza y queda una dilatación (dilatación permanente) de a lo sumo un 20% al retirar esta fuerza. En un perfeccionamiento ventajoso de la invención la extensibilidad elástica de una sección lateral trasera en dirección transversal asciende a al menos 40%, especialmente al menos 50%. Según otra idea de la invención, la medida absoluta de la dilatación elástica de una sección lateral trasera asciende a al menos 3 cm, especialmente al menos 5 cm y más especialmente al menos 7 cm.

45     Fuerza de cierre: Se entiende por fuerza de cierre de las secciones laterales la fuerza de retención entre los medios de cierre de las secciones laterales traseras y el lado exterior de las secciones laterales. Preferiblemente, las fuerzas de retención entre los medios de cierre y el lado exterior de las secciones laterales traseras son aquí más pequeñas que las fuerzas de retención entre los medios de cierre y el lado exterior de las secciones laterales delanteras. Esto conduce de manera ventajosa a que el usuario sujete los medios de cierre preferiblemente en las secciones laterales delanteras, lo que favorece claramente a la forma de ajuste y a la comodidad de uso del pañal. Las fuerzas de retención mencionadas en lo que antecede o en lo que sigue se obtienen preferiblemente como fuerzas de retención sobre el abdomen. Las fuerzas de retención sobre el abdomen se pueden determinar según el método de prueba descrito en el documento EP1915977A1. Las fuerzas de retención obtenidas como fuerzas de retención sobre el abdomen entre los medios de cierre que presentan ayudas de cierre especialmente mecánicas y el lado exterior de 50      55      las secciones laterales delanteras ascienden preferiblemente a 58-90 N/25 mm, especialmente 60-80 N/25 mm. Las fuerzas de retención sobre el abdomen entre los medios de cierre que presentan las ayudas de cierre especialmente mecánicas y el lado exterior de las secciones laterales traseras son preferiblemente más pequeñas que las fuerzas de retención sobre el abdomen entre los medios de cierre y el lado exterior de las secciones laterales delanteras, pero, no obstante, ascienden preferiblemente a al menos 15 N/25 mm, especialmente al menos 30 N/25 mm.

60     Preferiblemente, las ayudas de cierre mecánicas comprenden unos elementos de ganchos tipo lapa en sí conocidos. En otra forma de realización se ha previsto que al menos un medio de cierre, preferiblemente todos los medios de

cierre, comprenda, además, una ayuda de cierre adhesiva, especialmente una región adhesiva a presión, por ejemplo de la manera que se ha revelado en el documento EP1915977A1.

Extensión superficial: En un perfeccionamiento de la invención se manifiesta como ventajoso que las secciones laterales traseras presenten una extensión superficial mayor, preferiblemente una extensión superficial mayor en al menos 10%, especialmente en al menos 15% que las secciones laterales delanteras. En particular, la longitud de las secciones laterales traseras, es decir, su extensión en la dirección longitudinal del pañal, puede ascender a al menos 10 cm, especialmente al menos 15 cm, más especialmente 18 cm y más especialmente al menos 22 cm. Se manifiesta también como ventajoso que la longitud de las secciones laterales traseras sea al menos un 10%, especialmente al menos un 15%, más especialmente al menos un 20% y más especialmente al menos un 22% de la longitud total del pañal de incontinencia desechable. Ventajosamente, la longitud total del pañal de incontinencia desechable es de 50-120 cm, especialmente 60-110 cm y más especialmente 70-110 cm. Asimismo, se manifiesta como ventajoso que las secciones laterales delanteras presenten una extensión longitudinal menor, especialmente una extensión longitudinal menor en al menos 5%, más especialmente en al menos 10%, más especialmente en al menos 15% y más especialmente en al menos 50% que la de las secciones laterales traseras. En un perfeccionamiento de la invención se manifiesta como ventajoso que la anchura de las secciones laterales, es decir, la extensión de las secciones laterales más allá del borde lateral de la parte principal del pañal sea de 10-40 cm, especialmente 12-30 cm, más especialmente 13-25 cm. Preferiblemente, las secciones laterales delanteras presentan la misma anchura que las secciones laterales traseras.

Color: Finalmente, puede ser ventajoso que las secciones laterales delanteras se diferencien de las traseras en lo que respecta al color. Esto puede poner en claro también para los usuarios la función de las secciones laterales delanteras como superficie de aterrizaje preferida de los medios de cierre.

Otras características, detalles y ventajas de la invención se desprenden de las reivindicaciones adjuntas y de las representaciones gráficas y la descripción siguiente de formas de realización preferidas de la invención. Muestran en el dibujo:

La figura 1, una vista en planta de un lado alejado del cuerpo en un pañal de incontinencia desechable fabricado según la invención,

La figura 2, una vista en planta parcial del lado alejado del cuerpo en el pañal de incontinencia desechable de la figura 1 fabricado según la invención, con secciones laterales aún plegadas,

La figura 3, una representación esquemática de un procedimiento de fabricación según la invención,

La figura 4, un alzado parcial ampliado de la banda de material plano representada en la figura 3 después de la generación de la primera escotadura en el material y antes del plegado de la banda de material plano y

La figura 5, otra variante del procedimiento de fabricación según la invención.

La figura 1 muestra en configuración desplegada una vista en planta del lado exterior, es decir, el lado alejado del cuerpo, de un pañal de incontinencia desechable 2 de tipo abierto que se desea fabricar de la manera preconizada por la invención. El pañal de incontinencia desechable 2 comprende una parte principal 4 con una sección delantera 6, una sección dorsal 8 y una sección de braguera 10 situada entre éstas en dirección longitudinal. Además se ha insinuado un cuerpo de absorción 12 que está dispuesto usualmente entre materiales formadores del chasis de la parte principal 4, es decir, especialmente entre una lámina superior 11 de la parte principal 4, permeable a líquidos y formada por un material no tejido, y una lámina posterior 13 de dicha parte principal, sustancialmente impermeable a líquidos y formada por un material de película. La lámina posterior 13 puede estar formada también por un material no tejido impermeable a líquidos o por un laminado de velo-película, viniendo a quedar situadas entonces la capa de velo por fuera y la capa de película por dentro y dirigida hacia el cuerpo de absorción. Esto confiere al pañal de incontinencia desechable 2 un aspecto semejante a un textil. Lateralmente junto a los bordes longitudinales del cuerpo de absorción 12, unos primeros medios elásticos 60 están conectados a la parte principal 4, entre la lámina superior 11 y la lámina posterior 13. Los elementos elásticos 60 discurren sustancialmente en la dirección longitudinal, es decir, con un componente importante en dirección longitudinal, adoptando éstos un recorrido curvado a lo largo de la sección de la zona de las aberturas de las perneras de la parte principal 4 que se debe asociar a la sección de braguera 10. El pañal de incontinencia desechable 2 comprende, además, unas secciones laterales delanteras 22 y unas secciones laterales traseras 20 que, como componentes separados, preferiblemente a base de material no tejido, están conectadas por ambos lados a la parte principal 4. Las secciones laterales 20, 22 están unidas de manera insoluble en una zona de solapamiento 18 con materiales formadores del chasis de la parte principal 4, es decir, por ejemplo, con la lámina posterior 13 y/o la lámina superior 11. Las secciones laterales 20, 22 se extienden en la dirección transversal 30 más allá de los bordes longitudinales delantero y trasero 42, 41 de la parte principal. Por bordes longitudinales delantero y trasero 42, 41 de la parte principal se entienden en el marco de la presente invención las zonas de borde longitudinal de la parte principal a las que están conectadas las secciones laterales y más allá de las cuales se extienden estas últimas. Por tanto, la extensión longitudinal de los bordes laterales delantero y trasero 42, 41 de la parte principal define también la extensión longitudinal de la sección delantera 6 y la sección dorsal 8 del pañal de incontinencia desechable 2, tal como se ilustra en la figura 1. Para no

sobrecargar la figura 1, la posición de las líneas de plegado primera, segunda y tercera 36, 37, 39 se ha insinuado únicamente en una sección lateral izquierda trasera 20. La figura 2, pendiente de considerar todavía con más detalle, muestra la mitad izquierda del pañal con secciones laterales 20, 22 aún plegadas en forma de W. Esta configuración plegada se dobla después en la configuración lista para su uso alrededor de una línea de plegado adicional que discurre aproximadamente a lo largo del borde longitudinal de la parte principal 4, efectuándose este doblado hacia dentro sobre el lado de la parte principal que queda vuelto hacia el cuerpo (no representado).

Las secciones laterales 20, 22 están pensadas y previstas para que sean unidas una con otra en el estado colocado del pañal de incontinencia desechable 2 a fin de formar una zona de cadera del artículo higiénico que sea continua en dirección periférica. En este caso, se unen una con otra las respectivas secciones laterales 20, 22 previstas en un lado de la parte principal 4. A este fin, están previstos en las secciones laterales traseras 20 unos medios de cierre 32 preferiblemente mecánicos, en particular con ayudas de cierre mecánicas, tales como ganchos tipo lapa, los cuales se puede inmovilizar de manera soltable sobre el lado exterior de las secciones laterales delanteras y traseras 20, 22. Preferiblemente, los medios de cierre se pueden inmovilizar, además, de manera soltable sobre el lado exterior de la parte principal. Al menos el lado exterior de las secciones laterales delanteras presenta para ello un dibujo estampado 14 insinuado solamente de forma esquemática en la figura 1. Las zonas de ensamble generadas por una estampación en calandria caliente están formadas por un gran número de líneas, concretamente por dos grupos de respectivas líneas que discurren paralelas dentro de un grupo, cortándose las líneas de un grupo con las del otro grupo para formar un dibujo de rombos regulares bajo un ángulo de 33 grados, de modo que unas zonas de bucle 15 de forma de rombo, dispuestas a manera de isletas y unidas, están rodeadas por zonas de ensamble 16 de naturaleza lineal. Las líneas que forman zonas de ensamble 16 tienen en el caso representado una anchura de 1,0 mm y una profundidad de estampación de 0,6 mm. La distancia de dos líneas paralelas contiguas de ambos grupos de líneas asciende a 4,7 mm. La superficie de estampación, es decir, la suma de la superficie de todas las zonas de ensamble 16, referido a la superficie total del dibujo estampado (zonas de ensamble + zonas de bucle), asciende a un 32%. Los medios de cierre 32 de las secciones laterales traseras 20 se pueden acoplar de forma segura con estas zonas de bucle 15. Las fuerzas de retención sobre el abdomen entre los medios de cierre 32 y el lado exterior de las secciones laterales delanteras 22 ascienden preferiblemente a al menos 58 N/25 mm. Tanto las secciones laterales delanteras 22 como las secciones laterales traseras 20 están formadas por un material no tejido, en el caso representado por un velo de hilatura de PP. El peso específico del material no tejido de las secciones laterales delanteras asciende a 30 g/m<sup>2</sup>. El grosor de las fibras que forman el material no tejido asciende a 2 dtex.

Como puede apreciarse en la figura 1, las secciones laterales traseras 20 presentan, además, una extensión superficial mayor que la de las secciones laterales delanteras 22.

Las secciones laterales delanteras y traseras 20, 22 presentan zonas recortadas de pernera contorneadas en sus bordes 17 vueltos hacia la bragadura. Las zonas recortadas de pernera contorneadas de las secciones laterales 20, 22 presentan a su vez una sección parcial exterior 27 y una sección parcial interior 28. La sección parcial exterior 27 se extiende desde un respectivo borde longitudinal exterior de las secciones laterales hasta un punto A (en el caso de las secciones laterales traseras 20) o hasta un punto D (en el caso de las secciones laterales delanteras 22). La zona adyacente a cada uno de estos puntos A y D en dirección a la parte principal 4 forma la respectiva sección parcial interior 28. Ésta hace transición después continuamente hacia la respectiva zona recortada de pernera de la parte principal 4. Los puntos A y D representan cada uno de ellos en cierta modo un punto de insignificante discontinuidad del contorneado de las zonas recortadas de pernera, que, por lo demás, es continuo y está realizado especialmente en forma curva. Esta configuración de las zonas recortadas de pernera de las secciones laterales es producida por el procedimiento de fabricación según la invención que se describe seguidamente con más detalle y que comprende la formación de unas escotaduras primeras y segundas en el material a lo largo de unas líneas de corte primeras 100 y segundas 101.

Para la fabricación de este pañal 2 se manifiesta como ventajoso que una banda de material que forma las secciones laterales 20, 22 sea alimentada sin fin en dirección longitudinal. Se describe ahora con ayuda de la figura 3 un procedimiento según la invención utilizable para esto.

La figura 3 muestra esquemáticamente la alimentación y configuración de dos bandas de material plano 50, a partir de las cuales se forman las secciones laterales izquierdas y derechas, delanteras y traseras, 20, 22 del pañal 2. Las bandas del material plano 50 se transportan en la dirección longitudinal 28 (fabricación longitudinal). Para formar una sección parcial del contorneado posterior de las secciones laterales 20, 22 en su lado vuelto hacia la sección de bragadura 10 se forman las primeras escotaduras 52 del material en un respectivo borde lateral 70 de las bandas de material plano 50 por medio de una herramienta de separación, preferiblemente un rodillo de cuchillas rotativo, en una primera estación de corte 83 a lo largo de una primera línea de corte 100. La figura 4 muestra una vista parcial ampliada de una banda de material plano 50 provista de la escotadura 52 en el material. Se puede apreciar que una paralela imaginaria PL a la dirección longitudinal 28, que se ha aplicado al punto P de la extensión máxima del recorte transversalmente a la dirección longitudinal 28, define una zona parcial exterior 80 de la banda, en la que están dispuestas las escotaduras 52 del material, y una zona parcial interior 81 de dicha banda.



Antes o después de formar las escotaduras 52 en el material se aplican unos medios de cierre 32 en la dirección de fabricación entre dos aberturas consecutivas 52. Se trata aquí de unos medios de cierre 32 en sí conocidos que se adhieren por pegado y/o por vía mecánica, por ejemplo en forma de cintas de cierre a manera de tiras.

5 La banda de material plano 50 se pliega sobre sí misma desde fuera en una estación de plegado 54 alrededor de tres líneas de plegado 36, 37, 39 que discurren en la dirección longitudinal 28, con lo que resulta un plegado en forma de W. Se ha previsto aquí según la invención que la primera línea de plegado 36, es decir, la línea de plegado situada más dentro, discurra por dentro de una respectiva zona parcial exterior 80. La segunda línea de plegado 37 está dispuesta más cerca del borde lateral 70 que la primera línea de plegado 36 y la tercera línea de plegado 39 está dispuesta más cerca del borde lateral 70 que la segunda línea de plegado 37. Por tanto, las demás líneas de plegado 37, 39 discurren también por dentro de la zona parcial exterior 80. En caso necesario, se fijan una a otra en forma soltable las secciones parciales de la banda de material plano que se han plegado una sobre otra.

15 En una respectiva estación de individualización 56 las bandas de material plano 50 todavía continuas en dirección longitudinal son separadas en secciones 66 de material transversales a la dirección longitudinal 28. La separación se efectúa transversalmente a la dirección longitudinal, de preferencia en la zona de la extensión máxima del recorte que forma la primera escotadura del material. Estas secciones 66 del material se aplican después sobre la banda 90 de la parte principal transportada también en la dirección longitudinal y se fijan allí de manera indisoluble, en un estado plegado como se ha descrito más arriba, a las secciones de borde longitudinal de la parte principal posterior 4 del pañal para formar secciones laterales 20, 22. La banda de pañales sin fin todavía presenta ahora en la zona de las secciones laterales plegadas una anchura máxima B1 (extensión transversal a la dirección longitudinal 28) de 20 510 mm; en la sección de bragadura la anchura máxima B2 asciende a 330 mm. Por tanto, la relación de las anchuras en el caso representado asciende a 1,55 y es así lo bastante pequeña como para que la banda de pañales aún no terminada siga siendo transportada y siga siendo tratada a máquina de manera segura y precisa con una velocidad persistentemente elevada.

25 La separación de las secciones de material 66, la alimentación a la banda 90 de la parte principal y la conexión subsiguiente de las secciones de material 66 a ambos bordes laterales de la banda 90 de la parte principal se efectúan preferiblemente por medio de dispositivos en sí conocidos para el experto, no representados en la figura 3 y denominados unidades de deslizar-cortar o bien de cortar y colocar.

30 Las secciones de material 66 representadas esquemáticamente en la figura 3, después de la separación de las mismas respecto de las bandas de material plano sin fin 50, pueden consistir en una sección lateral que debe asociarse a un único pañal. No obstante, como se representa en la figura 3, es ventajoso que esta sección de material forme secciones laterales de dos pañales consecutivamente transportados en la dirección longitudinal 28 o dirección de producción. En el último caso, las secciones laterales se separan después de una banda sin fin como se describe más abajo, preferible y convenientemente con la individualización definitiva de los pañales, efectuándose esta separación también transversalmente a la dirección longitudinal en una estación de individualización. Se aprecia que, para formar secciones laterales 20, 22, se conectan secciones de material 66 a 35 una banda sin fin 90 que forma las partes principales 4 de los pañales. Cada sección de material 66 comprende las respectivas secciones laterales 20, 22 de dos pañales consecutivamente transportados en la dirección longitudinal 28 o dirección de producción. En el proceso según la figura 3 se fabrican los pañales de tal manera que, en el caso de pañales consecutivamente transportados en la dirección longitudinal 28, la sección dorsal 8 de un pañal se une a 40 la sección delantera 6 del otro pañal.

45 Sería imaginable y ventajoso también que en un proceso de fabricación de un pañal se implementen hasta cuatro bandas de material plano representadas en la figura 3, pudiendo proporcionar entonces cada banda de material plano unas secciones laterales izquierdas traseras o delanteras o unas secciones laterales derechas traseras o delanteras. De esta manera, se pueden utilizar también materiales de banda diferentes para formar las secciones laterales en la sección delantera y en la sección dorsal.

50 En un paso de procedimiento siguiente, representado también en la figura 3, se forman las segundas escotaduras 53 del material a lo largo de una segunda línea de corte 101 en una respectiva segunda estación de corte adicional 76, abarcando la segunda línea de corte 101 las secciones laterales 20, 22 y un respectivo borde longitudinal 91 de la banda 90 de la parte principal del pañal y cruzándose la segunda línea de corte 101 con la primera línea de corte 100 de tal manera que la segunda línea de corte no se extienda a través de la primera línea de plegado de las secciones laterales 20, 22.

55 Gracias a esta segunda escotadura 53 del material, el contorno de las aberturas de las perneras adquiere su forma definitiva. En la figura 3 el contorno de la segunda escotadura del material que se realiza en este paso del procedimiento se ha insinuado esquemáticamente como una segunda línea de corte 101 en el pañal inmediatamente antes de la estación de corte 76. Además, en la figura 2 se puede apreciar en detalle el recorrido de esta línea de corte 101: Las segundas escotaduras 53 del material se forman a lo largo de una segunda línea de corte 101 que se extiende primeramente desde un punto A en la primera línea de corte 100 de una sección lateral trasera 20, es decir, desde el punto en el que se cruzan por primera vez las líneas de corte 100, 101, siguiendo una curva hacia dentro en dirección a la sección de bragadura 10, hasta un punto B de un borde lateral trasero 41 de la parte principal 4 y penetrando luego en la parte principal 4. La segunda línea de corte 101 se extiende después adicionalmente a 60

través de la sección de bragadura 10 a lo largo del borde longitudinal de la parte principal 4, preferiblemente sin abarcar los elementos elástico 60 y el cuerpo de absorción 12, y a continuación de esto sigue una curva hacia fuera a través de un punto C del borde lateral delantero 42 de la parte principal 4 y finalmente hasta un punto D en la primera línea de corte 100 de la sección lateral delantera 22, es decir, hasta el punto en el que se cruzan de nuevo las líneas de corte 100, 101. El recorrido descrito de la línea de corte 101 no tiene que significar que el paso de corte y retirada del procedimiento tiene que comenzar realmente en el punto A. Como es natural, el propio proceso de corte puede comenzar también en el punto D y proseguirse después hacia el punto A a través de los puntos C y B. El corte podría iniciarse también en otro punto cualquiera de la línea de corte descrita 101 y continuar después a lo largo de la línea de corte en ambas direcciones. Como resultado, se obtiene en cualquier caso el recorrido de la línea de corte 101 descrita con relación a la figura 2. El punto A y el punto D están distanciados de la respectiva primera línea de plegado 36 en la medida de la distancia S, concretamente en 4-10 mm, en la dirección transversal 30 hacia dentro, es decir, en dirección a la parte principal 4 del pañal 2, de modo que la segunda línea de corte 101 no abarca la respectiva primera línea de plegado 36 de las secciones laterales 20, 22. Las demás líneas de plegado 37, 39 de la sección lateral 20 no son abarcadas tampoco por la segunda línea de corte 101. Los componentes de material cortados y retirados de las secciones laterales 20, 22 y de la parte principal 4 se han representado en forma rayada en la figura 2. Resulta el contorno de las zonas recortadas de pernera descrito con relación a la figura 1, con secciones parciales interiores y exteriores 27, 28, en la zona de las secciones laterales 20, 22 y en una zona recortada de pernera intercalada de la parte principal 4.

Finalmente, en una estación 58 de individualización de pañales (figura 3) se efectúa la individualización de la banda de pañales previamente sin fin todavía en sentido transversal a la dirección longitudinal, separándose las secciones laterales tan solo simultáneamente con el corte de individualización en secciones laterales delanteras y traseras 20, 22.

Como se representa en la figura 5, es imaginable y ventajoso que una banda de material plano 50a esté realizada para un doble uso de tal manera que se obtengan dos secciones de material 66a a partir de una sección longitudinal 57 de la banda de material plano 50a, produciéndose las primeras escotaduras 52 del material y el plegado de la banda de material plano en ambos lados, es decir, en un primer borde longitudinal 70a y en un segundo borde longitudinal 70b, y dividiéndose la banda de material plano 50a en dirección longitudinal en una estación de separación 92, todavía antes de que se separen de las bandas parciales así obtenidas 50a1, 50a2 unas secciones de material 66a. En tal caso, como se representa en la figura 5, una banda parcial podría servir para formar secciones laterales derechas y la otra banda parcial podría servir para formar secciones laterales izquierdas. La banda de material plano puede ser dividida aquí en dirección longitudinal tal como se representa, después de la formación de las primeras escotaduras del material y después del plegado de la banda de material plano o bien puede ser dividida ya en un paso antepuesto del procedimiento. En la medida en que se han empleado en la figura 5 los mismos símbolos de referencia que en las figuras 3 y 4, éstos identifican componentes análogos.

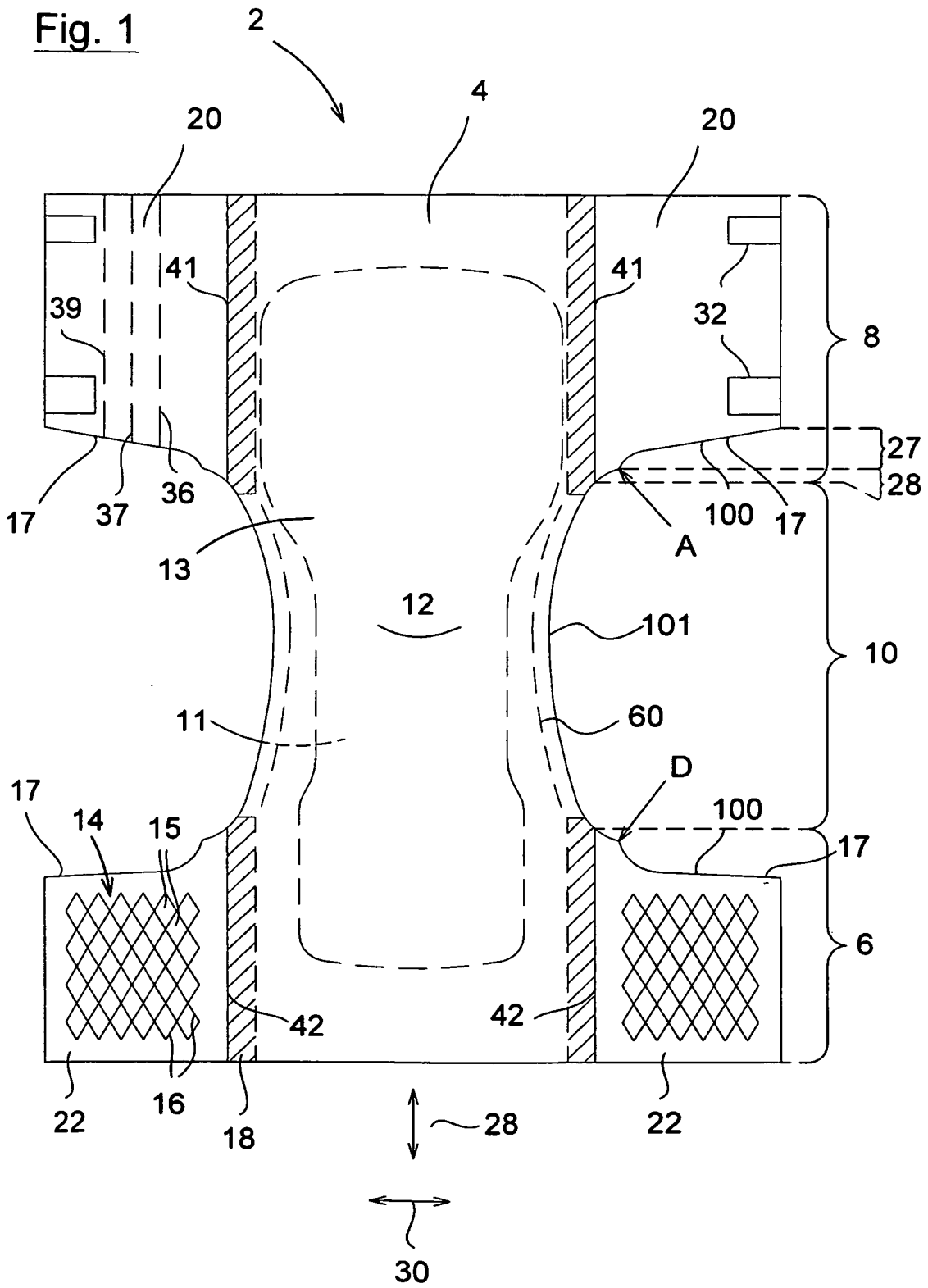
Gracias a la ejecución del procedimiento según la invención se consigue que la banda de pañales aún no terminada con secciones laterales ya conectadas pueda ser conducida y tratada de manera segura y estable en la máquina rápida de fabricación de pañales. En esto radica una mejora esencial del procedimiento de fabricación.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar un pañal desechable del tipo abierto con una parte principal (4) que comprende una sección delantera (6) con bordes longitudinales laterales delanteros (42), una sección dorsal (8) con bordes longitudinales laterales traseros (41) y una sección de bragadura (10) que está dispuesta entre las dos secciones anteriores en la dirección longitudinal (28) y viene a quedar situada entre las piernas de un usuario, comprendiendo la parte principal (4) un cuerpo de absorción (12), y con unas secciones laterales traseras (20) conectadas por ambos lados a la sección dorsal (8) y unas secciones laterales delanteras (22) conectadas por ambos lados a la sección delantera (6), las cuales se extienden en la dirección transversal (30) más allá de los bordes longitudinales laterales delanteros y traseros (42, 41) de la parte principal (4) y unen la sección delantera (6) y la sección dorsal (8) una con otra en el estado colocado del pañal de incontinencia desechable, en donde, para formar zonas recortadas de pernera, las secciones laterales (20, 22) están configuradas al menos en los bordes (17) vueltos hacia la sección de bragadura (10) de manera que discurren oblicuamente con respecto a la dirección longitudinal (28) o tienen una forma curva, y la parte principal (4) está configurada en forma de reloj de arena al menos en la sección de bragadura, cuyo procedimiento comprende los pasos siguientes:
- 5 alimentación de una banda de material plano sin fin (50, 50a) en una dirección longitudinal (28) para fabricar secciones de material (66, 66a) destinadas a la formación de las secciones laterales (20, 22),
- 10 formación de unas primeras escotaduras (52) en el material a lo largo de una primera línea de corte (100) en un borde lateral (70, 70a, 70b) de la banda de material plano (50, 50a) para generar unos recortes contorneados en la banda de material plano (50, 50a), en donde una paralela imaginaria PL a la dirección longitudinal, que está aplicada al punto P de la extensión máxima del recorte en sentido transversal a la dirección longitudinal (28), define una zona parcial exterior (80) y una zona parcial interior (81) de la banda de material plano (50),
- 20 plegado de la banda de material plano (50, 50a) alrededor de al menos una primera línea de plegado (36) que discurre en la dirección longitudinal (28), discurrendo la línea de plegado (36) por dentro de la zona parcial exterior (80),
- 25 separación de secciones longitudinales de la banda de material plano plegada (50, 50a) para la respectiva formación de secciones de material (66, 66a),
- fijación indisoluble de las secciones de material (66, 66a) a un respectivo borde longitudinal (91) de la banda (90) de la parte principal del pañal para formar secciones laterales (20, 22),
- 30 formación de unas segundas escotaduras (53) en el material a lo largo de una segunda línea de corte (101), abarcando la segunda línea de corte (101) las secciones laterales (20, 22) y un respectivo borde longitudinal (91) de la banda (90) de la parte principal del pañal y cruzándose la segunda línea de corte (101) con la primera línea de corte (100) de tal manera que la segunda línea de corte (101) no se extiende a través de la primera línea de plegado (36) de las secciones laterales delanteras y traseras (20, 22).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la segunda línea de corte (101) se extiende primeramente desde un punto A en la primera línea de corte (100) de una sección lateral trasera (20), siguiendo una curva hacia dentro en dirección a la sección de bragadura (10), hasta un punto B de un respectivo borde lateral trasero (41) de la parte principal (4), y penetrando luego en la parte principal (4), y el punto A está distanciado de la primera línea de plegado (36) en dirección transversal hacia dentro y la línea de corte (101) se extiende adicionalmente a través de la sección de bragadura (10) de la parte principal (4) y, a continuación de esto, sigue una curva hacia fuera a través de un punto C del borde lateral delantero (42) de la parte principal(4) y, finalmente, llega hasta un punto D en la primera línea de corte (100) de las secciones laterales delantera (22), estando el punto D distanciado de la primera línea de plegado (36) de las secciones laterales delanteras (22) en dirección transversal hacia dentro.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el punto A está distanciado de la primera línea de plegado (36) hacia dentro en una medida de 2-60 mm.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el punto D está distanciado de la primera línea de plegado (36) hacia dentro en una medida de 2-60 mm.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la banda de material plano (50) está plegada sobre sí misma alrededor de una segunda línea de plegado (37) que discurre en la dirección longitudinal (28), estando dispuesta la segunda línea de plegado (37) más cerca del borde lateral (70, 70a, 70b) que la primera línea de plegado (36).
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la banda de material plano (50, 50a) está plegada sobre sí misma alrededor de una tercera línea de plegado (39) que discurre en la dirección longitudinal (28), estando dispuesta la tercera línea de plegado (39) más cerca del borde lateral (70, 70a, 70b) que la segunda línea de plegado (37).

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se fijan de manera soltable las secciones parciales de la banda de material plano (50, 50a) plegadas una sobre otra.
- 5 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la banda de material plano (50a) está concebida para un doble uso de tal manera que se obtengan dos secciones de material (66a) a partir de una sección longitudinal (57) de la banda de material plano (50a), produciéndose las primeras escotaduras (52) del material y el plegado de la banda de material plano (50a) en ambos lados, es decir, en un primer borde longitudinal (70a) y en un segundo borde longitudinal (70b), y dividiéndose la banda de material plano (50a) en dirección longitudinal.
- 10 9. Procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado** porque se divide la banda de material plano (50a) en la dirección longitudinal (28) después de la formación de las primeras escotaduras (52) del material y después del plegado de la banda de material plano (50a).
- 15 10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se aplican unos medios de cierre (32) sobre la banda de material plano (50, 50a).
- 15 11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se fabrican los pañales desechables (2) de tal manera que en pañales consecutivamente transportados en la dirección longitudinal (28) la sección dorsal (8) de un pañal se une a la sección dorsal (8) del otro pañal y la sección delantera (6) de un pañal se une a la sección delantera (6) del otro pañal.
- 20 12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se fabrican los pañales desechables (2) de tal manera que en pañales consecutivamente transportados en la dirección longitudinal (28) la sección dorsal (8) de un pañal se une a la sección delantera (6) del otro pañal y la sección delantera (6) de un pañal se une a la sección dorsal (8) del otro pañal.
- 25 13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada sección de material (66, 66a) separada transversalmente a la dirección longitudinal (28) forma secciones laterales (20, 22) de dos pañales consecutivamente transportados.
- 25 14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las secciones laterales (20, 22) de la sección delantera (6) y la sección dorsal (8) son de configuraciones diferentes.
- 30 15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, después del paso del procedimiento para la fijación insoluble de las secciones de material (66, 66a) a un respectivo borde longitudinal (91) de una banda (90) de la parte principal del pañal, la relación de la anchura máxima B1 de la banda de pañales transportada en la dirección longitudinal a la anchura mínima B2 de la banda de pañales en la sección de bragadura, antes de la formación de las segundas escotaduras del material, asciende a al menos 1,1 y a lo sumo 2.

Fig. 1



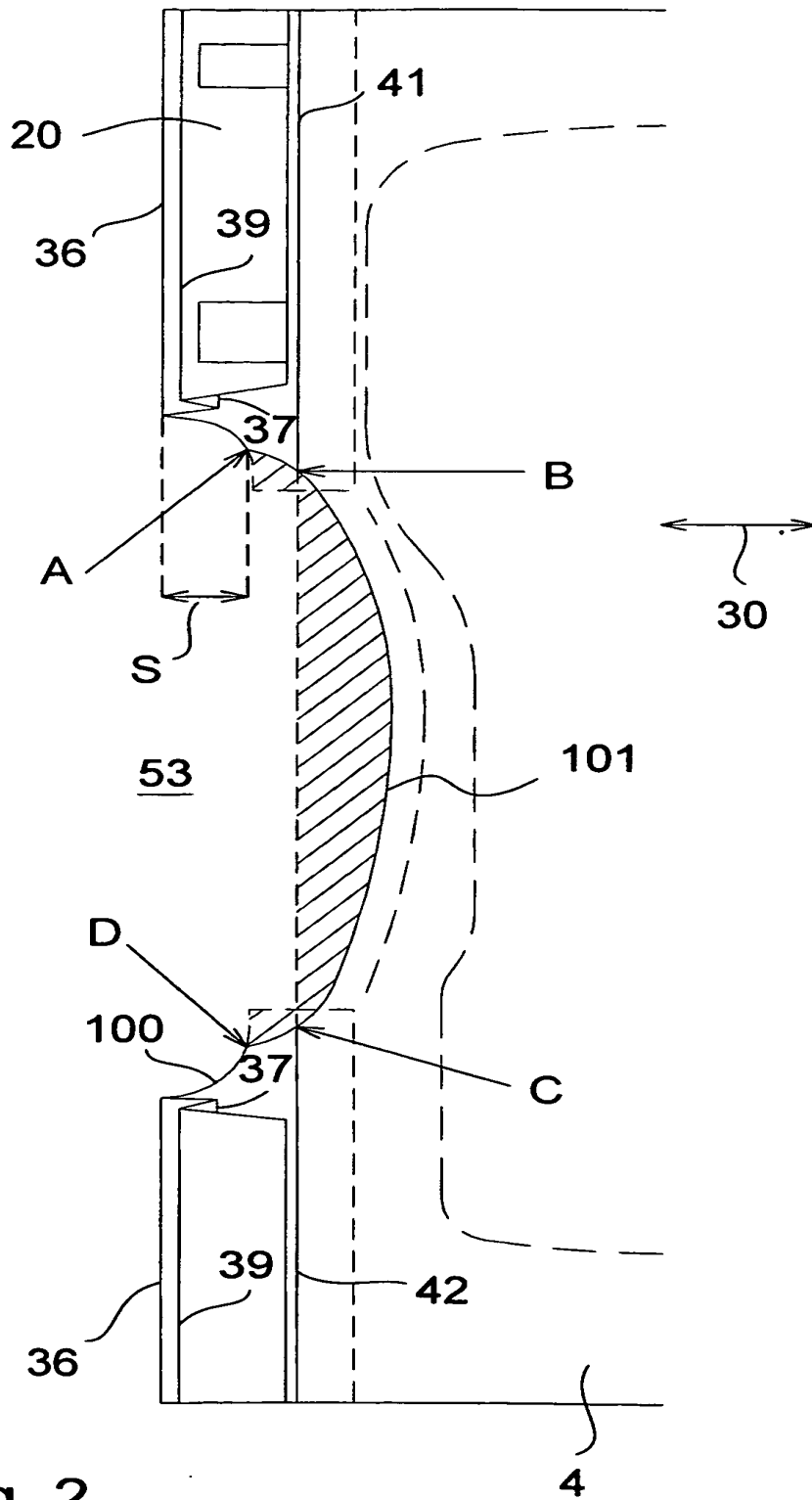


Fig. 2



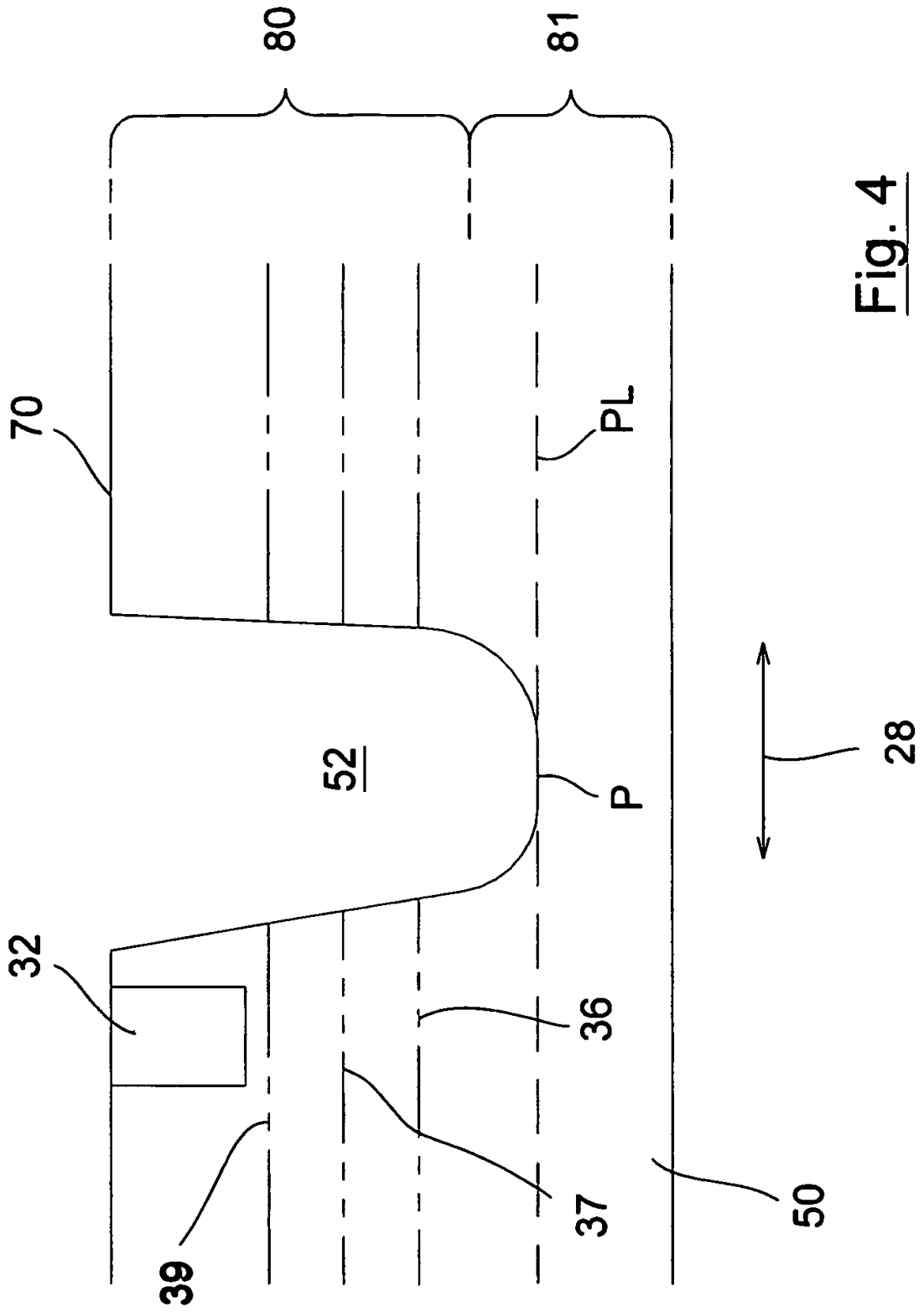


Fig. 4



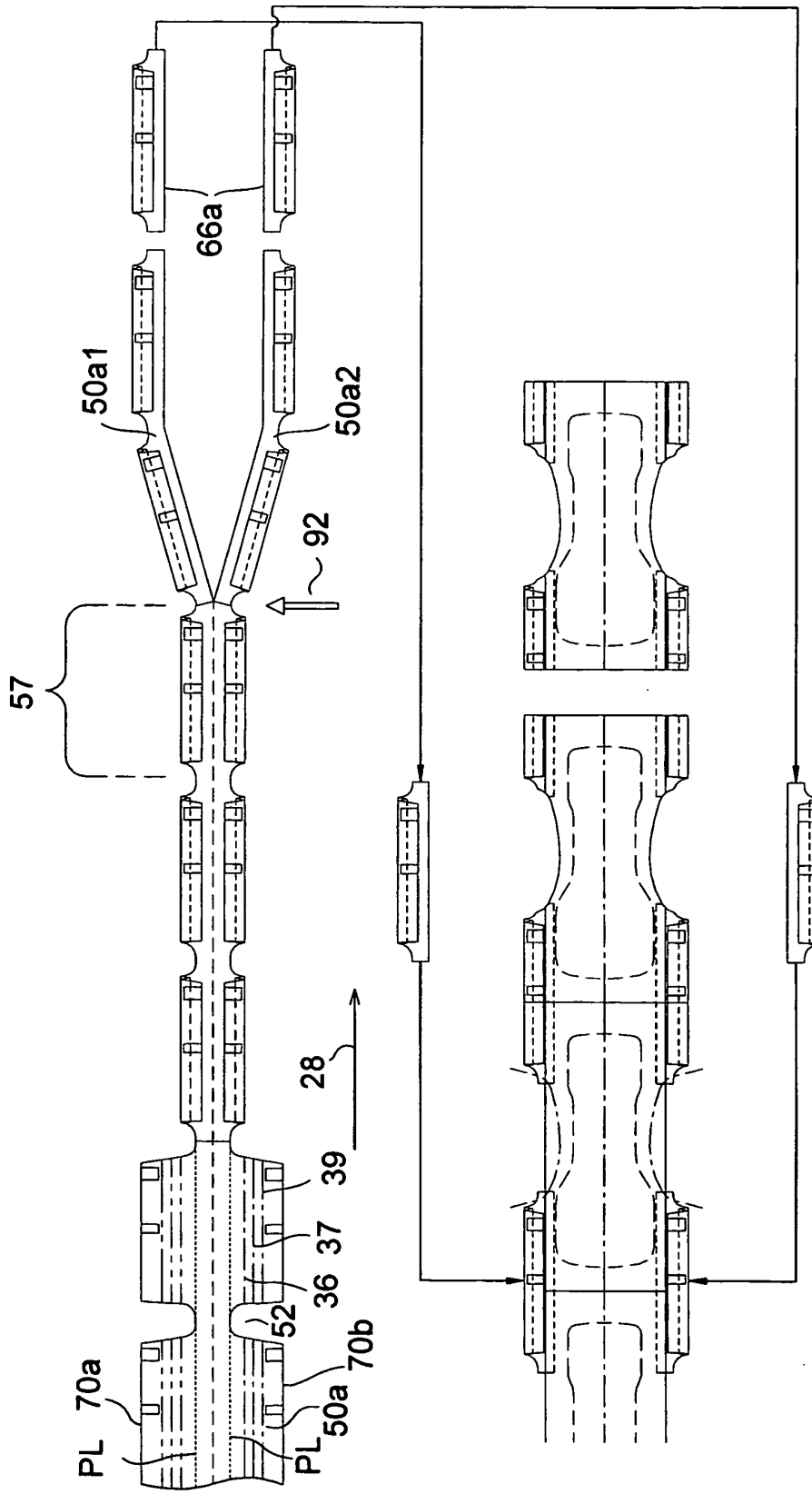


Fig. 5