



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 925**

51 Int. Cl.:
A61F 13/49 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06753961 .9**

96 Fecha de presentación : **30.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1933796**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una pluralidad de pañales de incontinencia desechables que presenten una parte principal del pañal y añadidos al mismo unas partes laterales de pañal delanteras y traseras.**

30 Prioridad: **12.10.2005 DE 10 2005 048 868**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.12.2010

73 Titular/es: **PAUL HARTMANN AG.**
Paul-Hartmann-Strasse 12
89504 Heidenheim, DE

72 Inventor/es: **Hornung, Fridmann y**
Kesselmeier, Rudiger

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 348 925 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

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una multitud de pañales de incontinencia desechables que presenten una parte principal de pañal y añadidas a la misma, unas partes laterales de pañal delanteras y traseras.

5 En los pañales de incontinencia desechables, es decir en artículos higiénicos que son utilizados generalmente por adultos, en particular de edad avanzada, las partes laterales del pañal añadidas generalmente están salientes. Se emplean para posicionar el artículo higiénico correctamente en el cuerpo y también pueden estar realizadas con elasticidad o elasticadas.

10 Pañales desechables con partes laterales de pañal esencialmente no elásticos y posteriores dilatables adosadas a ambos lados se conocen por ejemplo por el documento EP-A-0 923 920.

15 El documento WO-A-2005/110314 da a conocer un procedimiento para la fabricación continua de partes delantera – con trasera de pañales desechables, donde las partes laterales del pañal delanteras y traseras se fabrican a partir de la misma banda de material, reduciendo los recortes.

La presente invención tiene como objetivo crear un procedimiento que se pueda realizar ventajosamente en cuanto a técnica de proceso y de modo económico para la producción de esta clase de pañales de incontinencia desechables.

20 Este objetivo se resuelve conforme a la invención por medio de un procedimiento que comprende los siguientes pasos del proceso:

- alimentar y transportar una banda continua de la parte principal del pañal en una primera dirección longitudinal hasta una estación de aplicación,
- alimentar una banda continua de partes laterales del pañal con un primer material de soporte continuo, en la que con respecto al primer material de soporte están previstas de forma alternativa, es decir distanciadas entre sí, unas zonas extensibles en la dirección longitudinal de la banda de partes laterales del pañal,
- separación de tramos longitudinales de la banda de las partes laterales del pañal y alimentación de los tramos longitudinales a la estación de aplicación, y posicionado junto a la banda de partes principales del pañal,
- fijación inseparable de los tramos longitudinales de la banda de partes laterales del pañal a unas primeras zonas de la banda de partes principales del pañal, donde las primeras zonas comprenden cada vez una primera zona de cadera y una zona trasera de cadera de dos partes principales de pañal consecutivas en dirección longitudinal y contiguas entre sí,

- individualización de los pañales de incontinencia desechables mediante el corte de la banda de partes principales del pañal en dirección transversal a su dirección longitudinal, efectuándose el corte a través de los tramos longitudinales, de tal modo que un primer tramo parcial de un respectivo tramo longitudinal forma una parte lateral de pañal delantera de un primer pañal de incontinencia desechable, y un segundo tramo parcial del respectivo tramo longitudinal forma una parte lateral trasera de pañal de un segundo pañal de incontinencia desechable inmediatamente contiguo,
- donde la parte lateral trasera del pañal presenta mayor elasticidad que la parte lateral delantera del pañal.

Se entiende por alargamiento la relación entre un incremento de longitud de una parte lateral del pañal, debida a la acción de una fuerza, y su longitud original. Durante el uso de tales pañales de incontinencia desechables actúan sobre las partes laterales del pañal principalmente fuerzas en dirección periférica, es decir transversal al pañal. Con la característica de elasticidad se designa la magnitud de alargamiento de la parte lateral del pañal al actuar una fuerza en la dirección transversal del pañal. Esto quiere decir, que cuanto mayor sea la magnitud de alargamiento, tanto mayor es la elasticidad. Conforme a la invención, una parte lateral trasera del pañal presenta mayor elasticidad frente al efecto de la acción de una fuerza usual durante el uso del pañal, que una parte lateral delantera del pañal. De acuerdo con un método de ensayo que se describirá más adelante, una parte lateral trasera del pañal presenta en particular para la acción de una fuerza de 45 N mayor alargamiento que una parte lateral delantera del pañal. Durante la acción de una fuerza de 45 N, una parte lateral trasera del pañal presenta preferentemente un alargamiento mínimo del 20%, en particular mínimo del 25% y especialmente como mínimo un 30%. En cambio una parte lateral delantera del pañal presenta para la acción de una fuerza de 45 N únicamente un alargamiento de preferentemente un máximo del 15%, en particular un máximo del 10% y más particularmente un máximo del 8%.

Preferentemente, una parte lateral trasera del pañal presenta alargamiento elástico al menos en dirección transversal. El alargamiento de la parte lateral del pañal se considera elástico si durante la acción de corta duración de una fuerza resulta posible alcanzar un alargamiento mínimo del 40%, y que al retirar esta fuerza permanezca un alargamiento (alargamiento permanente) máximo del 20%.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, la elasticidad de una parte lateral trasera del pañal en dirección transversal es como mínimo del 40%, muy especialmente como mínimo del 50%. De acuerdo con otra idea de la invención, la magnitud absoluta del

alargamiento elástico de una parte lateral trasera del pañal es como mínimo de 3 cm, en particular como mínimo de 5 cm y muy especialmente como mínimo de 7 cm.

De acuerdo con el procedimiento conforme a la invención se realiza un transporte continuo de una banda de partes principales del pañal, y a esta banda de partes principales del pañal se le añaden en la forma reivindicada las partes laterales del pañal en la máquina de producción. Las partes laterales del pañal proceden a su vez de una banda de partes laterales del pañal alimentada de modo continuo, de la que se van cortando tramos longitudinales que se aplican entonces sobre la banda de partes principales del pañal transportada de modo continuo, y se fijan en ésta. De acuerdo con la invención se realiza para la individualización de los pañales de incontinencia desechables un corte de separación a través del respectivo tramo longitudinal, de modo que una sección parcial de este tramo longitudinal pertenezca a un artículo de incontinencia y la otra sección parcial al artículo de incontinencia contiguo. De forma ventajosa, se realizan las zonas afectadas de la banda de partes laterales del pañal en cuanto a su elasticidad, tal como ya se ha mencionado, de tal modo y se separan los mencionados tramos longitudinales de la banda de partes laterales del pañal de tal modo y se conduce el corte de separación al individualizar nuevos artículos de incontinencia desechables, de tal modo que una parte lateral trasera del pañal, es decir una parte lateral del pañal que se añade a la zona trasera de las caderas o zona de espalda de la parte principal del pañal, presenta mayor elasticidad que una parte lateral delantera del pañal, que se añade a una zona de caderas o una zona abdominal de la parte principal del pañal. Y es que se ha comprobado que mediante una elasticidad diferenciada de esta clase se puede conseguir una forma de ajuste mejor del artículo de incontinencia, o dicho con otras palabras, que no hay necesidad de crear elasticidades que se correspondan entre sí en la parte lateral delantera y trasera del pañal. Dado que la creación de propiedades de elasticidad, en particular propiedades de alargamiento elástico, siempre entraña costes, la posibilidad de realizar una elasticidad diferenciada en las partes laterales delantera y trasera del pañal resulta ventajosa aunque sólo fuera por este motivo. Sin embargo esto requiere realizar una elasticidad variada en la banda de partes laterales del pañal. Esto se realiza antes de aplicar los tramos longitudinales de la banda de partes laterales del pañal sobre la banda de partes principales del pañal, lo cual se describirá más adelante de forma detallada en combinación con los ejemplos de realización.

La parte principal del pañal o la banda de partes principales del pañal podría fabricarse en principio de forma continua en dirección longitudinal, en particular a partir de un material no tejido o de lámina o de un compuesto de material no tejido / lámina. Sin embargo también resulta ventajoso si una respectiva parte principal del pañal presenta un núcleo de absorción para la acumulación de fluidos, preferentemente un núcleo de absorción que comprenda

materiales superabsorbentes, que se puede aplicar en particular como unidad prefabricada sobre una lámina de soporte de la banda de partes laterales principales del pañal.

Esta banda de soporte podría comprender una capa de lámina o también una lámina compuesta con un recubrimiento delgado de género no tejido sobre la futura cara exterior,

5 donde entonces se aplican sobre esta banda soporte en dirección longitudinal y de forma sucesiva, y distanciados entre sí, los núcleos de absorción, fijándolos preferentemente contra la banda de soporte. Esto puede ser tal como se ha mencionado un núcleo de absorción preconfeccionado, designado frecuentemente también como cuerpo de absorción, o bien el núcleo de absorción se puede formar en cuanto a diseño por colocación del material de fibras
10 absorbente, preferentemente a base de materiales polímeros superabsorbentes.

Por otra parte resulta ventajoso que a la banda de partes principales del pañal se le añadan unos primeros elementos elásticos que se extienden en la primera dirección longitudinal, y concretamente por ambos lados. Estos elementos elásticos también se pueden prever de acuerdo con un contorno determinado a lo largo de los orificios para las piernas. Pero
15 también pueden transcurrir exactamente en dirección longitudinal.

Además se puede añadir a la banda de partes principales del pañal unos segundos elementos elásticos que se extiendan en la primera dirección longitudinal, en particular en forma de los así llamados elementos cuff, de por sí conocidos por el documento EP 0263720A1 y que sobresalen. Estos segundos elementos elásticos que preferentemente sobresalen
20 levantados flanquean en cierto modo un centro de la parte principal del pañal o del cuerpo absorbente; pueden estar previstos en la zona de los bordes del cuerpo absorbente, dentro de los bordes del cuerpo absorbente o fuera de los bordes del cuerpo absorbente. Constituyen una protección contra escapes laterales del artículo de incontinencia.

De acuerdo con una variante ventajosa del procedimiento conforme a la invención, la
25 alimentación de los tramos longitudinales a la estación de aplicación tiene lugar con una primera velocidad v_1 , y la alimentación de la banda de la parte continua de la banda principal del pañal a la estación de aplicación con una segunda velocidad v_2 , siendo la primera velocidad v_1 inferior a la segunda velocidad v_2 . De este modo, los tramos longitudinales de la banda de partes laterales del pañal se cortan a una velocidad relativamente reducida v_1 y
30 luego se aceleran preferentemente hasta la velocidad v_2 , de modo que los tramos longitudinales se colocan sobre la banda de partes principales del pañal preferentemente a su misma velocidad v_2 . Esta aceleración puede tener lugar por ejemplo mediante un cilindro de aplicación sometido especialmente a depresión, que está dispuesto en el sentido de transporte de la banda de las partes laterales del pañal inmediatamente después de una estación de
35 separación o corte donde se separan los tramos longitudinales.

De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención, la segunda velocidad puede ser como mínimo de un 40%, en especial de por lo menos de un 70%, muy especialmente de por lo menos un 90% y en particular un máximo de 200% superior a la primera velocidad v_1 .

5 De acuerdo con otra forma de realización de especial importancia la banda de partes laterales del pañal puede comprender un primer material de soporte que presente un dibujo regular, en particular unas escotaduras a modo de ventanas, que estén cubiertas por un material extensible elásticamente o por unos elementos elásticos tales como por ejemplo láminas elásticas o de género no tejido elástico. Por el hecho de que en el material de soporte
10 se hayan incorporado escotaduras que estén cubiertas en el sentido más amplio por material elástico, se puede conseguir una elasticidad que difiera de la elasticidad del material de soporte. Si por ejemplo el material de soporte es esencialmente no elástico, poco elástico o menos elástico que la parte lateral del pañal que se trata de producir, entonces el material de soporte modificado en la forma descrita con orificios recubiertos por material elástico, presenta
15 mayor elasticidad que el material de soporte original.

Las escotaduras citadas pueden estar previstas en el material soporte de la banda de partes laterales de pañal, incluso antes de su entrada en la máquina de producción, o se recortan o troquelan ventajosamente en la máquina de producción de pañales, sólo inmediatamente antes o durante la producción de los pañales de incontinencia desechables
20 conformes a la invención. Esto último es ventajoso por cuanto el material de soporte se puede introducir en la máquina de producción desde el rollo de modo continuo sin un pre-posicionamiento previo, con lo cual parece también menos problemático el cambio de rollos. También el material elástico o los elementos elásticos ya se pueden aplicar en el material de soporte de la banda de las partes laterales del pañal sobre las escotaduras en el material de
25 soporte antes de la entrada en la máquina de producción, y fijarlas con respecto al material de soporte, o bien se aplican y fijan respecto al material de soporte sólo inmediatamente durante la producción de los pañales de incontinencia desechable, dentro de la máquina, sobre las escotaduras del material de soporte.

Las escotaduras se realizan en el material de soporte de tal modo y los tramos
30 longitudinales se separan de tal modo de la banda de partes laterales de pañal que las escotaduras estén situadas de forma ventajosa sólo dentro de las segundas secciones parciales. De este modo, una respectiva primera sección parcial se mantiene por lo tanto invariable con relación a las propiedades de elasticidad del primer material de soporte. En cambio el segundo tramo parcial respectivo es elástico gracias al material elástico que reviste
35 las escotaduras. Mediante la aplicación del material elástico o de elementos elásticos se crea

por lo tanto una posibilidad de alargamiento elástico.

Por el hecho de prever escotaduras en la banda de partes laterales de los pañales se puede trabajar con un material de soporte continuo sin fin en la dirección longitudinal, en el que se realizan entonces las escotaduras de acuerdo con el emplazamiento de los tramos longitudinales que se han de cortar y el emplazamiento de los tramos parciales de estos tramos longitudinales, que se recubren con material elástico. Por lo tanto se puede conseguir una elasticidad diferenciada en una banda continua en dirección longitudinal.

Otra posibilidad para conseguir una modificación por zonas de las propiedades de elasticidad consiste en debilitar la banda de las partes laterales del pañal también por zonas y de forma alternada, preferentemente aplicando una tecnología conocida como "ring rolling". Esta tecnología se describe por ejemplo en el documento EP 0 573 586 B1 y en el documento EP 0 650714 A1. Mediante el "ring rolling" se estira en exceso un material de por sí no dilatado, por ejemplo un material de lámina o un laminado de género no tejido / lámina, mediante un excesivo alargamiento entre cilindros que ruedan entre sí. En este estado de exceso de estiramiento, el material que previamente no era de por sí dilatado no ofrece esencialmente ninguna resistencia ante un alargamiento. Mediante la combinación con un elemento alargable elásticamente se puede conseguir por lo tanto una elasticidad en la zona tratada correspondientemente. A este respecto es ventajoso que las zonas elásticas de la banda de partes laterales de pañal se formen mediante la aplicación de material elástico sobre el material de soporte y un estiramiento en exceso por zonas del material de soporte.

El material que se pueda alargar elásticamente que se puede prever en la banda de partes laterales del pañal podría estar dispuesto en dirección longitudinal alternando, es decir con una separación entre sí, sobre la banda de las partes laterales del pañal. Pero también puede resultar ventajoso si los elementos elásticos de la banda de las partes laterales del pañal estén formados por un material elástico, especialmente en forma de banda que se extienda de forma continua en la dirección longitudinal de la banda de las partes laterales del pañal, pero que sólo esté activado por tramos en la dirección longitudinal. Esta activación por tramos puede realizarse tal como ya se ha indicado anteriormente por medio de un debilitamiento local de material de soporte, por ejemplo mediante la previsión de escotaduras o por "ring rolling" o de algún otro modo, por ejemplo también mediante la previsión de perforaciones. Si bien la disposición de un material elástico continuo en dirección longitudinal entraña los correspondientes costes de material, resulta más sencillo en cuanto a técnica de diseño en máquinas rápidas que la aplicación intermitente de material elástico.

En otro perfeccionamiento ventajoso de la invención se prevén en el segundo tramo parcial de la banda de las partes laterales del pañal por lo menos dos, preferentemente

exactamente dos zonas dilatables, preferentemente dilatables de forma elástica. En particular resulta ventajoso prever una primera zona elástica en o próxima al borde transversal superior del segundo tramo parcial, y una segunda zona elástica en o próxima al borde transversal inferior del segundo tramo parcial. De este modo la parte lateral trasera del pañal está dotada de mayor elasticidad precisamente donde allí por experiencia actúan las fuerzas mayores durante el uso, por ejemplo al cerrar el pañal de incontinencia desechable. De este modo se puede prevenir que las partes laterales del pañal se arranquen de la parte principal.

El material elástico o unos tramos de material elástico se podrían prever en una cara superior o en una cara inferior del material de soporte de la banda de las partes laterales del pañal. A este respecto es ventajoso si el material elástico está dispuesto a modo de sándwich entre un primer y un segundo material de soporte de la banda de partes laterales de pañal.

La banda de partes laterales de pañal o el citado tramo longitudinal de la banda de partes laterales de pañal se podría dividir en una parte izquierda y una parte derecha en dirección longitudinal antes de aplicarla sobre la banda de partes principales del pañal, que entonces se aplican a un borde lateral izquierdo o derecho respectivamente de la banda de partes principales del pañal, y se fijan allí. De acuerdo con otra forma de realización cabe sin embargo imaginar que un tramo longitudinal de la banda de las partes laterales del pañal esté realizado de forma continua de una sola pieza en la dirección transversal del pañal, de modo que recubra de forma continua la correspondiente zona de caderas delantera o trasera de la parte principal del pañal.

La individualización de los pañales de incontinencia desechables tiene lugar finalmente después de aplicar y fijar los tramos parciales de la banda de las partes laterales del pañal a la banda de partes principales del pañal. Para ello se puede realizar un corte de separación esencialmente único a través del tramo longitudinal y de la banda de partes principales del pañal. Pero también cabría imaginar que el corte de separación abarque únicamente el tramo longitudinal, y esto concretamente si la banda de partes principales del pañal previamente hubiera sido cortada en dirección transversal respecto a la dirección longitudinal para formar partes principales de pañal individualizadas, que entonces se siguen transportando a la estación de aplicación con una cierta separación entre sí, en cuyo caso el tramo longitudinal recubre esta separación a modo de puente. Sin embargo se da preferencia a la individualización conjunta en la que el corte se realiza tanto a través del tramo longitudinal de la banda de las partes laterales del pañal como también a través de la banda de partes principales del pañal.

En lugar de dar un único corte de separación que transcurra transversalmente respecto a la dirección longitudinal, puede resultar ventajoso para la individualización de los pañales de

incontinencia desechables o durante la separación de los tramos longitudinales, que se forme un retal desechable. Esto podría realizarse por ejemplo mediante dos así denominados cortes de contorno o por un corte (de troquelado) realizado por ejemplo de forma rectangular, donde por una parte se corta la banda y por otra parte se forma un retal desechable de forma rectangular. Si bien de este modo se pierde material, pero así se puede compensar una cierta falta de precisión en el posicionamiento. En particular se puede evitar que un tramo de material elástico aplicado previamente (de forma discontinua) no solamente esté previsto en la forma deseada en el segundo tramo parcial sino que de modo no deseado se extienda también por el primer tramo parcial, a causa de la falta de precisión del corte de separación. Al desechar un tramo desechable de suficiente anchura en dirección longitudinal, en particular de 5 a 20, en particular de 5 a 15, en particular de 5 a 10 mm, se puede evitar esto con la seguridad de proceso requerida. Si se trabaja con cortes de contorno que difieran de la forma lineal exacta, se puede realizar además la formación de un contorno tal como está indicado por ejemplo en la figura 8.

Con independencia de esto y según una idea inventiva de por sí independiente, resulta ventajoso que las partes laterales de pañal delanteras estén realizadas esencialmente no dilatables, mientras que las partes laterales traseras del pañal se realicen de modo dilatado, en particular con dilatación elástica. En un perfeccionamiento de esta idea inventiva de por sí independiente resulta ventajoso si la longitud de las partes laterales traseras del pañal, es decir su extensión en la dirección longitudinal del pañal, es como mínimo de 10 cm, en particular como mínimo de 15 cm, más particularmente como mínimo de 18 cm y aún más particularmente como mínimo de 22 cm. También resulta ventajoso si la longitud de las partes laterales traseras del pañal supone por lo menos un 10%, en particular por lo menos un 15%, más particularmente por lo menos un 20% y de modo especialmente por lo menos un 22% de la longitud total del pañal de incontinencia desechable. La longitud total del pañal de incontinencia desechable es ventajosamente de 50-120 cm, en particular de 60-110 cm y muy en particular de 70-110 cm. Igualmente resulta ventajoso si las partes laterales delanteras del pañal presentan una extensión longitudinal menor que las partes laterales traseras del pañal por lo menos en un 5%, más particularmente por lo menos en un 10%, aún más particularmente por lo menos en un 15% y de modo muy especial como máximo de un 50%. En un perfeccionamiento de la invención resulta especialmente ventajoso si la anchura de las partes laterales del pañal, es decir la extensión de las partes laterales del pañal que sobresalen del borde lateral de la parte principal del pañal, es de 10-40 cm, especialmente de 12-30 cm, muy especialmente de 13-25 cm. La parte lateral delantera del pañal presenta preferentemente la misma anchura que la parte lateral trasera del pañal.

Las partes laterales del pañal añadidas a la parte principal del pañal están formadas preferentemente al menos por zonas de un género no tejido, pudiendo utilizarse especialmente de modo preferente materiales Spunbond (S) o Spunbond Meltblown (SM) o capas de Meltblown dotadas por ambas caras de materiales Spunbond (SMS) o también materiales no tejidos cardados. También pueden tener aplicación los laminados de géneros no tejidos, en particular combinaciones de los géneros no tejidos anteriores en dos capas, tres capas o capas múltiples. La unión entre las distintas capas puede efectuarse mediante procedimientos usuales y conocidos, por ejemplo procedimientos de ensamblado térmico (soldadura, en particular soldadura láser, hotmelt, air-through) o mediante procedimientos de soldadura por ultrasonidos; también cabe imaginar el prensado en frío, punzonado, cosido o pegado de materiales de género no tejido. También cabe imaginar la unión con tejidos textiles, géneros de malla o géneros de punto, es decir con materiales que presenten un ligamento textil en el sentido más amplio, así como con láminas y materiales de espuma. Las partes laterales del Spunbond añadidas lateralmente a la parte principal del pañal se realizan al menos por tramos de forma transpirable, donde se considera especialmente ventajosa una porosidad que permita no sólo el intercambio de aire sino también una permeabilidad para la humedad en forma de vapor de agua. El material de las partes laterales del pañal presenta de forma ventajosa un peso por unidad de superficie de 10 a 150 g/m², en particular de 20 a 100 g/m² y muy especialmente de 25 a 50 g/m².

Igualmente resulta ventajoso que las partes laterales del pañal estén replegadas sobre sí mismas por lo menos a lo largo de una línea de plegado que se extienda en la primera dirección longitudinal, y/o plegadas sobre la parte principal del pañal. Como perfeccionamiento de esta idea resulta ventajoso si, tal como se da a conocer en el documento DE 202004006951.2, las partes laterales del pañal se fijan de modo liberable en la configuración plegada en los puntos de ensamblado o zonas de ensamblado, especialmente mediante puntos de ultrasoldadura. Aquí se remite expresamente al contenido declarativo del documento DE 202004006951.2. De este modo, la correspondiente parte lateral del pañal se puede mantener dentro de la máquina de producción con una configuración estable que se pueda dominar con la técnica del proceso; de este modo se puede evitar con seguridad que se produzca un aleteo.

El plegado y eventualmente la fijación liberable del plegado de las partes laterales del pañal tiene lugar preferentemente antes de separar los tramos longitudinales. Por lo tanto se realiza preferentemente el plegado de la banda de las partes laterales del pañal, todavía continua. Esto ofrece la ventaja de permitir un diseño más compacto de la subsiguiente estación de aplicación.

En un perfeccionamiento de la invención resulta especialmente ventajoso si en una

zona parcial, que en dirección transversal constituye el extremo libre de la parte lateral del pañal, de una parte lateral del pañal plegada respectivamente de este modo esté prevista una zona de agarre para desplegar la parte lateral del pañal. Esta zona de agarre puede estar formada en el caso más sencillo por un tramo del borde lateral longitudinal de la citada zona parcial, que pueda ser sujeta por los dedos de un usuario. Pero también cabría imaginar que en la correspondiente zona parcial esté previsto un elemento de agarre independiente que se pueda sujetar con la mano, lo cual sin embargo significaría un gasto adicional de técnica de fabricación.

A este respecto y de acuerdo con un perfeccionamiento especialmente ventajoso y preferido del artículo de incontinencia conforme a la invención resulta ventajoso que la fijación liberable en todos los puntos de ensamblado o zonas de ensamblado se pueda separar al desplegarla tirando una sola vez de una zona de agarre de las respectivas partes laterales del pañal. De este modo se simplifica más el manejo y el artículo de incontinencia puede resultar por ello más cómodo de manejar, precisamente en lo que se refiere a la aplicación en personas que necesiten cuidados intensivos.

El despliegue completo de las partes laterales del pañal que están plegadas, antes mencionado que puede conseguirse mediante un tirón único de la zona de agarre, es decir por medio de un único movimiento de tracción, significa que el usuario no tiene que tirar repetidas veces de forma brusca de la respectiva parte lateral del pañal o incluso dar tirones violentos hasta que se hayan soltado todos los puntos de unión entre las zonas parciales de la parte lateral del pañal y eventualmente con respecto también a la parte principal del artículo de incontinencia.

En el caso más sencillo, una respectiva parte lateral del pañal está plegada sobre sí misma alrededor de una línea de plegado, de modo que dos zonas parciales están superpuestas o adosadas entre sí. Pero preferentemente la parte lateral del pañal está replegada sobre sí misma alrededor de por lo menos dos líneas de plegado, de modo que se produce una configuración que en sección tiene forma de Z. De acuerdo con otra forma de realización preferente, las partes laterales del pañal están plegadas sobre sí mismas alrededor de tres líneas de plegado. De acuerdo con otra forma de realización preferente, las partes laterales del pañal están plegadas sobre sí mismas alrededor de cuatro líneas de plegado.

De acuerdo con otra forma de realización preferente del artículo de incontinencia conforme a la invención, las respectivas zonas de agarre están orientadas hacia el exterior antes de desplegar las partes laterales del pañal en dirección transversal, es decir alejadas entre sí y de un eje central longitudinal de la parte principal del pañal extendida sobre una base plana, de modo que se puedan agarrar cómodamente con la mano izquierda de un usuario

desde el lado izquierdo, y con la mano derecha, desde el lado derecho.

La fijación liberable de las zonas parciales replegadas sobre sí mismas de la parte lateral del pañal unas junto a otras y posiblemente también con la parte principal del pañal está realizada preferentemente mediante varios puntos de unión esencialmente puntiformes. Un punto de unión puntiforme de la clase antes mencionada significa que el punto de unión presenta una superficie (en proyección sobre el plano X-Y de la parte principal del pañal) inferior a 5 mm², en particular inferior a 2 mm² y muy preferentemente inferior a 1 mm². Los puntos de unión no tienen porqué ser rigurosamente puntiformes o circulares. También cabe imaginar y son ventajosas formas que difieran de la forma puntual o circular tales como formas triangulares, rectangulares, poligonales u ovaladas. La fijación liberable de las zonas parciales replegadas sobre sí mismas de las partes laterales del pañal unas junto a otras está realizada preferentemente por medio de puntos de unión generados térmicamente o por ultrasonido, preferentemente de forma puntual.

De acuerdo con la invención se ha observado que el número, la distribución o la proporción superficial de los puntos de unión o de la fuerza adherente de las zonas parciales ensambladas entre sí se puede elegir de tal modo que la fijación liberable se pueda separar en todos los puntos de unión o zonas de unión al efectuar el desplegado mediante una tracción única en la respectiva zona de agarre de las partes laterales del pañal. Esto se puede favorecer de modo ventajoso por el hecho de que el número o la proporción de superficie de las zonas de unión o la fuerza adherente de las zonas parciales ensambladas entre sí de modo liberable vaya disminuyendo al aumentar la distancia al punto de agarre de la parte lateral del pañal. De acuerdo con la invención se ha observado que cuanto más alejada esté una zona de las zonas parciales replegadas sobre sí de las partes laterales del pañal respecto a la zona de agarre, tanto menor debería ser la fuerza de fijación de las zonas parciales entre sí con el fin de conseguir soltar todos los puntos o zonas de unión mediante una única tracción en la respectiva zona de agarre de las partes laterales del pañal, es decir mediante un único movimiento de despliegue. Por lo tanto también se ha comprobado que en las proximidades de la zona de agarre, la fijación liberable de las zonas parciales replegadas sobre sí mismas se puede realizar de modo fuerte sin problemas, de acuerdo con los requisitos. De este modo se puede asegurar un transporte seguro de las bandas de material plano plegadas antes de o en la máquina de producción de pañales de marcha rápida sin que las partes laterales del pañal que sobresalen lateralmente de la parte principal del pañal del artículo de incontinencia puedan aletear, o si las zonas parciales plegadas sobre sí mismas se puedan desplazar dentro del plegamiento. También después, durante el plegado del conjunto del producto se logra un aspecto nítido.

En un perfeccionamiento de la invención resulta ventajoso si antes del uso del artículo plegado, las partes laterales del pañal están vueltas hacia el interior alrededor de un eje de plegado que transcurre en una dirección longitudinal, hacia el lado de la parte principal del pañal orientada al cuerpo, formando una disposición plegada sobre sí misma de tal modo que una primera parte trasera lateral del pañal, por ejemplo la parte derecha, se encuentre al menos parcialmente debajo de la segunda parte lateral trasera del pañal, por ejemplo de la izquierda. Para ello, una respectiva parte lateral del pañal puede estar replegada sobre sí misma ventajosamente en la forma antes descrita, al menos alrededor de una línea de plegado que transcurra en dirección longitudinal. Esta disposición replegada va fijada preferentemente de forma liberable en un primer punto de unión. A este respecto se remite al contenido declarativo del documento DE 102005035544.7.

Para cerrar el artículo de incontinencia llevándolo puesto un usuario, las partes laterales del pañal, preferentemente las partes laterales traseras del pañal, presentan elementos de cierre que pueden estar realizados con una posibilidad de fijación mecánica o adherente, y que preferentemente a su vez están dispuestos en las partes laterales del pañal en una configuración plegada, desplegable para el uso. Resulta conveniente si los elementos de cierre pueden actuar conjuntamente con una zona de aplicación en la cara exterior de la parte principal del pañal y/o en las partes laterales del pañal, con una adherencia liberable o pegada.

Por último resulta ventajoso si los pañales de incontinencia desechable individualizados se pliegan alrededor de por lo menos una línea de plegado que se extienda en dirección transversal a la primera dirección longitudinal.

También se reivindica protección para pañales de incontinencia desechable que presenten características conformes a o según las características de las reivindicaciones de proceso adjuntas de la presente Solicitud de Patente.

Otras características, detalles y ventajas de la invención se deducen de las reivindicaciones adjuntas y de la representación gráfica y subsiguiente descripción de una forma de realización preferida del procedimiento objeto de la invención.

A continuación se describe un ensayo para la determinación de la elasticidad. Se determina el alargamiento de las partes laterales del pañal hasta un límite de fuerza definida mediante un ensayo de tracción, utilizando un equipo de ensayo de tracción según la Norma EN ISO 527.1 (Abril 1996).

Preparación de la probeta

Primeramente se corta en un pañal de incontinencia desechable que previamente había

sido acondicionado durante 24 a 23°C y un 50% de humedad relativa, una parte lateral del pañal adosada a la parte principal del pañal a lo largo de un borde longitudinal lateral de la parte principal del pañal, destruyendo la unión. Para ello se puede utilizar una cuchilla o una tijera. Si la parte lateral del pañal estuviera fijada de modo liberable en puntos de unión o zonas de unión en una configuración replegada sobre sí misma o de una disposición plegada sobre sí misma de las partes laterales del pañal, entonces antes de separar la parte principal del pañal se sueltan primero manualmente todos los puntos de unión y zonas de unión, y se despliega completamente la parte lateral del pañal. La parte lateral del pañal se amarra a continuación firmemente (profundidad de amarre 15 mm) por un borde lateral longitudinal, centrada en una mordaza inferior del equipo de ensayo de tracción, en toda su longitudinal (en la dirección longitudinal del artículo de incontinencia) mediante la cual previamente había estado adosada a la parte principal del pañal (profundidad de amarre 15 mm). La mordaza inferior del equipo de ensayo de tracción deberá tener por lo tanto una longitud correspondiente, convenientemente una longitudinal de 300 mm. En el borde lateral longitudinal libre opuesto de la parte lateral del pañal que ha sido separada se amarra la mordaza móvil del equipo de ensayo de tracción, también en toda su longitudinal (profundidad de amarre 15 mm). La longitudinal inicial que se va a exponer a la fuerza de tracción se corresponde por lo tanto con toda la anchura de la parte lateral del pañal, menos la profundidad de amarre en las mordazas. Mediante el movimiento controlado de esta mordaza móvil se lleva a cabo un ensayo de tracción hasta el límite de fuerza definido, en particular hasta una fuerza de 45 N, y se determina el alargamiento en % de la longitudinal inicial.

Parámetros del ensayo

- 25 - Profundidad de amarre: 15 mm en cada lado
 - Velocidad de ensayo de la mordaza móvil: 300 mm/min.
 - Carrera de medición: alargamiento hasta alcanzar el valor de fuerza definido de 45 N
 - Fuerza inicial: 0,2 N
- 30 El dibujo muestra:
- Figura 1 una representación esquemática del procedimiento de fabricación conforme a la invención;
- Figura 2 una vista en planta del pañal de incontinencia desechable fabricado según el procedimiento conforme a la invención, en una representación esquemática;
- 35 Figura 3 una vista en planta de una banda de partes laterales del pañal en una

- representación esquemática, indicando las líneas de corte;
- Figura 4 una vista en planta de una banda de partes laterales del pañal en representación esquemática, indicando el trazado de las líneas de corte (con despunte de corte);
- Figura 5 una vista en planta de los tramos longitudinales cortados de la banda de partes laterales del pañal según la Figura 4;
- Figura 6 una vista en planta de una banda de partes laterales de pañal según otra variante de procedimiento conforme a la invención, con un material elástico continuo en longitudinal;
- Figura 7 una vista en planta de una banda de partes principales del pañal con tramos longitudinales de una banda de partes laterales del pañal, aplicados;
- Figura 8 una vista en planta de una banda de partes principales del pañal con tramos longitudinales aplicados de una banda de partes laterales del pañal, indicando un corte de contorno para la individualización;
- Figura 9 una vista en planta de una banda de partes principales del pañal con tramos longitudinales aplicados, con un corte de separación recto indicado;
- Figura 10 una vista en planta de una banda de partes laterales de pañal según otra variante de procedimiento conforme a la invención;
- Figura 11 una vista en planta de una banda de partes laterales de pañal según otra variante del procedimiento conforme a la invención, y
- Figura 12 una vista en planta de un pañal de incontinencia desechable fabricado de acuerdo con el procedimiento conforme a la invención, empleando una banda de partes laterales de pañal producida de acuerdo con la Figura 11, en una representación esquemática.

La Figura 1 muestra el procedimiento conforme a la invención para la producción de una multitud de pañales de incontinencia desechables 2, que están representados de forma esquemática en una vista en planta en la Figura 2. Los pañales de incontinencia desechables que se trata de producir (designados en lo sucesivo como pañales 2) comprenden una parte principal del pañal 4 con un núcleo de absorción 6 aplicado sobre ella, cuya extensión longitudinal es inferior a la extensión longitudinal de la parte principal del pañal 4, y unas partes laterales delanteras del pañal 8 y unas partes laterales traseras del pañal 10. En el caso representado en la Figura 2, la longitud de la parte principal del pañal L1 es de 815 mm. La anchura B1 de la parte principal del pañal es de 320 mm. La longitud L2 de las partes laterales traseras del pañal es de 230 mm. La longitud de las partes laterales delanteras del pañal L3 es de 170 mm. La anchura B2 de las partes laterales delanteras y traseras del pañal es por igual

de 170 mm. Las partes laterales delanteras y traseras del pañal 8 y 10 van adosadas de modo inseparable en una zona de cadera delantera 12 o en una zona de cadera trasera 14 respectivamente de la parte principal del pañal 4 (en el caso representado en la Figura 2, cada uno lateralmente). Las partes laterales traseras del pañal 10 presentan mayor elasticidad que las partes laterales delanteras del pañal 8, lo cual está indicado esquemáticamente por una zona con alargamiento elástico o tramo 16 en las partes laterales traseras del pañal 10. También están representados unos primeros elementos elásticos 20 que transcurren en una dirección longitudinal 18 del pañal 2, a ambos lados del núcleo de absorción 6. Otros segundos elementos elásticos que aquí no están representados pueden estar presentes en forma de unos elementos de cuff o puños, que forman una protección contra los derrames laterales esencialmente en los bordes del núcleo de absorción 6. Se reconocen unos elementos de cierre 20 indicados esquemáticamente y dispuestos en las partes laterales trasera del pañal, que durante el uso pueden actuar de forma adherente conjuntamente con la cara exterior de la parte principal del pañal y preferentemente también con las partes laterales delanteras del pañal.

Para la producción del pañal 2 se forma según la Figura 1 (parte superior) una banda de partes laterales de pañal 22, que se transporta en sentido hacia una estación de aplicación 24. La banda de las partes laterales del pañal 22 comprende una primera banda 28 continua desenrollable de un rollo de reserva 26 a base de un material de soporte 30 esencialmente no dilatante en particular, y una segunda banda 34 continua desenrollable de un rollo de reserva 32 de un material alargable elásticamente 36. La segunda banda 34 que en la Figura 1 sólo está representada esquemáticamente puede comprender por ejemplo dos bandas distanciadas entre sí en forma de banda tal como está representado más adelante en combinación con la Figura 6. Las bandas 28 y 34 se transportan una sobre la otra y se unen entre sí de forma permanente mediante técnicas de unión de por sí cualesquiera, lo cual está indicado por los dos rodillos que forman la estación de unión 38. A continuación de la estación de unión 38 y en el sentido de avance sigue una estación de activación 40 en la que se activan las propiedades de alargamiento elástico del material alargable elásticamente 36, por el hecho de que por zonas, tal como está indicado en la Figura 6, el material de soporte no alargable 30 de la primera banda 28 se trata en una zona 42 (véase la Figura 6) de tal modo que ya no pueda resistirse a un alargamiento. Esto puede conseguirse por ejemplo mediante un exceso de alargamiento por zonas mediante el proceso de "ring-rolling", donde el material compuesto formado por la primera banda 28 y la segunda banda 34 se alarga en la zona 42 mediante las superficies de rodillo que actúan comprimidas entre sí de tal modo que el material de soporte 30 que de por sí no es alargable se alarga en exceso y con ello se deforma plásticamente

(mientras que el material 36 alargable elásticamente sigue de forma elástica al alargamiento). Después de pasar por la estación de activación 40 la banda de las partes laterales del pañal 22 es alargable elásticamente, al menos en la zona 42 indicada en la Figura 6. En las restantes zonas fuera de la zona 42, el material 36 alargable elásticamente aplicado en forma de bandas no puede desplegar su efecto elastificante, ya que el material de soporte 30 no alargable impide que se produzca un alargamiento importante de la banda de las partes laterales del pañal 22.

La banda de partes laterales de pañal tratada de este modo se sigue transportando a la velocidad v_1 en sentido hacia una estación de separación 44 donde se separan de la banda de partes laterales del pañal 22 unos tramos longitudinales 46, en dirección transversal a la dirección de avance, y se aceleran por medio de un cilindro acelerador 47 indicado de modo esquemático hasta una velocidad v_2 , y se conducen a la estación de aplicación 24 ya mencionada inicialmente. Estos tramos longitudinales 46 se limitan por medio de una línea de separación indicada en las Figuras 3 a 10 respectivamente con la referencia 48.

En la Figura 1 está representada en la parte inferior la alimentación y transporte de una banda continua de partes principales de pañal 50. La banda de partes principales de pañal soporta un número continuo de núcleos de absorción 6 colocados de forma consecutiva y separados entre sí. También está indicada una capa de cubierta 54. El núcleo de absorción 6 y la capa de cubierta 54 se consideran en lo sucesivo como pertenecientes a la banda de las partes principales de pañal 50. La banda de las partes principales de pañal se transporta de forma continua en sentido hacia la estación de aplicación 24, a una velocidad v_2 . En la estación de aplicación 24 se aplican los tramos longitudinales 46 de la banda de partes laterales de pañal 22 sobre la banda de partes principales de pañal 50, tal como se puede ver en la Figura 1, y esto de tal modo que recubran la zona 52 entre dos núcleos de absorción 6, o se dispongan en esta zona. Esto se puede ver por ejemplo en la vista en planta de las Figuras 8 y 9. En la estación de aplicación 24, o preferentemente esencialmente a continuación se unen los tramos longitudinales 46 que se han aplicado, de forma inseparable con la banda de partes principales de pañal 50, es decir que se fijan a ésta. Una zona fijada de este modo está designada por ejemplo en las Figuras 2, 8 y 9 en cada una con la referencia 56. El conjunto así obtenido se sigue transportando en sentido hacia una estación de individualización 58, donde se realiza un corte transversal esencialmente en dirección transversal a la dirección de avance, que corresponde a la dirección longitudinal 18 de los pañales 2 que se trata de fabricar, por ejemplo por medio de un cilindro de cuchillas rotativo o mediante una herramienta de troquelado. El corte de separación está indicado en las Figuras con la referencia 60. Se realiza de tal modo que transcurra en cada caso a través del tramo longitudinal aplicado 46 y divida a

éste en un primer tramo parcial 62 y en un segundo tramo parcial 64. El segundo tramo parcial forma las partes laterales de pañal 10 previstas en la zona trasera de las caderas 14, y el primer tramo parcial 62 forma las partes laterales de pañal 8 previstas en la zona de caderas delantera 12.

5 Diversas variantes del procedimiento conforme a la invención se describen a continuación sirviéndose de las Figuras 3 a 11:

De acuerdo con la variante de procedimiento representada en la Figura 3 se transporta una banda de partes laterales de pañal 22 en el sentido de la flecha. Se reconoce la primera banda 28 a base de material de soporte 30 con unos tramos en forma de banda 70 de material
10 alargable elásticamente 36. A diferencia de la indicación esquemática de la Figura 1, el material elástico 36 no se ha aplicado sobre la primera banda 28 de modo continuo en el sentido de avance (tal como está representado en la Figura 6) sino en tramos 70 distanciados entre sí. Nuevamente el material de soporte 30 de la primera banda 28 es esencialmente no dilatable.
15 Para conseguir elasticidad en la zona 42 de los tramos en forma de banda 70 es preciso que el material de soporte 30 no elástico se trate en estas zonas tal como se ha descrito anteriormente. En particular se puede realizar allí un exceso de alargamiento local del material de soporte 30 o cabe imaginar que allí se prevean unas escotaduras en el material de soporte 30.

Tal como está indicado por la línea de trazos central 72, la banda de partes laterales de
20 pañal 22 se divide en la dirección longitudinal en una banda izquierda y una banda derecha, que luego se aplican tal como está indicado en la Figura 2 a las zonas laterales de la banda de partes principales de los pañales 4.

La Figura 4 muestra el trazado de una línea de corte 48 para formar tramos
25 longitudinales 46 en la estación de corte 44. La línea de corte 48 tiene un trazado de forma rectangular, de modo que de la banda de las partes laterales de pañal 22 se recorta un tramo 72 de forma rectangular, para desecharlo. Para ello el trazado de la línea de corte 48 es tal que comprenda el final de un respectivo tramo 70 en forma de banda de material extensible elásticamente 36. De este modo se pueden compensar faltas de precisión de la posición y se asegura que un tramo 72 en forma de banda 70 se extiende en cada caso hasta el borde de la
30 cadera posterior del pañal 2 o de la respectiva parte principal del pañal 4. La Figura 5 muestra los tramos longitudinales 46 cortados de la banda de partes laterales de pañal 22. Aquí hay que señalar expresamente que también puede resultar ventajoso si al individualizar los pañales 2 en la estación de individualización 58 se forma durante el corte un tramo a desechar. Y es que de este modo no solamente se puede conseguir conforme a la invención que el tramo en forma
35 de banda 70 de material extensible elásticamente se extienda hasta el borde trasero de la

cadera sino que también se puede asegurar que ningún material elástico penetre en la zona delantera de la cadera 12 del pañal contiguo 4 o de la parte principal contigua del pañal 4. Esto se describe con relación a la Figura 9 y se explica a continuación.

5 En lugar de formar un tramo 72, que se ha de desechar, al separar los tramos longitudinales 46 de la banda de partes laterales de pañal 22 se podría cortar también a lo largo de una única línea de corte 48, tal como está indicado en las Figuras 3 y 6. La Figura 7 muestra de forma esquemática una banda de partes principales de pañal 50, sobre la cual van aplicados unos tramos longitudinales 46 de una banda de partes laterales de pañal 22, separados entre sí, y que se han unido a la banda de las partes principales de pañal 50 por ejemplo mediante una soldadura por ultrasonido, con pegamento o de alguna otra forma insepable. En la Figura 7 está indicado en la parte superior un corte de separación 60 para individualizar los pañales, mientras que en la parte inferior de la Figura 7 ya han pasado por la estación de individualización 58 y se ha realizado el corte de separación 60. De este modo se forma un primer tramo parcial 62 que no presenta ningún material 36 alargable elásticamente, y un segundo tramo parcial 64 que presenta el tramo o zona en forma de banda 70 de material alargable elásticamente 36. El primer tramo parcial 62 forma las partes laterales delanteras del pañal 8 y el tramo parcial trasero 64 forma las partes laterales traseras del pañal 10. En el caso representado a título de ejemplo en la Figura 7 no se ha cortado la banda de partes laterales de pañal 22 a lo largo de su dirección longitudinal para formar una parte izquierda y una parte derecha, sino que un tramo longitudinal 46 que se ha formado, se extiende en dirección transversal del pañal 2 de modo continuo en una sola pieza en toda la anchura del pañal; por lo tanto recubre el pañal de modo continuo en dirección transversal (a diferencia de la representación esquemática de la Figura 2).

De acuerdo con la variante de procedimiento representada en la Figura 11 se transporta una banda de partes laterales de pañal 22 en el sentido de la flecha. Se reconoce la primera banda 28 de material de soporte 30 con unos tramos en forma de banda 70a, 70b de material alargable elásticamente 36a, 36b. A diferencia de la indicación esquemática de la Figura 3, en un respectivo segundo tramo parcial 64 que forma una parte lateral trasera del pañal están previstos en cada uno dos tramos en forma de banda 70a, 70b de un material alargable elásticamente 36a, 36b. En un respectivo primer tramo parcial 62 que forma una parte lateral delantera del pañal no está prevista ninguna zona alargable elásticamente. La consecuencia de esto es, tal como se puede ver en la Figura 12, que una respectiva parte lateral trasera del pañal 10 presenta en o en las proximidades de un borde transversal superior 170 de la parte lateral del pañal una primera zona elástica 16a, y en o en las proximidades de un borde transversal inferior 171, una segunda zona elástica 16b. Entre las zonas elásticas 16a, 16b

queda una zona esencialmente no dilatada 161. De este modo, la parte lateral trasera del pañal está equipada exactamente allí con mayor elasticidad donde por experiencia actúan durante el uso las fuerzas mayores, por ejemplo al cerrar el pañal de incontinencia desechable. De este modo se puede evitar que las partes laterales del pañal se arranquen de la parte principal. La zona no alargable 161 garantiza además mayor estabilidad de la parte lateral del pañal, lo que favorece no sólo el manejo pañal de incontinencia desechable durante su uso sino también su fabricación en la máquina de pañales de gran velocidad.

Se sobreentiende que también las zonas elásticas alargables dispuestas de modo discontinuo según la Figura 11 se pueden prever en la forma antes descrita mediante una activación únicamente cíclica de material elástico previamente aplicado en el sentido de avance, en la forma antes descrita.

La Figura 8 muestra otra forma de realización en la que la banda de partes laterales de pañal 22 se ha separado en dirección longitudinal para formar una parte izquierda y una parte derecha. Esto se realiza ventajosamente pero no de modo necesario, antes de la estación de separación 44 donde se forman los tramos longitudinales 46. En consecuencia se aplica sobre la banda de partes principales de pañal 50 en la estación de aplicación 24 un tramo longitudinal 46 izquierdo y uno derecho, y se fijan de modo inseparable. También está indicado el trazado de un corte de separación 60 realizado como corte contorneado 78, en cuya realización vuelve a formarse un tramo 80 que se ha de desechar. Tal como ya se ha explicado con relación a la Figura 4, se consigue por una parte que la zona 70 en forma de banda, de material elástico 36 se extienda al ras hasta el borde trasero de la cadera del pañal individualizado 2, y por otra parte se evita que llegue material elástico 36 al primer tramo parcial 62. La realización de un único corte de separación especialmente recto 60, está indicado en la Figura 9.

La Figura 10 muestra otra variante de procedimiento alternativa conforme a la invención en la que se emplea en cada caso la anchura total de la banda de partes laterales de pañal 22 disponible como parte lateral de pañal izquierda o derecha. También está indicada nuevamente una zona 42 en la que la primera banda 28 de material de soporte 30, en la que el material de soporte 30 no elástico se trata de tal modo que no presente ninguna resistencia o una resistencia escasa al alargamiento. En particular la zona 42 podría designar una zona extendida en exceso mediante "ring-rolling". La respectiva zona 42, tal como está representada a continuación en el sentido de transporte, va recubierta de un tramo o zona 70 de material alargable elásticamente 36. La particularidad de la variante del procedimiento representada en la Figura 10 consiste en que alternativamente se forma una parte lateral de pañal derecha y una parte lateral de pañal izquierda. Esto significa que en la estación de corte 44 se separa un primer tramo longitudinal 46a y a continuación un segundo tramo longitudinal 46b, que se

aplican sobre uno y otro lado de la banda de partes principales del pañal 50. El correspondiente corte de separación 60 para la individualización de los pañales no presenta en este caso ninguna variación fundamental. De acuerdo con esta variante de procedimiento se puede realizar tal como se ha mencionado una mayor anchura de las partes laterales del pañal 8, 10.

- 5 [0060] Se señala expresamente que las partes laterales de pañal 8, 10 también pueden estar presentes en una configuración replegada sobre sí misma, tal como da a conocer y enseña el documento DE 202004006951.2. Este replegado o plegado sobre sí mismo tiene lugar preferentemente a lo largo de una línea de plegado que se extiende en dirección longitudinal, antes de la estación de corte 44 donde se forman los tramos longitudinales 46. Los tramos
- 10 plegados sobre sí mismos se fijan unos sobre otros preferentemente de modo liberable, en particular mediante puntos de soldadura de ultrasonido o puntos de pegamento de acción débil, de modo que se puedan volver a desplegar manualmente con facilidad.

Reivindicaciones

1. Procedimiento para la producción de una multitud de pañales desechables de incontinencia (2) que presentan una parte principal del pañal (4) y adosadas al mismo
5 unas partes laterales de pañal delanteras y traseras (8, 10), **caracterizado por** los siguientes pasos del proceso:
- 10 - alimentación y transporte de una banda continua de partes principales de pañal (50) en una primera dirección longitudinal (18) hacia una estación de aplicación (24),
 - 15 - alimentación de una banda continua de partes laterales del pañal (22) con un primer material de soporte sin fin (30), en el que respecto al primer material soporte (30) alternan zonas elásticas (70) en la dirección longitudinal de la banda de partes laterales de pañal (22), es decir previstas con una separación entre ellas,
 - 20 - separación de tramos longitudinales (46) de la banda de las partes laterales de pañal (22) y alimentación de los tramos longitudinales (46) a la estación de aplicación (24) y posicionamiento en la banda de partes principales de pañal (50),
 - 25 - fijación inseparable de los tramos longitudinales (46) de la banda de partes laterales del pañal (22) en unas primeras zonas (56) de la banda de partes principales de pañal, comprendiendo las primeras zonas (56) cada una, una zona delantera de caderas (12) y una zona trasera de caderas (14), de dos partes principales de pañal (4) contiguos y consecutivos entre sí en la dirección longitudinal,
 - 30 - individualización de los pañales de incontinencia desechables (2) mediante corte a través de la banda de partes principales de pañal (50) en dirección transversal a la dirección longitudinal (18), pasando el corte a través de los tramos longitudinales (46), de tal modo que una primera sección parcial (62) de un respectivo tramo longitudinal (46) forma una parte lateral de pañal delantera (8) de un primer pañal de incontinencia desechable, y un segundo tramo parcial (64) del respectivo tramo longitudinal (46) forma una parte lateral trasera de pañal (10) de un segundo pañal de incontinencia desechable inmediatamente contiguo,
 - 35 - presentando la parte lateral trasera del pañal (10) mayor elasticidad que la parte

lateral delantera del pañal (8).

- 5
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada parte principal del pañal (4) presenta un núcleo de absorción (6) para el almacenamiento de fluidos.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** las zonas elásticas (70) son zonas de alargamiento elástico.
- 10
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en un segundo tramo parcial (64) de la banda de partes laterales de pañal (22) están previstas por lo menos dos zonas extensibles (70a, 70b) distanciadas entre sí en dirección longitudinal (18).
- 15
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la primera dirección longitudinal (18) se añaden a la banda de las partes principales de pañal (50) unos primeros elementos elásticos (20).
- 20
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se añaden a la banda de partes principales de pañal (50) unos segundos elementos elásticos que se extienden en la primera dirección longitudinal (18).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los segundos elementos elásticos están formados por elementos cuff levantados.
- 25
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la alimentación de la banda de partes laterales de pañal (22) a la estación de aplicación (24) tiene lugar con una primera velocidad v_1 , y la alimentación de la banda continua de partes principales de pañal (50) a la estación de aplicación (24), tiene lugar con una segunda velocidad v_2 , siendo la primera velocidad v_1 inferior a la segunda velocidad v_2 .
- 30
9. Procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la segunda velocidad v_2 es por lo menos un 40%, especialmente por lo menos un 70%, en particular por lo menos un 90%, y muy particularmente como máximo un 200% mayor que la primera velocidad v_1 .
- 35

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las zonas elásticas (70) de la banda de partes laterales del pañal (22) está formada por la aplicación de material elástico (36) sobre el material de soporte (30) y por el exceso de extensión por zonas del material de soporte (30).
- 5
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material elástico de la banda de las partes laterales de pañal (22) está formado por un material elástico (36), especialmente en forma de bandas que se extiende de modo continuo en la dirección longitudinal de la banda de partes laterales de pañal, pero que solamente se activa por tramos en la dirección longitudinal.
- 10
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material elástico (36) está dispuesto a modo de sándwich entre un primer y un segundo material de soporte.
- 15
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un tramo longitudinal (46) de la banda de las partes laterales de pañal (22) se realiza continuo de una sola pieza en una dirección transversal del pañal (2), de modo que recubre de forma continua la zona de caderas delantera o trasera (12, 14) correspondiente de la parte principal del pañal (4).
- 20
14. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la banda de las partes laterales del pañal (22) están previstos en dirección longitudinal y de modo consecutivo un tramo longitudinal (46a) para la formación de la parte lateral derecha del pañal y un tramo longitudinal (46b) para la formación de una parte lateral izquierda del pañal.
- 25
15. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al individualizar los pañales desechables de incontinencia (2) o al separar los tramos longitudinales (46) se forma un tramo (72, 80) que se ha de desechar.
- 30
16. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al efectuar la individualización se da un corte con contorno (78).
- 35
17. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la

parte lateral trasera del pañal presenta para el caso de aplicar una fuerza de 45 N un alargamiento mínimo del 20%, en particular mínimo del 25% y más particularmente como mínimo del 30%.

- 5 18. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte lateral delantera del pañal presenta para el caso de aplicar una fuerza de 45 N un alargamiento máximo del 15%, en particular máximo del 10% y más particularmente, máximo del 8%.
- 10 19. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las partes laterales delanteras del pañal (8) están realizadas esencialmente de modo no alargable.
- 15 20. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las partes laterales del pañal (8, 10) se pliegan alrededor de una, en particular de dos líneas de plegado que se extienden en la primera dirección longitudinal (18).
- 20 21. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las partes laterales del pañal (8, 10) se pliegan sobre sí mismos y se fijan en esta configuración de modo separable.
- 25 22. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los pañales desechables de incontinencia (2) individualizados se pliegan alrededor de por lo menos una, en particular dos líneas de plegado que se extienden en dirección transversal a la primera dirección longitudinal (18).

30

35

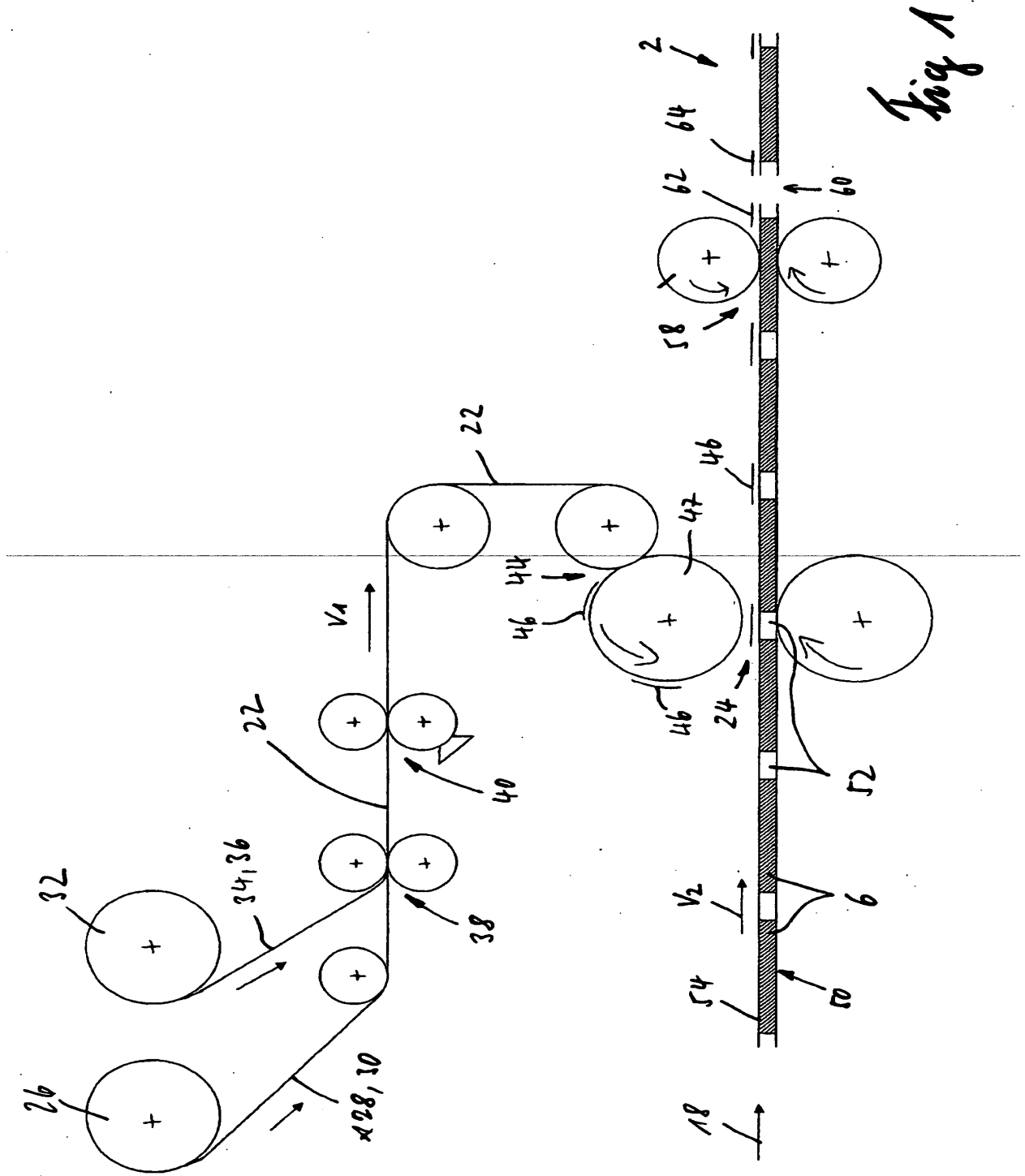
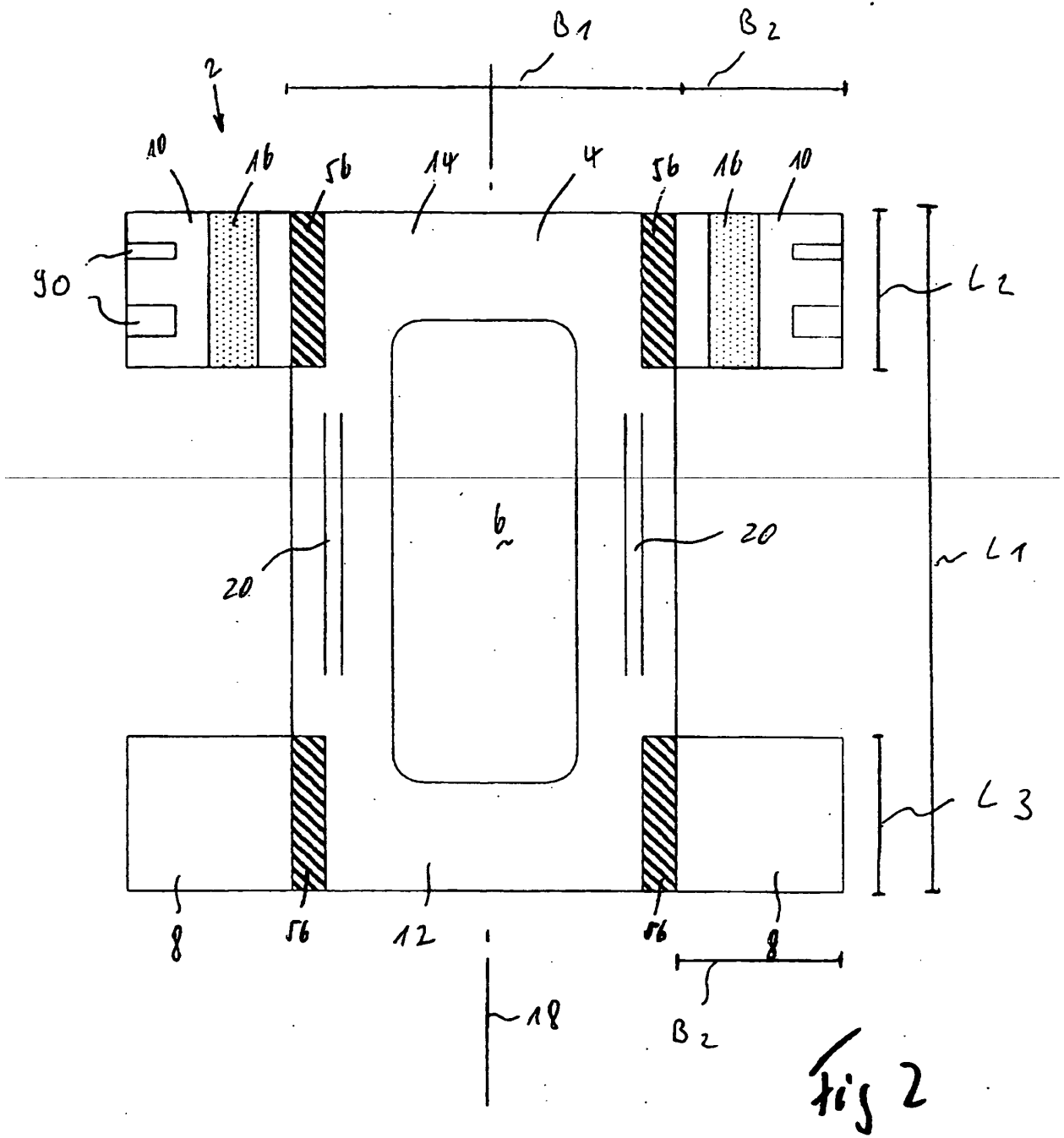


Fig. 1



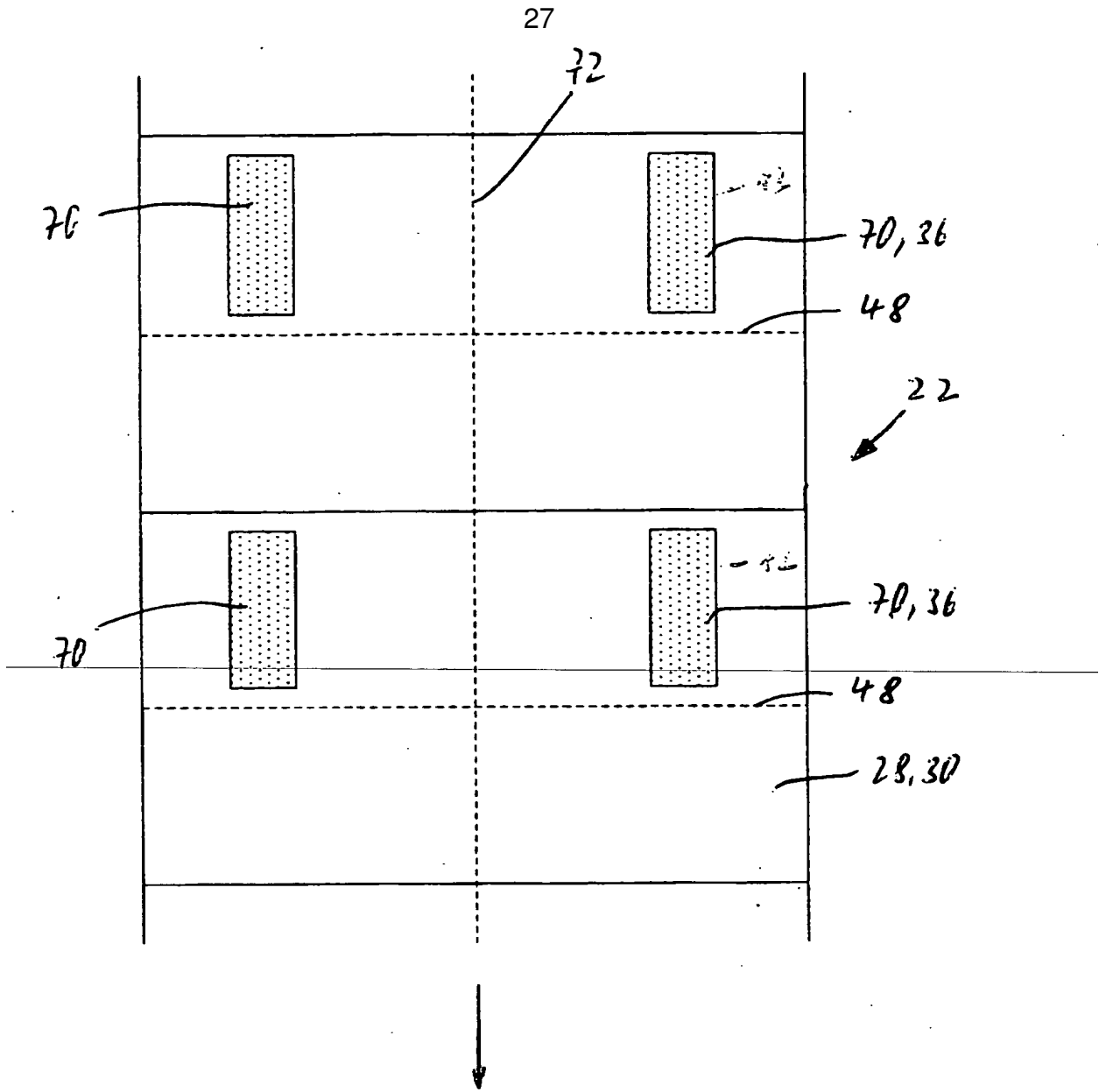


Fig 3

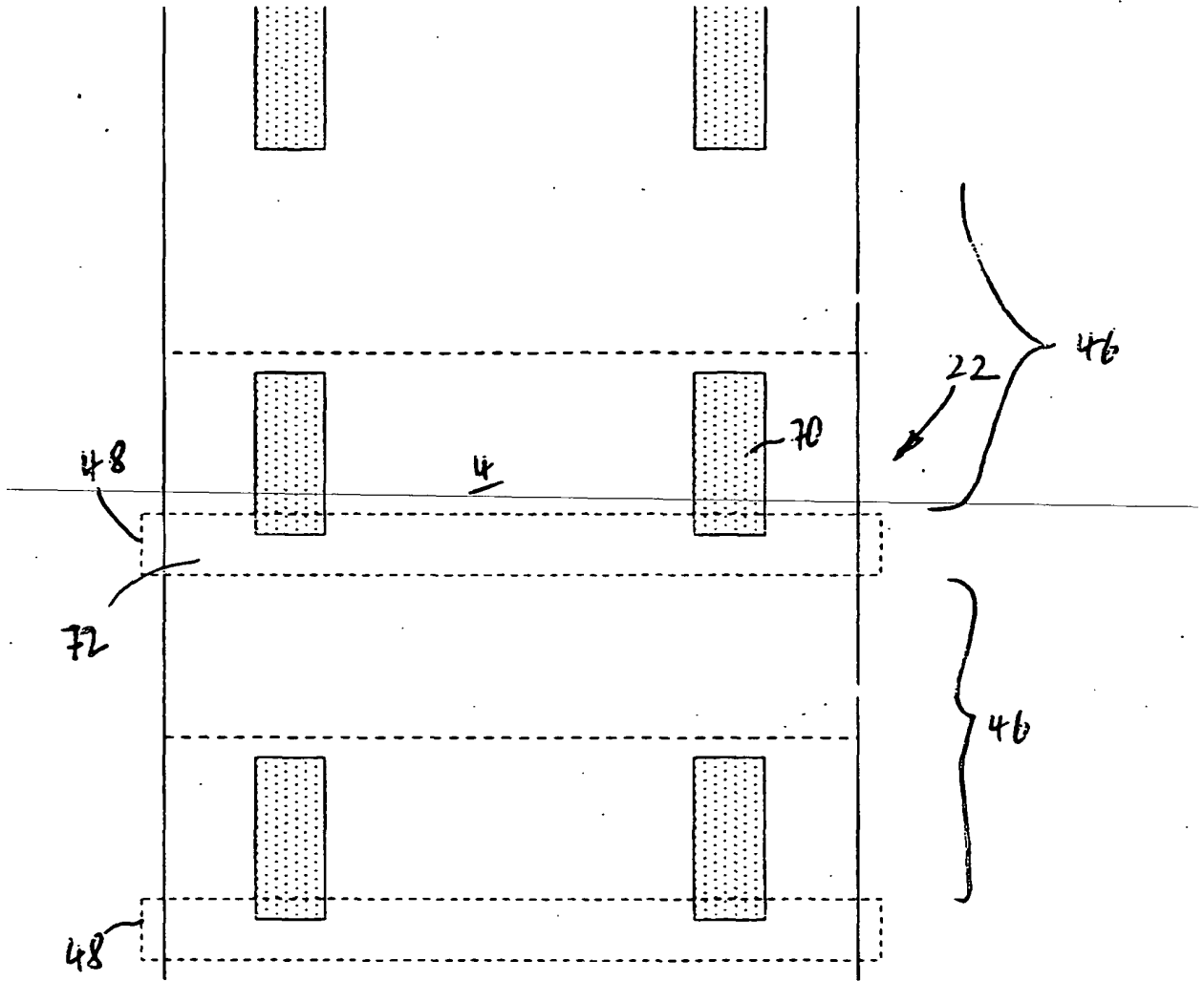


Fig 4

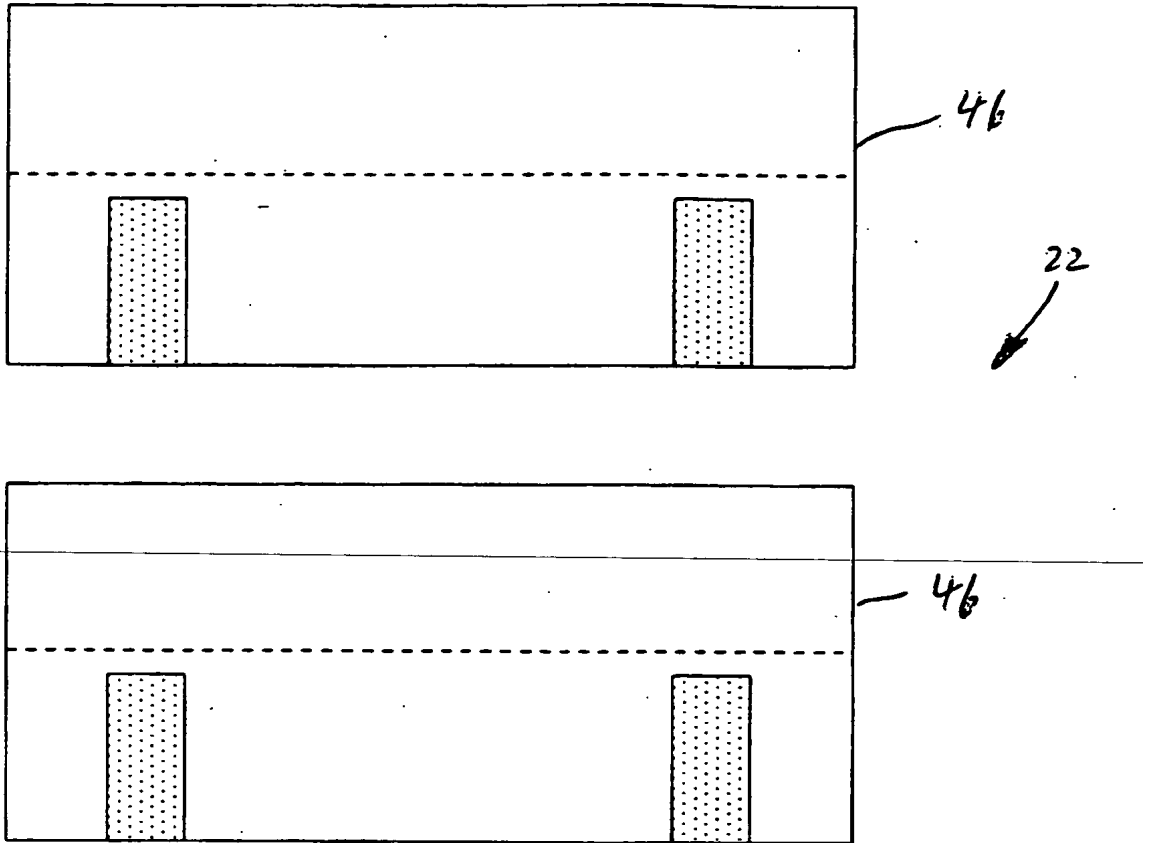


Fig 5

18

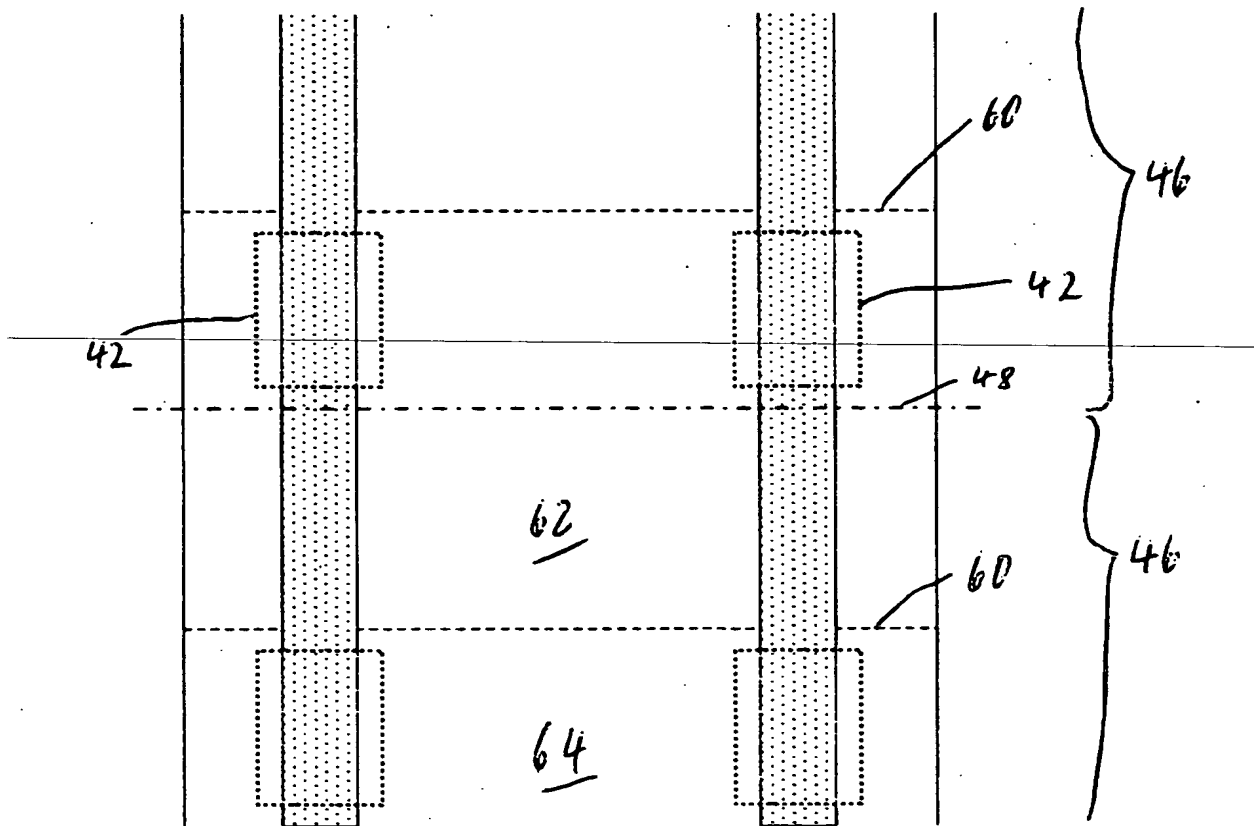


Fig 6

31

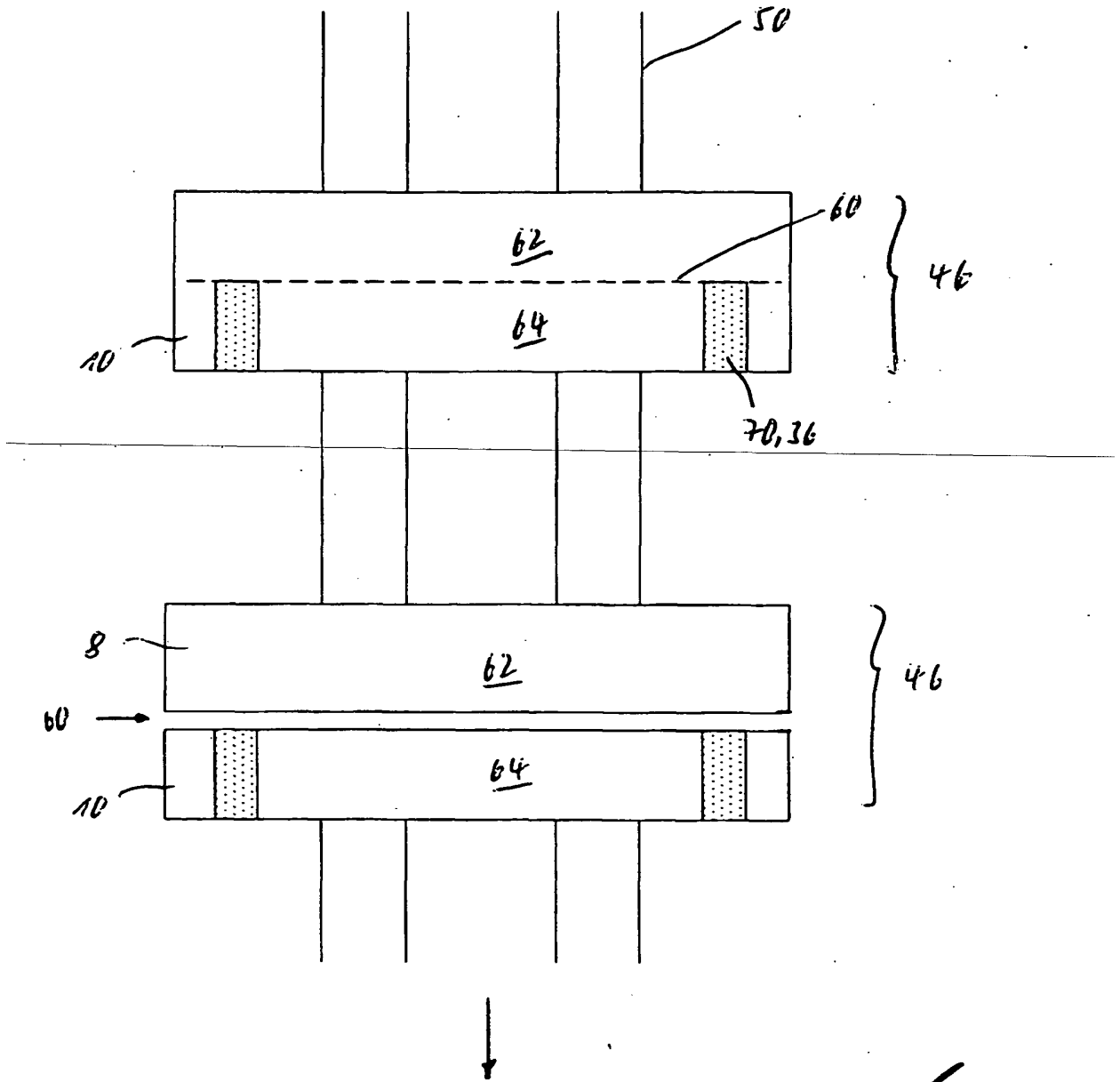


Fig 7

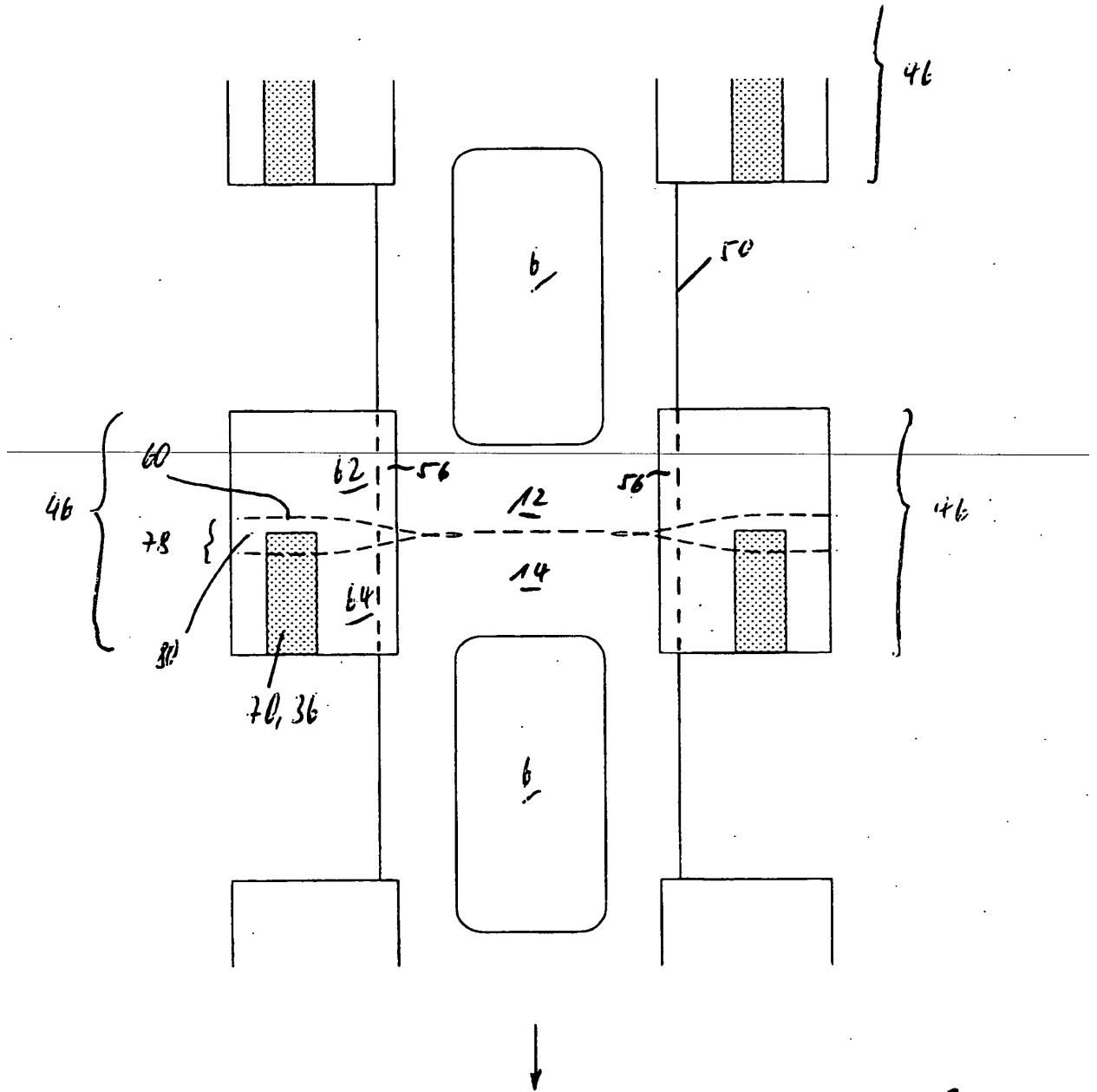


Fig 8

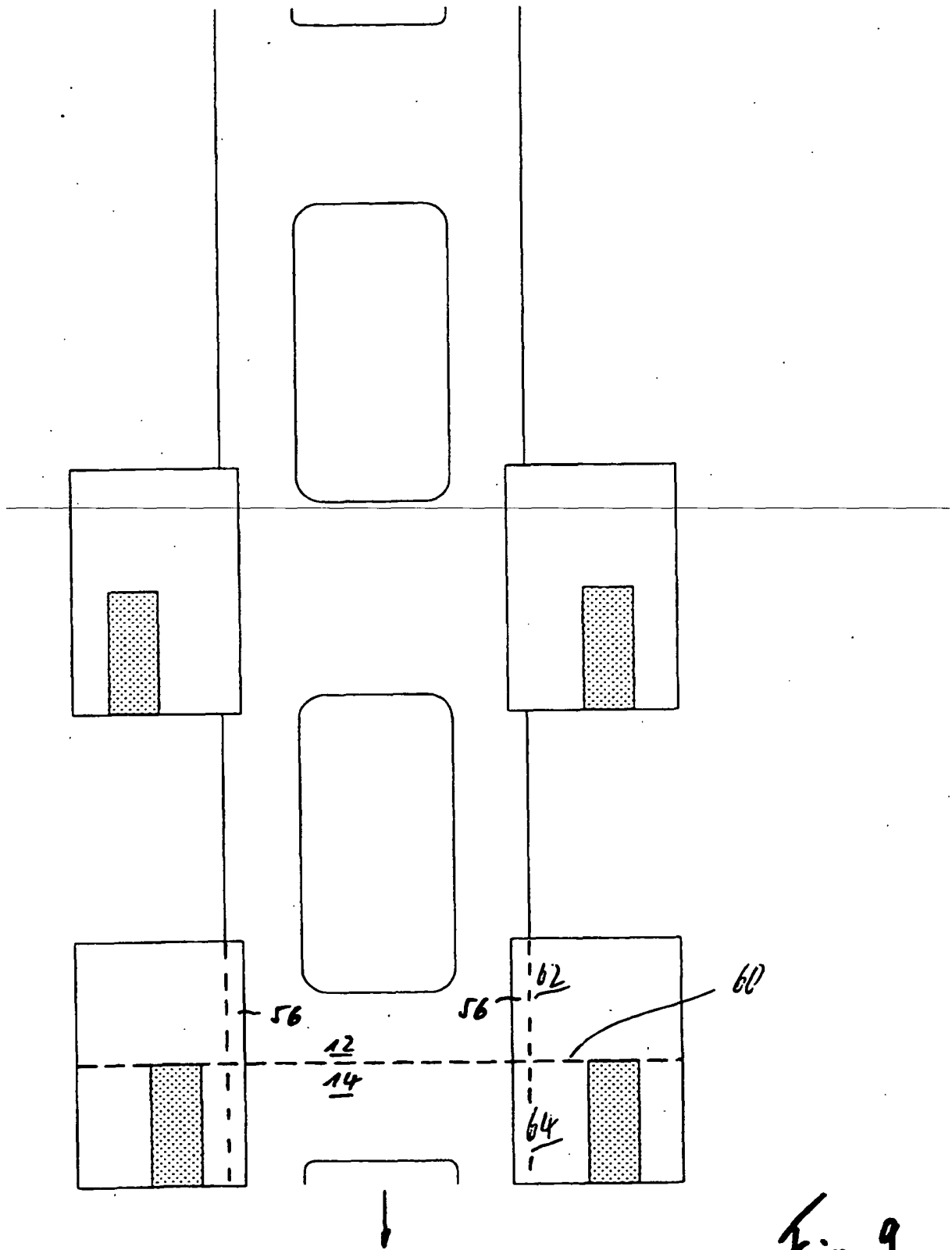


Fig 9

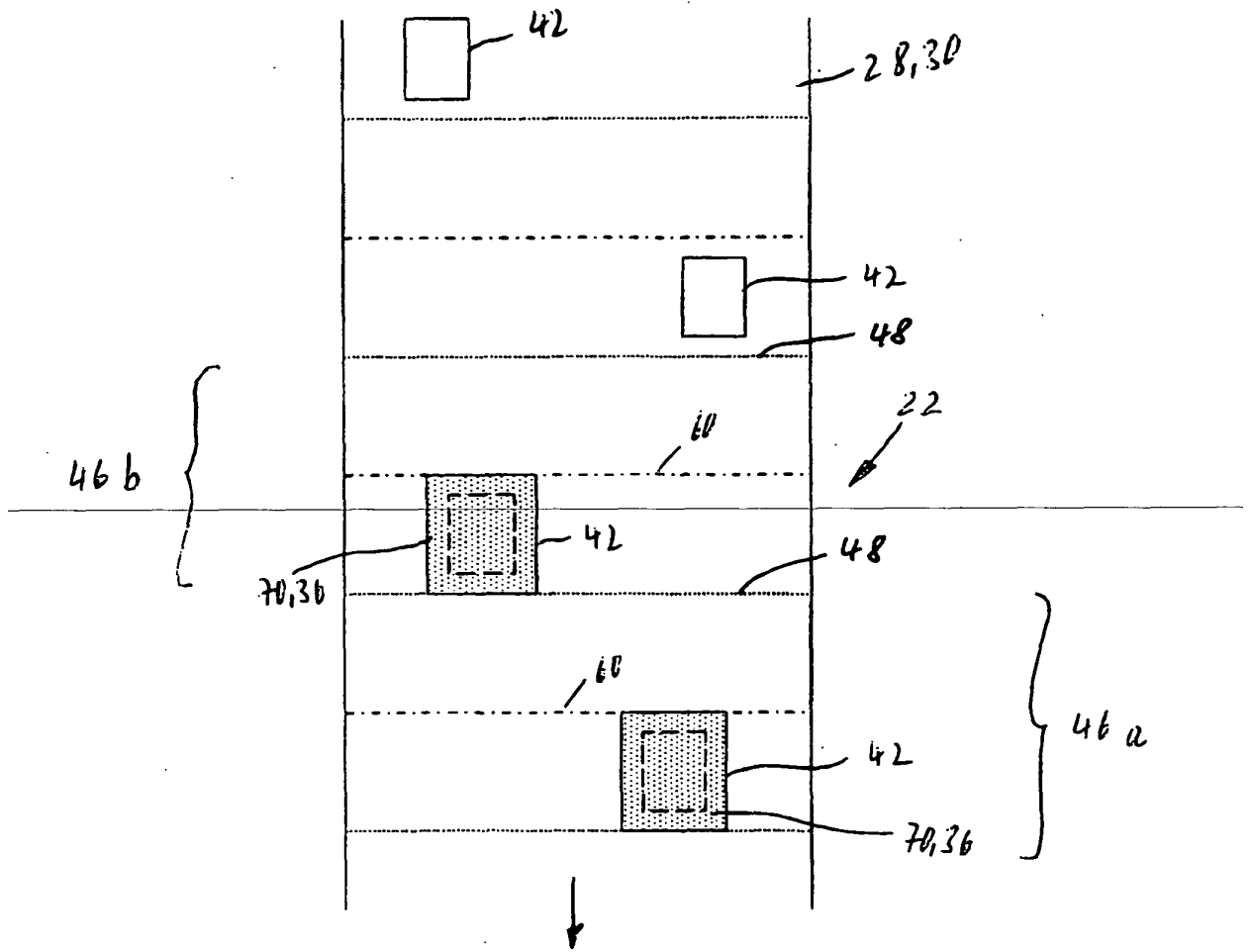


Fig 10

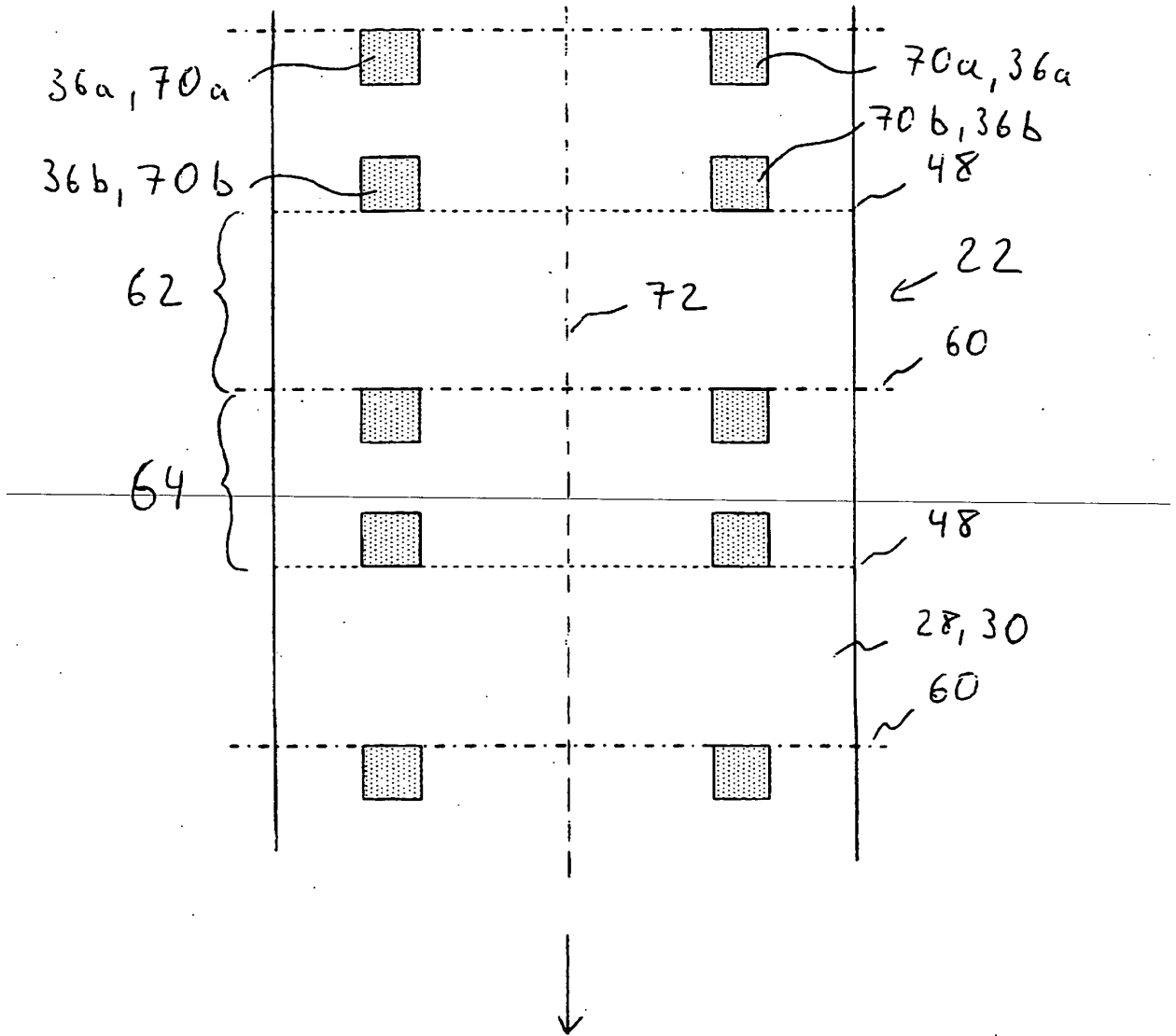


Fig 11

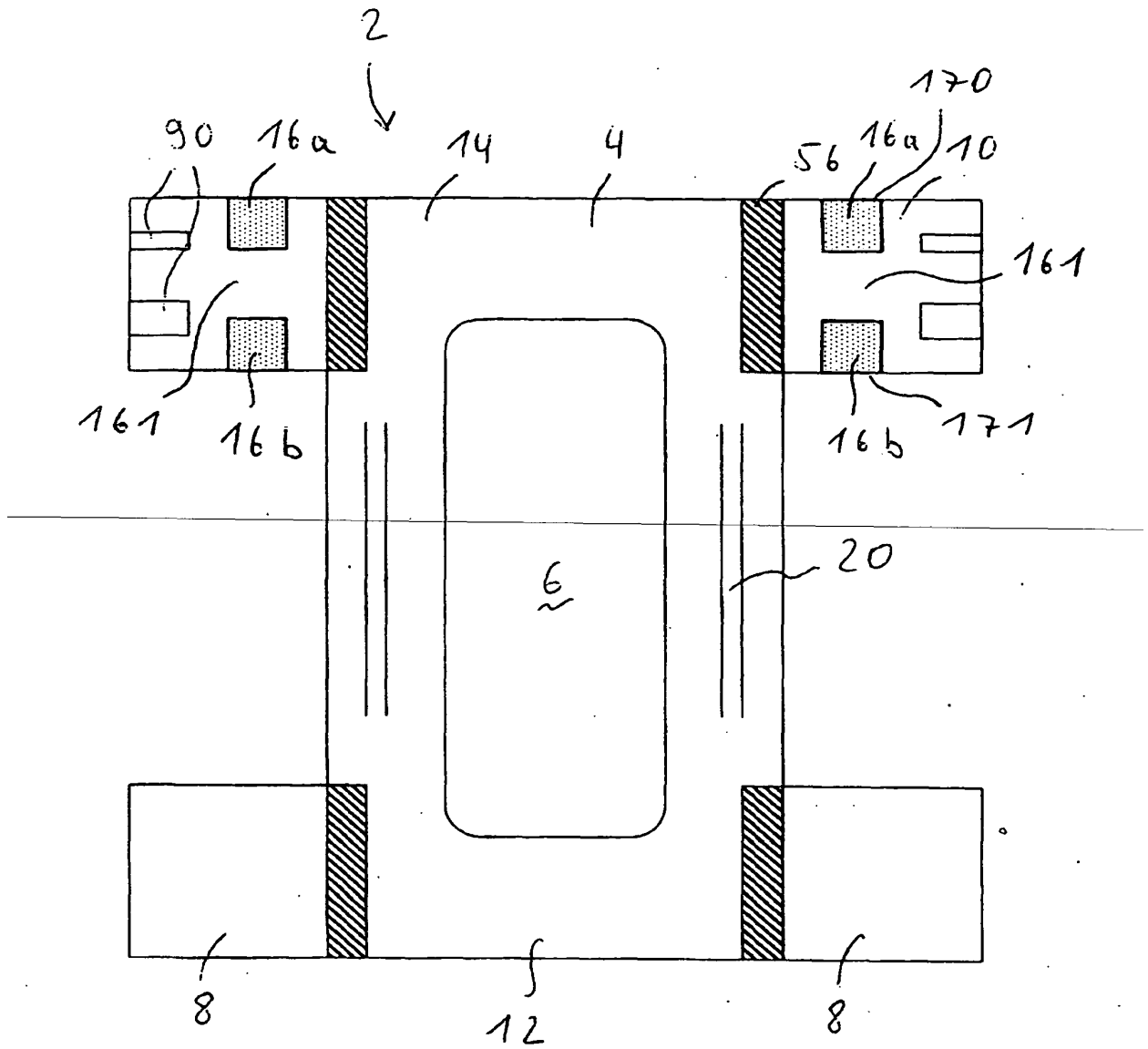


Fig 12