



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 307 712**

51 Int. Cl.:
A61F 13/42 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02255952 .0**
96 Fecha de presentación : **28.08.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1287799**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2003**

54 Título: **Pañal desechable.**

30 Prioridad: **31.08.2001 JP 2001-263070**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

73 Titular/es: **UNI-CHARM CORPORATION**
182 Shimobun, Kinsei-cho
Shikokuchuo-shi, Ehime-ken, JP

72 Inventor/es: **Yoshioka, Toshiyasu**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 desechable.

5 Esta invención se refiere a un pañal desechable provisto de un indicador mediante el cual se indica visualmente desde fuera si ha habido micción o no.

10 La Publicación de la Patente Japonesa N° 1997-299401A describe un pañal desechable que comprende una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina trasera impermeable a los líquidos y un núcleo absorbente de líquidos interpuesto entre las láminas superior y trasera, que definen una región de cintura delantera, una región de cintura trasera y una región de entrepierna que se extiende entre estas regiones de cintura, provista de un indicador que se hace visible e indica una ocurrencia de micción desde fuera de la lámina trasera cuando las regiones de cintura delantera están mojadas con orina.

15 El indicador comprende una capa de tinta que está dispuesta entre la lámina trasera y el núcleo y se hace visible cuando la capa de tinta está mojada con orina y una capa de recubrimiento de la tinta que está dispuesta entre la lámina trasera y la capa de tinta y puesta en contacto estrecho con la capa de tinta. La capa de recubrimiento de la tinta contiene un surfactante. La lámina trasera está hecha de una película de plástico transpirable pero impermeable a los líquidos que contiene partículas finas de óxido de titanio, un carbonato cálcico o un sulfato de bario. Este pañal es
20 efectivo en que, cuando el indicador está mojado con orina, el surfactante contenido en la capa de recubrimiento de la tinta se disuelve en orina y la superficie interna de la lámina trasera blanqueada está mojada con la y por consiguiente la capa de tinta puede ser reconocida visualmente a través de la lámina trasera.

25 Generalmente, es innecesario para un pañal que una tercera persona distinta de la madre del que lo lleva o el personal que está cuidándolo puede detectar si ha habido micción o no. En el caso del pañal descrito en la Publicación antes citada, la capa de tinta se hace claramente visible después de la micción, para que la micción sea percibida fácilmente por una tercera persona. Con este pañal, la micción es destacada por la tercera persona y algunas veces el sentido de orgullo del portador del pañal puede ser dañado.

30 Pañales desechables que comprenden un indicador de humedad son también descritos en los documentos WO0141691, EP0813850 Y WO9410958.

Un objeto de la invención es proporcionar un pañal desechable que permita percibir desde fuera del pañal si ha habido micción o no, sin dañar el sentido del orgullo del portador del pañal.

35 De acuerdo con esta invención, se crea un pañal desechable que comprende una lámina superior permeable a los líquidos de frente al cuerpo del portador, una lámina trasera impermeable a los líquidos hacia fuera respecto del cuerpo del portador y un núcleo absorbente de líquidos interpuesto entre estas láminas superior y trasera, definiendo una región de cintura delantera, una región de cintura trasera y una región de entrepierna que se extiende entre estas
40 regiones de cintura en las que como mínimo la región de cintura delantera de las regiones de cintura delantera y trasera y la región de la entrepierna está provista de un indicador mediante el cual es perceptible desde fuera si ha ocurrido o no la micción.

45 El pañal desechable comprende además el indicador compuesto de una lámina intermedia permeable a los líquidos modificado hidrófilamente recubriendo un tejido no tejido fibroso hidrófobo con surfactante y un agente colorante soluble en agua que representa una figura dada de un color diferente de los de la lámina trasera y la lámina intermedia para que la figura sea visible desde fuera de la lámina trasera, en el que la lámina intermedia está interpuesta entre la lámina trasera y el núcleo y el agente colorante es aplicado sobre como mínimo una de las superficies de la lámina trasera y de la lámina intermedia opuestas entre sí, y la orina descargada en el pañal disuelve el surfactante y el
50 agente colorante, luego el surfactante y el agente colorante disueltos en orina impregnan la lámina intermedia y son absorbidos por el núcleo, con lo que la figura desaparece sustancialmente y la lámina intermedia restaura su propiedad hidrófoba inicial para evitar que el agente colorante una vez absorbido por el núcleo fluya hacia atrás hacia la lámina trasera.

55 En una realización de esta invención, la figura desaparece dentro de 30 segundos-2 minutos después de que la micción ha tenido lugar.

En otra realización de esta invención, la lámina intermedia tiene un peso base de 10-30 g/m² y un espesor de 0,1-3,0 mm.

60 En otra realización más de esta invención, la lámina absorbente está en estrecho contacto con el núcleo.

En otra realización más de esta invención, las superficies opuestas respectivas de la lámina trasera y la lámina intermedia que están opuestas entre si están en estrecho contacto una con otra.

65 La Fig. 1 es una vista en perspectiva parcialmente recortada que muestra un pañal desechable;

la Fig. 2 es una vista seccionada tomada a lo largo de una línea II-II de la Fig. 1;

la Fig. 3 es un diagrama que ilustra una manera en la cual la micción provoca la variación en el indicador proporcionado;

la Fig. 4 es una vista seccionada similar a la Fig. 2 muestra otra realización de esta invención; y

la Fig. 5 es un diagrama que ilustra una manera en la cual la micción provoca la variación en el indicador.

Los detalles de los pañales desechables de tipo braga-pañal de acuerdo con esta invención se entenderán más fácilmente a partir de la descripción dada a continuación en referencia con los dibujos que se acompañan.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva parcialmente recortada que muestra una realización típica de un pañal desechable 1 de acuerdo con esta invención y la Fig. 2 es una vista seccionada tomada a lo largo de una línea II-II de la Fig. 1. En la Fig. 1, una dirección que rodea a la cintura está indicada por una flecha X, una dirección longitudinal está indicada por una flecha Y y una dirección que rodea al muslo está indicada por una flecha Z. Las "superficies internas" 2a, 3a, 15a de las láminas superior y trasera 2, 3 y una lámina intermedia 15, respectivamente, deberán entenderse que se refieren a las superficies de estas láminas de frente a un núcleo 4 y las "superficies exteriores" 2b, 3b, 15b de estas láminas 2, 3, 15, respectivamente deberá entenderse que significan las superficies de estas láminas de cara hacia fuera desde el núcleo 4.

El pañal 1 comprende una lámina superior 2 permeable a los líquidos de frente al cuerpo del portador, una lámina trasera 3 impermeable a los líquidos de cara hacia fuera del cuerpo del portador y un núcleo 4 absorbente de líquidos interpuesto entre estas láminas 2, 3. El pañal 1 está compuesto de las regiones 5, 7 delantera y trasera opuestas entre si y una región de entrepierna 6 que se extiende entre estas regiones de cintura delantera y trasera 5, 7. El pañal 1 tiene unas partes periféricas 8 del agujero de cintura que se extienden en las regiones de cintura 5, 7 delantera y trasera en la dirección que rodea a la cintura, unas partes 9 de lado de la cintura que se extienden en una dirección longitudinal y unas partes 10 periféricas de agujeros de pierna 10 que se extienden en la región 6 de entrepierna en la dirección que rodea al muslo.

En el pañal 1, las partes 9 de borde de los lados transversalmente opuestos están superpuestas y unidas entre si sobre una pluralidad de líneas 11 termoselladas dispuestas intermitentemente en la dirección longitudinal. De esta manera, el pañal 1 está formado con agujero 12 de cintura y un par de agujeros 13 de piernas que están debajo del agujero de cintura 12. El pañal 1 está provisto en la región 5 de cintura delantera y la región 6 de entrepierna de un indicador 14 mediante el cual es perceptible desde fuera de la lámina trasera 3 si ha ocurrido o no la micción.

Las partes 8 periféricas del agujero de cintura están provistas de una pluralidad de miembros 17 elásticos que rodean la cintura que se extiende en la dirección que rodea a la cintura y está unido a estas de modo elástico. Las partes 10 periféricas de agujeros de piernas están provistas de una pluralidad de miembros 18 elásticos que rodean al muslo que se extienden en la dirección que rodea al muslo y están unidos a este de un modo elástico. Los miembros 17 elásticos que rodean a la cintura y los miembros 18 elásticos están interpuestos entre las láminas superior y trasera 2, 3 y unidos a la superficie interna 2a ó 3a de cómo mínimo una de estas láminas 2, 3.

Un material de de abastecimiento para la lámina superior 2 puede ser seleccionado un tejido no tejido fibroso hidrófilo o una película termoplástica que tiene una pluralidad de poros finos. Un material stock para la lámina trasera 3 puede ser seleccionado de un grupo que incluye un tejido no tejido fibroso hidrófobo, una película transpirable impermeable a los líquidos obtenida orientando una película plástica que contenga finas partículas inorgánicas tales como óxido de titanio, un carbonato cálcico y un sulfato de bario y un tejido no tejido compuesto que consiste en el tejido no tejido fibroso hidrófobo y la película transpirable pero impermeable a los líquidos laminados el uno con la otra. La lámina trasera 3 tiene una transmitancia a la luz de 30% a 80%. Como película plástica, se puede usar una película de una poliolefina, o de una resina termoplástica basada en poliéster. Las láminas superior y trasera 2, 3 pueden ser de color blanco o blanco leche.

El núcleo 4 está formado por una mezcla de pulpa de pelusa y partículas polímeras superabsorbentes o una mezcla de pulpa de pelusa, partículas polímeras superabsorbentes y fibra de resina sintética termoplástica, en cualquier caso, comprimida hasta un espesor deseado. El núcleo 4 está fijado a la superficie interna 2a de la lámina superior 2. Preferentemente, el núcleo 4 está cubierto enteramente con un tejido de papel para evitar que el núcleo 4 se deforme y/o para evitar que salgan partículas de polímero. Las partículas de polímero pueden ser seleccionadas de un grupo de materiales incluyendo un polímero basado en almidón, un polímero basado en celulosa y un polímero sintético.

El indicador 14 se extiende de forma continua para ocupar una de las regiones 5 de la cintura delantera hacia la región 6 de la entrepierna y está unido a estas regiones 5, 6 en una zona media de esta como tal se ha visto en la dirección que rodea la cintura. El indicador 14 comprende una lámina 15 intermedia permeable a los líquidos hidrófilamente modificada recubriendo con un tejido no tejido fibroso hidrófobo con surfactante (no mostrado) y un agente colorante soluble en agua del color diferente de los de la lámina trasera 3 y la lámina intermedia 15 que representa una figura dada que es visible desde fuera de la lámina trasera 3.

La lámina 15 intermedia se interpone entre la lámina trasera 3 y el núcleo 4 en estrecho contacto con una superficie exterior 4a del núcleo 4 que se extiende dentro de la región 5 de cintura delantera. La lámina 15 intermedia tiene su superficie exterior 15b (es decir, la superficie opuesta a la lámina trasera 3) no está unida a una superficie interna 3a

(la superficie opuesta a la superficie exterior 15b de la lámina intermedia 15) pero tiene su superficie 15a interna unida junto con la superficie exterior 4a del núcleo 4 por medio de un adhesivo aplicado intermitentemente (no mostrado). La lámina intermedia 15 está coloreada de blanco o blanco-leche. La figura S compuesta de tres estrellas dispuestas en la dirección longitudinal desde la región 5 de la cintura delantera hacia la región 6 de la entrepierna está representada en la lámina 15 intermedia en su zona media tal como se ha visto en la dirección que rodea a la cintura por el agente 16 colorante. Este agente 16 colorante está aplicado en la superficie exterior 15b de la lámina intermedia 15.

La Fig. 3 es un diagrama que ilustra una manera en la cual la micción provoca la variación del indicador 14. La orina (no mostrado) descargada en el pañal 1 exuda desde el núcleo 4 hasta el indicador 14, en una ruta, y fluye desde el borde periférico del núcleo 4 a través del hueco entre la lámina trasera 3 y el núcleo 4 hasta el indicador 14, en la otra ruta. Como el indicador 14 está humedecido con orina, el surfactante aplicado a la lámina intermedia 15 y el agente colorante 16 se disuelven en orina y, como se ha indicado por una flecha L, el surfactante y el agente colorante 16 que están disueltos en orina penetran en la lámina intermedia 15 y entonces son absorbidos y retenidos juntos con orina por el núcleo 4.

Con este pañal 1, tras la micción, el agente colorante 16 disuelto en orina es absorbido por el núcleo 4 y, en consecuencia, la figura S representada por el agente colorante 16 desaparece. Este rasgo hace posible ser visible desde fuera de la lámina trasera 3 si ha tenido lugar la micción o no. Comparado con el pañal de la técnica anterior en el cual la capa de tinta se hace obvia tras la micción, en el caso del pañal 1 en el que la figura S desaparece tras la micción, es difícil para una tercera persona para percibir una ocurrencia de micción y señalarla y por tanto no se daña el sentido del orgullo del portador.

En el pañal 1, tras la micción, el surfactante aplicado en la lámina intermedia 15 se disuelve en orina y después es absorbido por el núcleo 4. Como resultado, la lámina intermedia 15 restaura su propiedad hidrófoba y no hay posibilidad de que el agente colorante 16 una vez absorbido por el núcleo 4 puede traspasar la lámina intermedia 15 de nuevo y fluya hacia atrás hacia la lámina trasera 3. Con el pañal 1, incluso si el núcleo es coloreado por el agente 16 que es absorbido por este, el núcleo 4 está oculto por la lámina intermedia 15 para que el color del núcleo 4 no sea reconocido visualmente.

En el pañal 1, las figuras S representadas con el agente colorante están dispuestas en la dirección longitudinal en la región 5 de cintura delantera y la región 6 de la entrepierna. Con tal colocación de las figuras S, la figura S representada en la región 5 de cintura delantera desaparece rápidamente cuando se ha descargado la mayor parte de la orina en la región 5 y las figuras S representadas en la región de la entrepierna 6 desaparece rápidamente cuando se ha descargado la mayor parte de la orina en la región de la entrepierna 6. Por tanto, puede percibirse de forma fiable si ha ocurrido la micción o no en la región de la cintura delantera y/o en la región de la entrepierna.

Con el pañal 1, la figura S desaparece dentro de 30 segundos-2 minutos después de que ha tenido lugar la micción, y la lámina intermedia tiene un peso de base de 10-30 g/m² y un espesor M de 0,1-3,0 mm. Si la lámina intermedia 15 tiene un peso base de 10 g/m² y el espesor M menor de 0,1 mm, sería imposible para la lámina intermedia 15 ocultar el núcleo 4 que ha absorbido el agente colorante 16 y por tanto ha sido coloreado. Por consiguiente, es probable que el color del núcleo 4 sea reconocido visualmente desde fuera de la lámina trasera 3. Si la lámina intermedia 15 tiene el peso base mayor de 30 g/m² y el espesor M mayor de 3.0 mm, un tiempo hasta que la figura S desaparezca excedería de 2 minutos porque lleva mucho tiempo hasta que el agente colorante 16 disuelto en la orina traspasa la lámina intermedia 15.

La Fig. 4 es una vista de una sección transversal similar a la Fig. 2 que muestra una realización preferente de esta invención y la Fig. 5 es un diagrama que ilustra una manera en la cual la micción causa la variación en el indicador 14. En referencia a la Fig. 4, el agente colorante 16 cuyo color difiere de los de la lámina trasera 3 y la lámina intermedia 15 es aplicada en la superficie interna 3a de la lámina trasera 3 y la superficie exterior 15b y de la lámina intermedia 15 (las superficies 3a, 15b están opuestas entre sí). La lámina intermedia 15 tiene su superficie exterior 15b (la superficie opuesta a la superficie 3a) unida a la superficie interior 3a de la lámina trasera 3 por medio de un adhesivo (no mostrado) aplicado intermitentemente sobre ella y su superficie interna 15a unida a la superficie exterior 4a del núcleo 4 por medio de un adhesivo (no mostrado) aplicado intermitentemente sobre ella.

En este pañal 1, puesto que la superficie interna 3a de la lámina trasera 3 está en estrecho contacto con la superficie exterior 15b de la lámina intermedia 15, el agente 16 colorante disuelto en orina puede traspasar más rápidamente la lámina intermedia 15 desde la lámina trasera 3 y ser absorbido dentro del núcleo 4 por compromiso con la realización de tal manera que la lámina trasera 3 y la lámina intermedia 15 no están contacto una con otra. Específicamente, la figura S representada con el agente colorante 16 desaparece dentro de 30s-2 minutos después de que la micción ha tenido lugar. La lámina intermedia 15 tiene el mismo peso base y espesor M de los de la realización mostrada en la Fig. 2.

En este pañal, las porciones periféricas de las láminas superior y trasera 2, 3 que se extienden hacia fuera más allá del borde periférico del núcleo 4 están superpuestas y unidas entre sí. La unión de las láminas superior y trasera 2, 3, la unión de los miembros elásticos 17, 18 a las láminas superior y trasera 2, 3 y la unión del núcleo 4 a la lámina superior 2 puede ser llevada a cabo usando un adhesivo fundido por calor o técnicas de soldadura tales como unión por calor y unión sónica. Para unir usando un adhesivo fundido por calor, se puede aplicar sobre las láminas 2, 3 superior y trasera con un patrón apropiado tal como un patrón espiral o un patrón de pulverización.

ES 2 307 712 T3

En este pañal 1, el indicador 14 puede ser unido hasta como mínimo una de las regiones 5, 7 de cintura delantera y trasera y a la región 6 de la entrepierna. La lámina intermedia 15 preferentemente tiene un tamaño como mínimo dos veces la figura S representada con el agente colorante 16. La figura S representada con el agente colorante 16 apoya preferentemente sustancialmente en medio de la lámina intermedia 15. También es posible aplicar el agente colorante 16 sobre la superficie interior de la lámina trasera 3.

La figura S representada con el agente colorante 16 no está especificada y las estrellas tal y como son mostradas puede ser reemplazada por un patrón geométrico tal como un círculo, un triángulo, un cuadrado o un rombo, o un gráfico o carácter o letras adecuados. El número de los componentes que constituyen la figura S no está limitado a tres como se ha mostrado sino que pueden ser uno, dos, tres o más.

El surfactante puede ser iónico o no iónico. El surfactante iónico puede ser seleccionado de un grupo que consiste en varios surfactantes aniónicos tales como carboxilato, un éster sulfato, un sulfonato y un éster fosfato, y varios surfactantes catiónicos tales como hidrocloreuro monoalquilamina, un hidrocloreuro dialquilamina y un hidrocloreuro trialquilamina, y varios surfactantes anfóteros tales como del tipo aminoácidos y surfactante de tipo amonía. El surfactante no iónico puede ser seleccionado de un grupo que consiste en un tipo polioxietileno y un surfactante de tipo alcohol polivalente.

Como agente 16 colorante soluble en agua, se puede usar un tinte para alimentos disuelto en agua o alcohol o una tinta soluble en agua. Ejemplos de tal agente colorante incluyen una solución acuosa de Rojo Comestible N°. 105 (rosa Bengal) disuelto en agua o alcohol (solubilidad en agua: 36,25 g/100 ml (26°C), solubilidad en alcohol: 7,53 g/100 ml (26°C), Comestible Verde N° 3 (Verde Rápido FCF) disuelto en agua o alcohol (solubilidad en agua: 24,9 g/100 ml (21°C), solubilidad en alcohol: 6,8 g/100 ml (21°C)) y Azul Comestible N° 1, (Azul Brillante FCF) disuelto en agua o alcohol (solubilidad en agua: 18,7 g/100 ml (21°C), solubilidad en alcohol: 9.0 g/100 ml (21°C)). Un color del agente colorante 16 no está especificado en la medida en que el color difiere de los de la lámina trasera 3 y la lámina intermedia 15.

Un adhesivo usado para unir la lámina intermedia 15 no está especificado pero es preferente usar un adhesivo polímero natural hidrófilo tal como un almidón o un pegamento oculto, o un adhesivo polímero sintético soluble en agua tal como un alcohol de polivinilo o un pirrolidona de polivinilo. También es posible usar con este fin un termoadhesivo.

El tejido no tejido como un material de abastecimiento para las láminas 2, 3 superior y trasera y la lámina intermedia 15 puede ser seleccionado de un grupo que incluye productos obtenidos por costura hilada, punzonado con agujas, soplado fundido, unión térmica, unión cardada, unión química y procesos de paso de aire. Las fibras componentes del tejido no tejido pueden ser seleccionadas de un grupo que incluye poliolefina-, poliéster- y fibras basadas en poliamidas y del tipo de revestimiento de núcleo y fibras conjugadas del tipo paralelas o polietileno/polipropileno o polietileno/poliéster.

Esta invención es aplicable no sólo para los braga-pañales 1 que tienen las regiones 5, 7 de la cadera delantera y trasera previamente conectadas entre sí como se ha descrito antes pero también el pañal de tipo abierto del cual las regiones de cintura delantera y trasera se conectan entre sí inmediatamente antes de que el pañal se use.

Con el pañal desechable de acuerdo con esta invención, tras la micción, el agente colorante disuelto en orina es absorbido por el núcleo y por consiguiente la figura representada con este agente colorante desaparece para que la micción pueda ser percibida visualmente desde fuera de la lámina trasera. La figura desaparece después de que ha ocurrido la micción, entonces es difícil para una tercera persona percibir y señalar la ocurrencia de la micción. De este modo, no hay preocupación de que el sentido del orgullo del portador pueda ser herido.

En este pañal, como el surfactante aplicado sobre la lámina intermedia es absorbido por el núcleo, la lámina intermedia restaura su propiedad hidrófoba inicial y por tanto el agente colorante que es disuelto en orina y absorbido por el núcleo nunca traspasa la lámina intermedia de nuevo y fluye de vuelta hacia la lámina trasera. Incluso si el núcleo ha sido coloreado por el agente colorante absorbido en él, la lámina intermedia oculta el núcleo para que el color del núcleo sea invisible desde fuera de la lámina trasera.

REIVINDICACIONES

1. Un pañal desechable que comprende una lámina superior permeable a líquidos de cara al cuerpo del portador, una lámina trasera impermeable a los líquidos hacia fuera del cuerpo del portador y un núcleo absorbente de líquidos interpuesto entre dichas láminas superior y trasera para definir una región de cintura delantera, una región de cintura trasera y una región de entrepierna que se extiende entre dichas regiones de cintura delantera y trasera y dicha región de entrepierna está provista de un indicador mediante el cual es perceptible desde fuera de dicha lámina trasera si la micción ha ocurrido o no, comprendiendo además dicho pañal desechable:

dicho indicador que está compuesto de una lámina intermedia permeable a los líquidos modificada hidrófilamente recubriendo un tejido no tejido fibroso hidrófobo con surfactante y un agente colorante soluble en agua que representa una figura dada con un color diferente de los de dichas lámina trasera y dicha lámina intermedia, siendo visible dicha figura desde fuera de dicha lámina trasera, en que dicha lámina intermedia se interpone entre dicha lámina trasera y dicho núcleo y dicho agente colorante es aplicado sobre como mínimo una de las superficies opuestas de dicha lámina trasera y dicha lamina trasera que están opuestas entre si; y

orina descargada en dicho pañal disuelve dicho surfactante y dicho agente colorante, después dicho surfactante y dicho agente colorante disueltos en orina traspasan dicha lámina intermedia y son absorbidos por dicho núcleo, tras lo cual dicha figura desaparece sustancialmente y dicha lámina intermedia restaura su propiedad hidrófoba inicial para evitar que dicho agente colorante una vez absorbido por dicho núcleo fluya hacia atrás hacia dicha lámina trasera.

2. El pañal de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que dicha figura desaparece dentro de 30 segundos-2 minutos después de que la micción ha tenido lugar.

3. El pañal de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que dicha lámina intermedia tiene un peso base de 10-30 g/m² y un espesor de 0,1-3,0 mm.

4. El pañal de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que dicha lámina intermedia está en estrecho contacto con dicho núcleo.

5. El pañal de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que las superficies opuestas respectivas de dicha lámina trasera y dicha lámina intermedia que están opuestas entre sí están estrecho contacto una con otra.

FIG.1

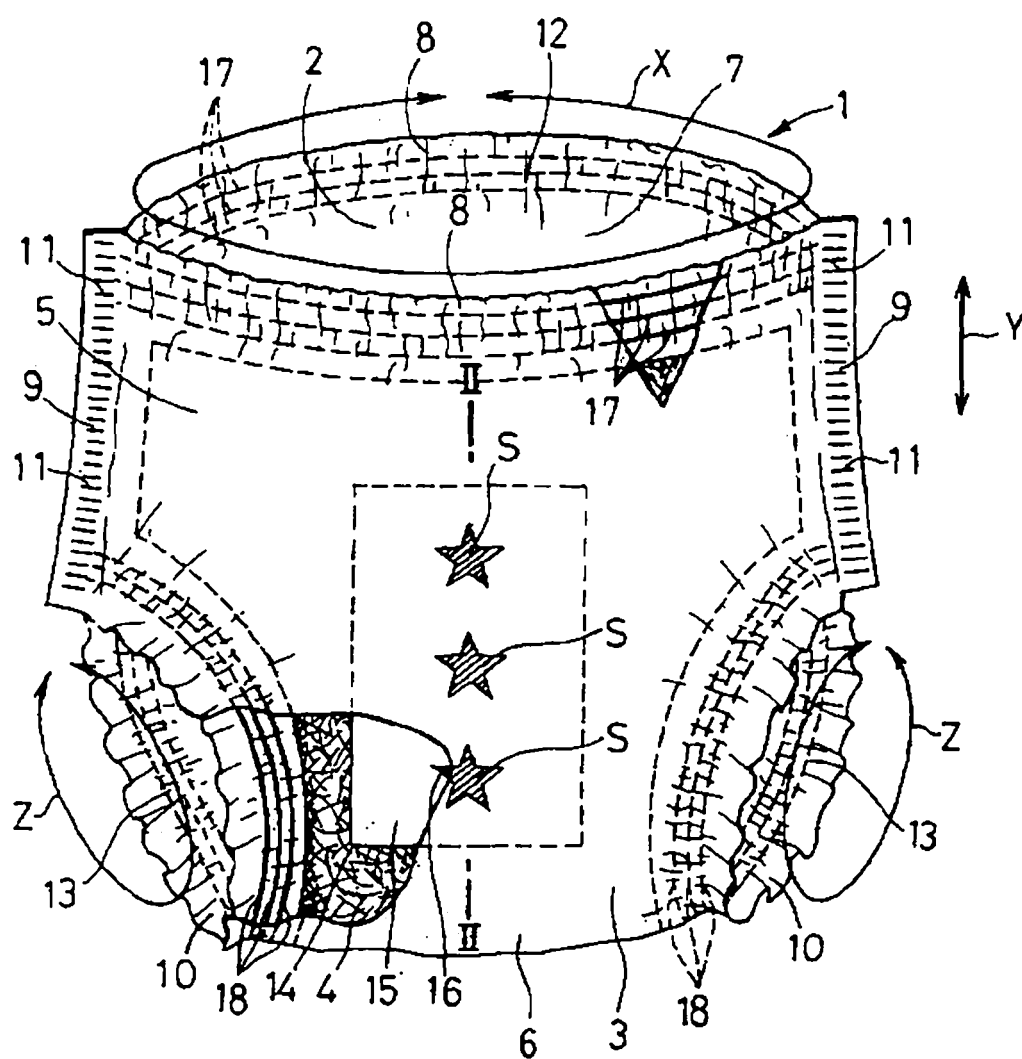


FIG.2

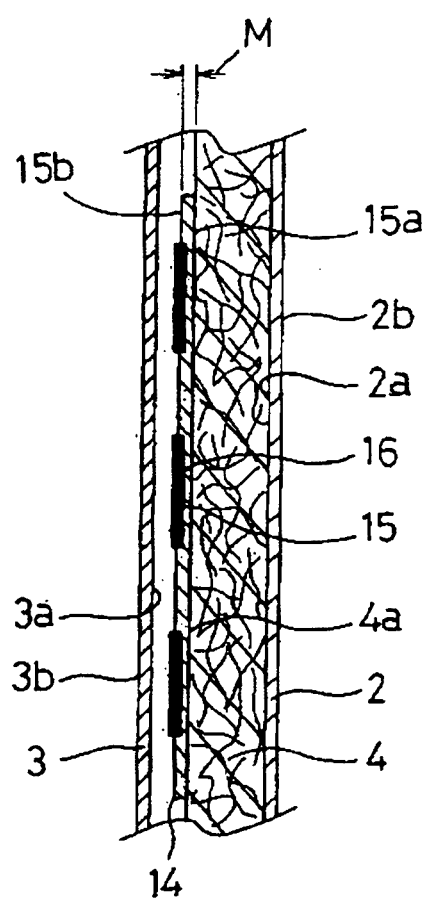


FIG.3

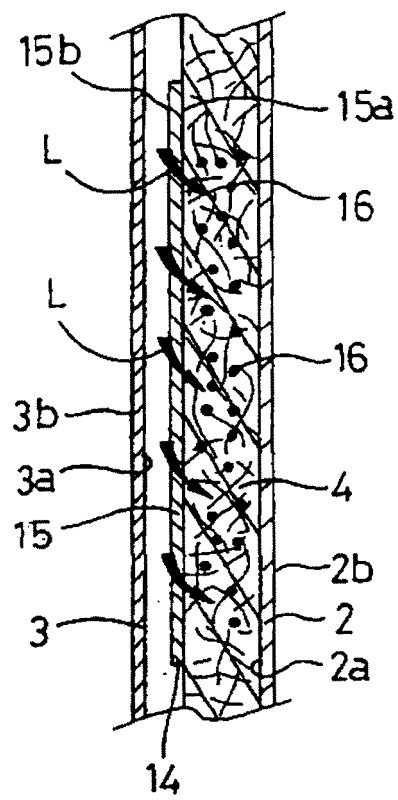


FIG.4

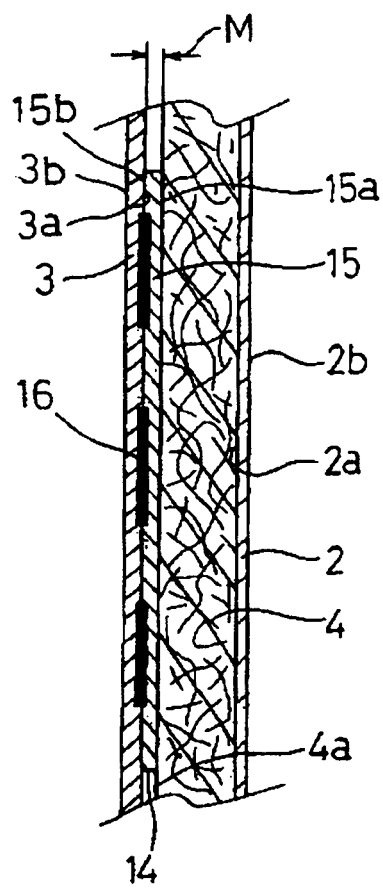


FIG.5

