



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 280 700**

51 Int. Cl.:
A61F 13/56 (2006.01)
A61F 13/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **03256417 .1**
86 Fecha de presentación : **10.10.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1413277**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2004**

54 Título: **Pañal desechable.**

30 Prioridad: **10.10.2002 JP 2002-298089**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.09.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.09.2007

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

72 Inventor/es: **Mitsui, Kouichiro;**
Sayama, Yashushi;
Minato, Hironoa y
Tani, Kouichiro

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.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un pañal desechable del tipo de cinta de fijación, más específicamente a un pañal desechable dotado de un par de pestañas laterales que tienen respectivamente una cinta de fijación con un miembro de gancho.

Antecedentes de la técnica

Un pañal desechable disponible comercialmente comprende una capa superior, una capa posterior y un cuerpo absorbente dispuesto en una región que cubre el área de la entrepierna de un usuario cuando él o ella tiene puesto el pañal, y generalmente tiene una forma de reloj de arena, es decir, una forma rectangular con un entrante en una porción central de los lados longitudinales del mismo. El entrante corresponde al área de la entrepierna de un usuario, y una porción más ancha que se extiende desde el entrante del área de la entrepierna comprende la sección dorsal, mientras que la porción opuesta comprende la sección ventral. Se proporciona una cinta de fijación en un borde lateral de una pieza de ala que se extiende desde ambos lados de la sección dorsal.

Cuando se utiliza un pañal desechable como este, el pañal se ajusta a un usuario de un modo ordinario y la cinta de fijación en el borde lateral de la pieza de ala de la sección dorsal se pega a un usuario fijándola alrededor de la cintura, que está en el lado opuesto del pañal desechable. Entre varios tipos de la cinta de fijación, es más preferible una con un miembro de gancho debido a la ventaja de que la cinta de fijación se puede unir y liberar repetidamente.

La cinta de fijación se dispone de forma que sobresalga hacia fuera desde el borde lateral de las piezas de ala del pañal desechable, como se describe en la publicación de patente japonesa N° 2002-45214.

En un proceso de fabricación del pañal desechable dotado de cinta de fijación de forma que se extiende hacia fuera en el borde lateral de cada pieza de ala del cuerpo principal del pañal, el pañal desechable procede con los pasos de ensamblaje y doblado, etc, a la vez que se mueve continuamente a lo largo de una línea de fabricación. En este caso, como la cinta de fijación se dispone de forma que sobresale hacia fuera, la cinta de fijación se puede meter en una máquina o enganchar con otra parte del pañal, interrumpiendo así el flujo suave de producción. Además, incluso un pañal completo se puede enganchar en una máquina.

Un remedio para evitar tal fallo consiste en doblar hacia atrás la cinta de fijación en dirección a una pieza de ala, para la fijación temporal a una tela no tejida voluminosa en una superficie del pañal con el miembro de gancho de la cinta de fijación. Consecuentemente, como la cinta de fijación ya no sobresale hacia fuera del borde lateral de la pieza de ala, se puede evitar que la cinta de fijación se enganche en la máquina o provoque un fallo similar.

Sin embargo, en un caso en el que la pieza de ala del pañal desechable comprende una pestaña lateral elástica, la tela no tejida de la superficie se vuelve más voluminosa debido a la elasticidad de la pestaña lateral. Por tanto, cuando la cinta de fijación es temporalmente fijada mediante el miembro de gancho, el miembro de gancho se engancha fuertemente a la tela no tejida voluminosa. Como resultado, se hace difícil separar la cinta de fijación fijada temporalmente sobre

la superficie de la pestaña lateral cuando se ajusta el pañal a un usuario, y la pestaña lateral es propensa a sufrir daños.

Otra solución es aplicar un adhesivo para una fijación temporal a un área cercana al miembro de gancho, y fijar temporalmente la cinta de fijación con el adhesivo para una fijación temporal, doblando hacia atrás la cinta de fijación de forma que el miembro de gancho se disponga dentro. Sin embargo, dicho remedio requiere un proceso adicional de aplicar el adhesivo para la fijación temporal antes de llevar a cabo la fijación temporal, y como resultado el proceso de fabricación se vuelve más complicado. Además, los costes de fabricación aumentan indeseablemente.

Descripción de la invención

La presente invención ha sido concebida en vista de los inconvenientes anteriores, con un objetivo de proporcionar un pañal desechable que comprende un par de pestañas laterales que se extienden respectivamente hacia fuera desde la porción de extremo en la dirección lateral del cuerpo principal del pañal, donde una cinta de fijación que tiene un miembro de gancho se dispone en proximidad de un borde lateral más lejano de la pestaña lateral, de forma que la cinta de fijación se puede fijar temporalmente a la pestaña lateral.

Para conseguir el objetivo de arriba, la presente invención proporciona una cinta de fijación que comprende un miembro de gancho dispuesto sobre una superficie del sustrato de la cinta. La cinta de fijación se instala de tal manera que el miembro de gancho se opone a la superficie de la pestaña lateral, de forma que la cinta de fijación se engancha a la superficie de la pestaña lateral a través de una región de enganche que comprende una porción de enganche y un porción de no-enganche. Se ha descubierto que, de esta manera, la cinta de fijación se puede fijar temporalmente a la superficie lateral de la pestaña con una fuerza de enganche apropiada.

La presente invención proporciona el pañal desechable de la reivindicación independiente 1. Las reivindicaciones dependientes especifican características preferidas pero opcionales.

Más específicamente, la presente invención proporciona lo siguiente.

(1) Un pañal desechable que comprende un cuerpo principal de pañal que incluye una lámina superior, una lámina posterior y un cuerpo absorbente encerrado en las láminas; un par de pestañas laterales que se extienden respectivamente hacia fuera desde una porción de extremo en una dirección lateral del cuerpo principal del pañal; y una cinta de fijación dispuesta en proximidad de un borde lateral más lejano de las pestañas laterales respectivas que se extienden hacia fuera; donde la cinta de fijación está dotada de un miembro de gancho, siendo enganchadas la cinta de fijación y la pestaña lateral mediante el miembro de gancho; y una región de enganche en la pestaña lateral donde se engancha la cinta de fijación incluye porciones que tienen una fuerza de enganche diferente con el miembro de gancho.

De acuerdo con la presente invención, en un pañal desechable que comprende una cinta de fijación que tiene un miembro de gancho unido a una pestaña lateral, donde el enganche entre la cinta de fijación y la pestaña lateral se consigue mediante el enganche entre el miembro de gancho y la pestaña lateral, una región de enganche, es decir, una región donde

la cinta de fijación se debe enganchar, incluye porciones que tienen una fuerza de enganche diferente con el miembro de enganche. Por tanto, la fuerza de enganche entre la cinta de fijación y la pestaña lateral se puede controlar seleccionando apropiadamente la región de enganche para el enganche con el miembro de gancho. Consecuentemente, se puede seleccionar, de acuerdo con el material utilizado como pestaña lateral, una fuerza de enganche adecuada que no provoca daños en la pestaña lateral en un caso en el que la cinta de fijación se fija temporalmente a la pestaña lateral. Por ejemplo, incluso en un caso donde se utiliza una voluminosa tela no tejida elástica como pestaña lateral para mejorar el ajuste del pañal alrededor de la cintura o las piernas de un usuario, la cinta de fijación fijada temporalmente a la pestaña lateral se puede separar con una pequeña fuerza. Como un resultado, se pueden evitar los daños a la superficie de la pestaña lateral. Por otro lado, cuando se aplica el pañal a un usuario, como una superficie completa del miembro de gancho se engancha con la superficie del pañal, se puede obtener una fuerza de enganche suficiente que retiene el pañal en su posición.

También, debido a que la cinta de fijación se fija temporalmente a la pestaña lateral como se ha descrito arriba, la cinta de fijación no sobresale hacia fuera desde el borde lateral de la pestaña lateral del pañal. Consecuentemente, en un proceso de fabricación del pañal, cuando el pañal se mueve continuamente a lo largo de una línea de fabricación para proceder con las operaciones de ensamblaje y plegado, etc, la cinta de fijación no se enreda en una máquina ni se engancha con otra parte del pañal, y por tanto se puede mantener un flujo suave de fabricación. Además, se minimiza la posibilidad de que se produzca un fallo como que un pañal entero se enrede en una máquina.

Aquí, la región de enganche significa una región en una región de unión con la que se engancha el miembro de gancho dispuesto en la cinta de fijación. Igualmente, la porción de enganche significa una porción con la que se engancha el miembro de enganche. Por ejemplo, en un caso en el que el miembro de gancho dispuesto en la cinta de fijación es una pieza de enganche macho, como una pieza de enganche dotada de elementos de enganche con forma de gancho o una pieza de enganche dotada de elementos de enganche con forma de hongo, una pieza de enganche hembra como una pieza de enganche de tipo lazo o una tela no tejida voluminosa se pueden emplear como una porción de enganche. Además, la fuerza de enganche está representada por la resistencia contra una fuerza aplicada para separar las porciones enganchadas. También se puede hacer referencia a la fuerza de enganche como resistencia de enganche.

(2) El pañal desechable de acuerdo con (1), donde la región de enganche comprende una porción de enganche con la que se engancha el miembro de gancho y una porción de no-enganche con la que el miembro de gancho apenas se engancha o no se puede enganchar en absoluto.

De acuerdo con la presente invención, la región de enganche comprende una porción de enganche con la que el miembro de gancho se engancha y una región de no-enganche con la que el miembro de gancho apenas se engancha o no se puede enganchar en absoluto. Por tanto, cuando el miembro de gancho se engancha con una región de enganche, la fuerza de enganche entre la pestaña lateral y la cinta de fijación depende de

una fuerza de enganche en una porción de enganche con la que se engancha el miembro de gancho. Consecuentemente, la fuerza de enganche se puede controlar a voluntad ajustando el área de la porción de enganche. Específicamente, cuanto más grande es la porción de enganche, mayor es la fuerza de enganche, pero la fuerza de enganche se hace menor cuando se reduce la porción de enganche. Como un resultado, se hace posible separar la cinta de fijación con una fuerza lo suficientemente pequeña como para no dañar la pestaña lateral de acuerdo con un material utilizado como pestaña lateral, cuando se fija temporalmente la cinta de fijación a la pestaña lateral.

La porción de enganche que forma la región de enganche está dispuesta sobre una superficie de la pestaña lateral. Por el otro lado, la porción de no-enganche se dispone en uno o ambos lados de entre la superficie de la pestaña lateral y la superficie de la cinta de fijación. Por ejemplo, en un caso en el que la cinta de fijación se pliega hacia atrás en un borde lateral de la pestaña lateral y el miembro de gancho se superpone al sustrato de la cinta de fijación, como se describirá a continuación, la porción de no-enganche se puede formar, o bien sólo en un área donde el miembro de gancho se superpone a la cinta de fijación (Fig. 5), o bien sobre un área donde el miembro de gancho se superpone a tanto la cinta de fijación como la pestaña lateral (Fig. 6A). También, en un caso donde el miembro de gancho no se superpone al sustrato de la cinta de fijación, la porción de no-enganche se forma sólo en la superficie (Fig. 6B, Fig. 8 y Fig. 9) de la pestaña lateral.

(3) El pañal desechable de acuerdo con (1) o (2), donde la cinta de fijación comprende un sustrato de cinta de fijación y el miembro de gancho dispuesto sobre una superficie del sustrato de la cinta de fijación; y el sustrato de la cinta de fijación está dotado de una porción de agarre en una porción de extremo del mismo y una porción de unión en la otra porción de extremo del mismo.

De acuerdo con la presente invención, la cinta de fijación comprende un sustrato de cinta de fijación y el miembro de gancho dispuesto en una superficie de la cinta de fijación del sustrato; y el miembro de gancho se dispone sobre el sustrato de la cinta de fijación de tal manera que se proporciona una porción de agarre en una porción de extremo del sustrato de la cinta de fijación y se proporciona una porción de unión en la otra porción de extremo del mismo. Por tanto, aunque la cinta de fijación se fija temporalmente, con el miembro de gancho enganchado con la región de enganche sobre la pestaña lateral, la cinta de fijación se puede separar fácilmente tirando de la porción de agarre. Además, se puede emplear como el miembro de gancho una pieza de enganche dotada de elementos de enganche con forma de gancho o una pieza de enganche dotada de elementos de enganche con forma de hongo.

Aquí, la porción de unión significa una porción donde el sustrato de la cinta de fijación se une a una superficie de la pestaña lateral para la fijación de la cinta de fijación. También, la porción de agarre significa una porción dispuesta sobre una porción de extremo de la cinta de fijación opuesta a la porción de unión, para agarrar cuando se separa la cinta de fijación.

También, de acuerdo con (3) el miembro de gancho se dispone sobre el sustrato de la cinta de fija-

ción de forma que la porción de unión y la porción de agarre están situadas en los lados respectivos del sustrato de la cinta de fijación, sin embargo, el miembro de gancho se puede disponer sobre toda la porción de unión desde el extremo de borde de la porción de unión, dejando sin cubrir solamente la porción de agarre. En este caso, el miembro de gancho se superpone sobre la superficie la porción de unión cuando la cinta de fijación se pliega hacia atrás (Fig. 7).

Además, el sustrato de la cinta de fijación puede comprender una tela no tejida solamente, una tela no tejida laminada con un film o similar, o un film laminado con una tela no tejida por ambas caras. Entre ellos, es preferible emplear un material transpirable como una tela no tejida, desde el punto de vista de la prevención de la permanencia de la humedad del aire. También, al igual que el miembro de gancho, se utiliza preferiblemente una pieza de enganche macho con un cierre de gancho-y-lazo, debido a que se puede unir y separar repetidas veces.

(4) El pañal desechable de acuerdo con (1) o (2), donde la región de enganche tiene una fuerza de enganche con el miembro de gancho en un rango de 0,3 N/25 mm hasta 2,2 N/25 mm.

De acuerdo con la presente invención, como una fuerza de enganche del miembro de gancho en la región de enganche es de 0,3 N/25 mm hasta 2,2 N/25 mm, no es probable que la superficie de la pestaña lateral sea dañada cuando se separa la cinta de fijación temporalmente fijada a la misma.

La cinta de fijación se fija temporalmente a la superficie de la pestaña lateral cuando el miembro de gancho consigue engancharse con la superficie de la pestaña lateral. En este caso, es preferible que una fuerza de enganche entre el miembro de gancho y la región de enganche esté en un rango de 0,3 N/25 mm a 2,2 N/25 mm, para evitar daños a la superficie de la pestaña lateral al separar la cinta de fijación. Con la fuerza de enganche menor de 0,3 N/25 mm, la cinta de fijación no puede permanecer fijada temporalmente a través de la porción de unión del sustrato de la cinta de fijación. Por contraste, en un caso donde la fuerza de enganche es mayor que 2,2 N/25 mm, el miembro de gancho y la región de enganche se enganchan demasiado fuertemente y puede ocurrir que se tire de la superficie de la pestaña lateral hasta dañarla al separar la cinta de fijación. Además, como la cinta de fijación temporalmente fijada tiene que ser separada cuidadosamente para no rasgar la pestaña lateral al ajustar el pañal a un usuario, la operación se vuelve problemática.

(5) El pañal desechable de acuerdo con (2), donde la porción de no-enganche tiene una fuerza de enganche con el miembro de gancho no mayor de 2,2 N/25 mm.

De acuerdo con la presente invención, la fuerza de enganche del miembro de gancho con la porción de no-enganche no es mayor de 2,2 N/25 mm, que es igual o menor que la fuerza de enganche en la región de enganche. Como un resultado, la cinta de fijación se puede separar de la porción de no-enganche con una fuerza que es la misma o menor que una fuerza requerida para separar la cinta de fijación de la región de enganche, lo que elimina un problema que se puede producir debido a una fuerza de enganche excesiva al separar la cinta de fijación de la porción de no-enganche. También, esta fuerza de enganche se puede determinar apropiadamente en un rango no mayor de

2,2 N/25 mm, dependiendo de una fuerza de enganche en la porción de enganche, para permitir que la cinta de fijación se fije temporalmente a la superficie de la pestaña lateral. En otras palabras, en un caso donde una fuerza de enganche de la porción de enganche es baja y la cinta de fijación no se fija temporalmente lo suficientemente fuerte, es deseable aumentar una fuerza de enganche de la porción de no-enganche, de forma que la cinta de fijación se pueda fijar temporalmente sobre toda la región de enganche con una fuerza de enganche suficiente y, al mismo tiempo, se pueda evitar que se produzcan daños en la superficie de la pestaña lateral.

(6) El pañal desechable de acuerdo con (5), donde la porción de no-enganche comprende una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche baja con el miembro de gancho.

De acuerdo con la presente invención, como la porción de no-enganche comprende una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche baja con el miembro de gancho, la cinta de fijación se puede separar fácilmente debido a la baja fuerza de enganche con el miembro de gancho. También, como se emplea la tela no tejida dotada de una fibra con forma de lazo en su superficie, la superficie puede servir como pieza de enganche hembra. Además, debido a la transpirabilidad de la tela no tejida, la humedad del aire no permanece donde se une la cinta de fijación. Además, como la tela no tejida empleada en la porción de no-enganche es similar al material principal del pañal, se puede crear una imagen de producto consistente.

(7) El pañal desechable de acuerdo con (2), donde un área de la porción de enganche está en un rango de 5% a 50% de la totalidad del miembro de gancho.

De acuerdo con la presente invención, como un área de la porción de enganche de la región de enganche está en un rango de 5% a 50% de la totalidad del miembro de gancho, y dicha porción de enganche hace contacto con la superficie de la pestaña lateral para conseguir el enganche, la fuerza de enganche del miembro de gancho con la superficie de la pestaña lateral sólo es moderada. Como un resultado, la cinta de fijación temporalmente fijada se puede separar con una fuerza pequeña, y se puede evitar que la superficie de la pestaña lateral resulte dañada incluso cuando la pestaña lateral comprende un material elástico o una tela no tejida voluminosa. Aquí, en un caso donde un área del miembro de gancho a enganchar con la superficie (porción de enganche) de la pestaña lateral es menor del 5%, la cinta de fijación no puede permanecer fijada temporalmente a la superficie de la pestaña lateral debido a la fuerza de enganche insuficiente con la superficie de la pestaña lateral. Por otro lado, en un caso donde la porción de enganche ocupa más del 50% del miembro de gancho, el miembro de gancho y la superficie de la pestaña lateral se enganchan demasiado fuerte como para separar la cinta de fijación con facilidad, y es fácil que la superficie de la pestaña lateral resulte dañada, lo que constituye una desventaja a eliminar.

También, en un caso descrito posteriormente donde el miembro de gancho se superpone, al plegar hacia atrás la cinta de fijación, a una porción del sustrato de la cinta de fijación, comprendiendo así una porción de no-enganche de la región de enganche sobre el sustrato de la cinta de fijación, se puede proporcionar una abertura en la porción de unión del sustrato de la cinta de fijación para que se enganche con la superficie

de la pestaña lateral, de forma que una porción de la superficie de la pestaña lateral se expone a través de la abertura para comprender una porción de enganche para conseguir el enganche con el miembro de gancho.

(8) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (1) a (7), donde el miembro de gancho de la cinta de fijación es una pieza de enganche macho de un cierre de gancho-y-lazo.

De acuerdo con la presente invención, como el miembro de gancho de la cinta de fijación es una pieza de enganche macho de un cierre de gancho-y-lazo, el miembro de gancho se puede unir y separar repetidamente. También, como la pestaña lateral comprende una tela no tejida, el miembro de gancho se puede enganchar con la fibra con forma de lazo sobre la superficie de la tela no tejida.

(9) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (1) a (8), donde la cinta de fijación se une a una superficie interna de la pestaña lateral y se puede plegar hacia atrás en un borde lateral de la misma, de tal manera que su cara con el miembro de gancho mira hacia dentro, de forma que se fija temporalmente a la superficie de la pestaña lateral de una manera que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche cuando la cinta de fijación se dobla hacia atrás.

De acuerdo con la presente invención, la cinta de fijación se fija sobre una superficie interna de la pestaña lateral y se puede doblar hacia atrás en un borde lateral de la misma con su cara que tiene el miembro de gancho mirando hacia dentro, de forma que se fija temporalmente a la superficie de la pestaña lateral de una manera que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche. Por tanto, la cinta de fijación no sobresale hacia fuera desde el borde lateral de la pestaña lateral del pañal. Como un resultado, en un proceso de fabricación del pañal, cuando el pañal se mueve continuamente a lo largo de una línea de fabricación para proceder con las operaciones de ensamblar varias partes, plegar, etc., la cinta de fijación no se enreda en otra máquina ni se engancha con otra parte del pañal, permitiendo mantener un flujo suave de fabricación. Además, se minimiza la posibilidad de que se produzca un fallo como que un pañal entero se enrede en una máquina.

También, el enganche con la pestaña lateral se efectúa en la región de enganche que comprende la porción de enganche y la porción de no-enganche, por tanto el miembro de gancho no está completamente enganchado a la superficie de la pestaña lateral. De acuerdo con esto, se reduce la fuerza de enganche. Consecuentemente, incluso en un caso en el que se utiliza un tejido de fibra de lazo elástica voluminosa como la superficie lateral para mejorar el ajuste del pañal alrededor de la cintura o piernas de un usuario, la cinta de fijación temporalmente fijada a la pestaña lateral se puede separar con una pequeña fuerza y como resultado se puede evitar que la superficie de la pestaña lateral sufra daños. Por otro lado, cuando el pañal se aplica a un usuario, como una totalidad de la superficie del miembro de gancho se engancha con la superficie del pañal se puede obtener fuerza de enganche suficiente, que retiene el pañal en su sitio. Además, la fuerza de enganche de la fijación temporal se puede ajustar controlando apropiadamente una relación de la porción de enganche y la porción de no-enganche que forman la región de enganche. Aquí, la

superficie interior de la pestaña lateral significa la superficie que se opone al cuerpo de un usuario cuando el pañal se aplica a un usuario.

(10) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (1) a (8), donde la cinta de fijación se une a la pestaña lateral de una manera tal que el miembro de gancho se opone a la superficie de la pestaña lateral, de forma que la cinta de fijación se fija temporalmente a la superficie de la pestaña lateral de una manera que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche.

De acuerdo con la presente invención, la cinta de fijación se une a la pestaña lateral con el miembro de gancho oponiéndose a la superficie de la pestaña lateral, de forma que la cinta de fijación se fija temporalmente a la superficie de la pestaña lateral mediante el enganche del miembro de gancho sobre la cinta de fijación en la región de enganche que comprende la porción de enganche y la porción de no-enganche. Por tanto, la cinta de fijación no sobresale hacia fuera desde el borde lateral de la pestaña lateral del pañal. Como un resultado, en un proceso de fabricación del pañal, cuando el pañal se mueve continuamente a lo largo de una línea de fabricación para proceder con las operaciones de ensamblar varias partes, plegar, etc., la cinta de fijación no se enreda en una máquina ni se engancha con otra parte del pañal, pudiéndose mantener por tanto un flujo suave de fabricación. Además, se minimiza la posibilidad de que se produzca un fallo como que todo el pañal se enganche en una máquina.

También, como la fijación temporal con la superficie de la pestaña lateral se consigue mediante el enganche en la porción de enganche de la región de enganche, la fuerza de enganche con la superficie de la pestaña lateral sólo es moderada. Consecuentemente, incluso en un caso que se utiliza una tela no tejida elástica voluminosa como pestaña lateral para mejorar el ajuste del pañal alrededor de la cintura o piernas de un usuario, la cinta de fijación fijada temporalmente a la pestaña lateral se puede separar con una pequeña fuerza. Como un resultado, se puede evitar que la superficie de la pestaña lateral resulte dañada. Por otro lado, cuando el pañal se ajusta a un usuario, como toda la superficie del miembro de gancho se engancha a la superficie del pañal, se puede obtener una fuerza de enganche suficiente, que retiene el pañal en su sitio. Además, la fuerza de enganche de la fijación temporal se puede ajustar controlando apropiadamente una relación entre la porción de enganche y la porción de no-enganche que forman la región de enganche.

(11) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (1) a (8), donde la cinta de fijación se une a una superficie exterior de la pestaña lateral y se puede doblar hacia atrás en un borde lateral de la misma de tal forma que su cara que tiene el miembro de gancho mira hacia dentro, de forma que se fija temporalmente a la superficie de la pestaña lateral de una forma que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche después de que la cinta de fijación se pliegue hacia atrás.

De acuerdo con la presente invención, la cinta de fijación se une a una superficie exterior de la pestaña lateral (el lado del usuario de la prenda cuando el pañal está ajustado a un usuario). Y la cinta de fijación así unida se pliega hacia atrás en un borde lateral de la pestaña lateral de tal forma que su cara que tiene el miembro de gancho mira hacia dentro, de forma que se fija temporalmente sobre la superficie de la pesta-

ña lateral de una manera que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche cuando la cinta de fijación se pliega hacia atrás. Por tanto, la cinta de fijación no sobresale hacia fuera desde el borde lateral de la pestaña lateral del pañal. Como un resultado, en un proceso de fabricación del pañal, cuando el pañal se mueve continuamente a lo largo de una línea de fabricación para continuar con las operaciones de ensamblar varias partes, plegar, etc., la cinta de fijación no se enreda en una máquina ni se engancha con otra parte del pañal, pudiéndose mantener un flujo suave de fabricación. Además, se minimiza la posibilidad de un fallo como que el pañal entero se enganche en una máquina.

También, como la fijación temporal con la pestaña lateral se consigue mediante el enganche en la región de enganche que comprende la porción de enganche y la porción de no-enganche, la fuerza de enganche sólo es moderada. Por tanto, incluso en un caso en el que se utilice una tela de fibra de lazo elástica voluminosa como pestaña lateral para mejorar el ajuste del pañal alrededor de la cintura o piernas de un usuario, la cinta de fijación temporalmente fijada a la pestaña lateral se puede separar con una pequeña fuerza. Como un resultado, se puede evitar que la superficie de la pestaña lateral resulte dañada. Por otro lado, cuando el pañal se ajusta a un usuario, como toda la superficie del miembro de gancho se engancha a la superficie del pañal, se puede obtener una fuerza de enganche suficiente, lo que retiene el pañal en su sitio. Además, la fuerza de enganche de la fijación temporal se puede ajustar controlando apropiadamente una relación de la porción de enganche y de la porción de no-enganche que forman la región de enganche.

(12) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (9) a (11), donde la porción de no-enganche de la región de enganche se forma sobre al menos uno de entre la cinta de fijación y la superficie de la pestaña lateral, o bien ambas.

La porción de no-enganche de la región de enganche se forma en diferentes posiciones dependiendo de un método de unión de la cinta de fijación a la superficie de la pestaña lateral o la longitud del miembro de gancho, y otros. Por ejemplo, en un caso donde la cinta de fijación se une a una superficie interior de la pestaña lateral para ser plegada hacia atrás en un borde lateral de la pestaña lateral con su cara que tiene el miembro de gancho mirando hacia dentro, para la fijación temporal descrita en (9), la región de no-enganche se puede formar sólo sobre el sustrato de la cinta de fijación, sobre tanto el sustrato de la cinta de fijación como la superficie de la pestaña lateral, o sólo sobre la superficie de la pestaña lateral. También, en un caso donde la cinta de fijación se une a la superficie de la pestaña lateral de tal manera que el miembro de gancho se opone a la superficie de la pestaña lateral, de forma que la cinta de fijación se fija temporalmente de una manera que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche según se describe en (10), la región de no-enganche se puede formar bien sólo sobre la superficie de la pestaña lateral o bien tanto en el sustrato de la cinta de fijación como en la superficie de la pestaña lateral. Además, en un caso en que la cinta de fijación se une a una superficie exterior de la pestaña lateral para plegarse hacia atrás en un borde lateral de la pestaña lateral con su cara que tiene el miembro de gancho mirando hacia dentro, para la fijación temporal descrita en (11), la

porción de no-enganche se forma sólo sobre la superficie de la pestaña lateral (ver Figs. 5, 6A, 6B, 8 y 9).

(13) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (9) a (11), donde la porción de enganche en la región de enganche está formada sobre la superficie de la pestaña lateral.

Como la superficie de la pestaña lateral comprende una tela no tejida voluminosa, la fibra con forma de lazo sobre una superficie de la tela no tejida sirve como una pieza de enganche hembra para el miembro de gancho, y como resultado se puede obtener una fuerza de enganche grande.

(14) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (9) a (11), donde el sustrato de la cinta de fijación comprende una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche baja con el miembro de gancho.

De acuerdo con la presente invención, como el sustrato de la cinta de fijación comprende una tela no tejida que tiene una baja fuerza de enganche con el miembro de gancho, el sustrato de la cinta de fijación sirve como una porción de no-enganche, como un resultado de lo cual una fuerza de enganche, producida en la parte en la que se superponen el miembro de gancho y el sustrato de la cinta de fijación, se vuelve baja cuando la cinta de fijación unida a la superficie de la pestaña lateral es plegada hacia atrás. Consecuentemente, no es necesario un proceso adicional consistente en formar una porción de no-enganche sobre la cinta de fijación.

(15) El pañal desechable de acuerdo con (9), donde la cinta de fijación está dotada de una abertura en la porción de unión.

De acuerdo con la presente invención, como se proporciona una abertura en la porción de unión de la cinta de fijación, una porción de la superficie de la pestaña lateral está expuesta a través de la abertura cuando la porción de unión se une y fija a la superficie de la pestaña lateral, y por tanto el miembro de gancho se puede enganchar a la superficie expuesta, consiguiendo así la fijación temporal de la cinta de fijación a la superficie de la pestaña lateral.

(16) El pañal desechable de acuerdo con cualquiera de entre (1) a (15), donde la pestaña lateral comprende una lámina elástica y una tela no tejida combinada a ésta al menos en la cara del cuerpo del usuario.

De acuerdo con la presente invención, como la pestaña lateral es elástica, se puede ajustar un tamaño de la cintura para conseguir un mejor ajuste del pañal en un usuario. Un pañal desechable de este tipo está diseñado para abrochar una cinta de fijación dispuesta sobre una pestaña lateral alrededor de la cintura del usuario sobre el lado ventral, al ajustar el pañal de al usuario un modo ordinario, proporcionando así elasticidad a la pestaña lateral, que permite que el pañal se ajuste a diferentes tamaños de cintura.

Cuando la cinta de fijación se engancha con la región de enganche por medio del miembro de gancho dispuesto sobre la cinta de fijación, la cinta de fijación no se engancha con toda la superficie de la región de enganche, sino sólo con la porción excepto la porción de no-enganche. Como un resultado, la fuerza de enganche de la fijación temporal es sólo moderada, y la cinta de fijación temporalmente fijada se puede separar fácilmente. También, la fuerza de enganche de la fijación temporal se puede ajustar según se desee, seleccionando apropiadamente una dimensión de la porción de enganche.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en planta que muestra un pañal desechable desplegado de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva esquemática que muestra una cinta de fijación utilizada en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 3 es una vista fragmentaria ampliada que muestra una porción donde la cinta de fijación se une a la pestaña lateral del pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 4 es una vista fragmentaria ampliada que muestra la misma porción que la Fig. 3, pero en un estado donde la cinta de fijación está plegada hacia atrás en dirección a la pestaña lateral y está temporalmente fijada.

La Fig. 5 es una vista de una sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea X-X' de la Fig. 4.

La Fig. 6A es una vista de una sección transversal esquemática que muestra otra realización de la Fig. 5, donde una región de enganche se forma sobre, tanto el sustrato de la cinta de fijación como la superficie de la pestaña lateral.

La Fig. 6B es una vista de una sección transversal esquemática que muestra otra realización más de la Fig. 5, donde la región de enganche se forma sólo en la superficie de la pestaña lateral.

La Fig. 7 es una vista de una sección transversal esquemática de otra realización más de la Fig. 5, que muestra otra realización de la cinta de fijación.

La Fig. 8 es una vista de una sección transversal esquemática que muestra una segunda realización de una porción donde la cinta de fijación se une a la pestaña lateral, en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 9 es una vista de una sección transversal esquemática que muestra una tercera realización de una porción donde la cinta de fijación se une a la pestaña lateral, en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 10A es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 10B es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 10C es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 11A es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 11B es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 11C es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 11D es una vista en planta que muestra otra realización de la cinta de fijación para su uso en

el pañal desechable de acuerdo con la realización de la presente invención.

La Fig. 12 es un dibujo explicativo para explicar un método para fabricar una pieza de muestra para la medida de la fuerza de separación.

La Fig. 13 es un dibujo explicativo para explicar una dirección de separación en la medida de la fuerza de separación.

Realizaciones preferidas de la invención

La realización de la presente invención se describirá a partir de aquí con referencia a los dibujos adjuntos, sin embargo, se debe entender que la presente invención no se limita a la siguiente realización.

La Fig. 1 muestra una vista desplegada de un pañal desechable de acuerdo con la presente invención. Este pañal desechable incluye una primera sección de cintura a, una sección de área de entrepierna b y una segunda sección de cintura c.

Con referencia a la Fig. 1, el pañal 1 desechable incluye un cuerpo 2 principal de pañal, un par de pestañas 3 laterales dispuestas en la proximidad de porciones longitudinales de extremo respectivas de la primera sección de cintura a y que se extienden hacia fuera (a lo largo de una dirección de H-H' en el dibujo) desde las respectivas porciones de extremo laterales, y una cinta de 4 de fijación dispuesta en la proximidad de un borde lateral más lejano a lo largo de la extensión de las pestañas 3 laterales respectivas. El cuerpo 2 principal del pañal está dotado de una lámina 11 superior permeable a los líquidos que estará en contacto con la piel de un usuario, una lámina 12 posterior no permeable a los líquidos que mirará hacia el lado de la prenda del usuario, un cuerpo 13 absorbente encerrado en estas láminas de una forma generalmente rectangular, una forma de reloj de arena, etc., una sección 14 de prenda tridimensional dispuesta sobre la lámina superior generalmente a lo largo de los bordes longitudinales respectivos del cuerpo absorbente, un miembro 15 elástico dispuesto a lo largo de una dirección longitudinal de la prenda 14 (una dirección L-L') tridimensional para proporcionar elasticidad a la prenda 14 tridimensional, y un miembro 16 elástico dispuesto a lo largo de los respectivos bordes exteriores de la primera sección a de cintura y la segunda sección b de cintura en una dirección lateral del cuerpo 2 principal del pañal (una dirección H-H' en el dibujo) para proporcionar elasticidad a las secciones de cintura. La lámina 11 superior y la lámina 12 posterior son más largas y anchas que el cuerpo 13 absorbente, y se extienden respectivamente hacia fuera sobre un borde exterior del mismo, comprendiendo así un pliegue 17 de pierna al menos en la sección b del área de la entrepierna. También se dispone un miembro 18 elástico a lo largo del pliegue de pierna para proporcionar elasticidad al mismo.

También, la pestaña 3 lateral no es una sección continua desde el cuerpo 2 principal del pañal, sino una parte separada unida a éste en un lado ventral o dorsal.

La pestaña 3 lateral se une y fija en la proximidad de un borde de la primera sección de cintura a lo largo de una dirección longitudinal del cuerpo 2 principal del pañal. La pestaña 3 lateral y el cuerpo 2 principal del pañal están unidos mediante un método térmico que incluye calentamiento y prensado térmico, como sellado por calentamiento, sellado sónico, adhesivo por fusión caliente, etc.

El cuerpo 13 absorbente sirve para absorber y rete-

ner excrementos líquidos como la orina. Es preferible emplear un material que sea voluminoso y mantenga su forma y no químicamente estimulante, como el cuerpo 13 absorbente. En general, se puede emplear uno o una combinación de al menos dos de entre pasta, pasta química, rayón, acetato, algodón natural, un polímero super-absorbente, una fibra de polímero super-absorbente y una fibra sintética. La forma y la estructura del cuerpo 13 absorbente pueden variar dependiendo de los requerimientos, mientras que una capacidad total de absorción del cuerpo 13 absorbente se debe determinar de acuerdo con una cantidad de inserción de diseño como pañal y una aplicación planeada. El tamaño y capacidad de absorción del cuerpo 13 absorbente varía de acuerdo con la edad del usuario, desde un niño hasta un adulto.

En la lámina 12 posterior, es preferible emplear un material capaz de evitar las fugas de excremento absorbido en el cuerpo 13 absorbente. También, emplear un material permeable a la humedad permite la reducción de la permanencia de aire húmedo durante una aplicación, aliviando así la incomodidad del usuario. Ejemplos de dicho material incluyen una lámina de film hecha por laminación de una resina sintética, un film transpirable obtenido llenando un material de relleno inorgánico y estirando, un material laminado hecho en combinación de papel, una tela no tejida y un film, un lámina transpirable no permeable a los líquidos que tiene una porosidad del 10 al 30% en la que se disponen tubos capilares de un diámetro de 0,1 a 0,6 mm en dirección al cuerpo absorbente, etc. También es preferible utilizar un film procesado térmicamente, estampado en relieve para proporcionarle una apariencia de paño.

Como la lámina 11 superior, es preferible emplear un material hidrófilo a los líquidos que no sea estimulante para la piel humana. Se pueden citar como ejemplos de tal material una o una combinación de al menos dos de entre telas no tejidas fabricadas mediante un proceso por termosoldadura, unión hilada, por flujo de aire, unión de punto, punzonado, hidroligadura de formación húmeda, film de espuma, etc. También, entre láminas de fibra, se puede utilizar uno o una combinación en forma de estructura de núcleo y cubierta, u otra combinación de los mismos formada en una lámina, de rayón, acetato, algodón, pasta o una resina sintética.

La pestaña 3 lateral comprende una capa de lámina 31 elástica laminada con una tela 32 no tejida en ambas caras. La formulación de tal pestaña 3 lateral se puede llevar a cabo mediante laminación, proceso térmico, unión ultrasónica o mecánica, etc. Elastómeros que se pueden unir incluyen, por ejemplo, polímero formado por láminas como el poliuretano, el copolímero de bloques estireno-butadieno-estireno (SBS), el copolímero de bloques estireno-butadieno-etileno-estireno (SBES), el copolímero de bloques estireno-isopreno-estireno (SIS), o un miembro elástico de red o filiforme compuesto de estos copolímeros. También, para unir una lámina elástica y una tela no tejida, también es posible confundir un proceso ultrasónico, fusión en caliente, punzonado, procesos con fluidos a alta presión, etc., además de unir mediante calentamiento o prensa térmica. Además, la composición de la pestaña 3 lateral no se limita a esta realización, sino que también puede ser una capa de lámina elástica y la tela no tejida, o una pluralidad de capas del mismo.

También, la lámina 31 elástica es un grupo de

una fibra elásticamente resistente, y se puede expandir elásticamente al menos en una dirección. Se emplea preferiblemente una fibra continua de un diámetro de 0,1 a 50 μm , preferiblemente 0,5 a 30 μm , compuesta de un polímero elástico plástico térmico, como un elastómero del tipo del estireno o uretano. Un grupo de tales fibras es, por ejemplo, una multitud de fibras continuas extruidas continuamente mediante un método de hilatura directa, como un proceso de unión hilada o termosoldadura. Además, también se puede emplear una tela no tejida unida térmicamente o un film compuesto de un polímero elástico plástico térmico.

Por el otro lado, una tela no tejida fabricada mediante unión hilada, unión de punto, unión por flujo de aire, unión química, termosoldadura, hidroligadura o punzonado, etc., se puede utilizar como la tela 32 no tejida. Como una fibra de material, se puede emplear una fibra compuesta de tipo de núcleo y cubierta o una fibra compuesta del tipo lado-a-lado de un tipo de poliolefina, tipo de poliéster, tipo de poliamida, o polietileno/polipropileno o polietileno/poliéster. Un ejemplo típico de dicha tela no tejida es un grupo de fibra continua se puede expandir de forma no elástica en una dirección de expansión de la lámina elástica. Esta fibra continua tiene un diámetro de 0,1 a 50 μm , preferiblemente 0,5 a 30 μm , y se compone de uno o una combinación de al menos dos de entre polietileno, polipropileno, copolímero de etileno-propileno, copolímero de etileno-propileno-buteno, y una fibra compuesta de éstos. Un peso específico de la tela no tejida está en el rango de 2 a 100 g/m^2 , deseablemente 7 a 20 g/m^2 , y se puede obtener un grupo de la tela no tejida acumulando irregularmente una multitud de fibras continuas extruidas continuamente mediante un método de hilatura directa popular como un proceso de unión hilada o termosoldadura o un transportador de cinta que avanza en una dirección.

Por motivos de referencia, la pestaña lateral elástica empleada en la realización de la presente invención se hace de "flexAir", fabricado por Tredegar Corporation. Este tela no tejida comprende tres capas que incluyen dos capas de tela no tejida que tiene un peso específico de 18 g/m^2 , con un film elástico de un peso específico de 75 g/m^2 intercalado entre ellas y unido mediante un método de soldadura por ultrasonidos. Esta pestaña lateral elástica tiene características de resistencia de 1200 a 1600 mN a un 75% de expansión, 500 a 900 mN a un 50% de expansión y 200 a 450 mN a un 30% de expansión, en resistencia inversa en un segundo ciclo de un 100% de expansión.

La cinta 4 de fijación sirve para fijar el pañal 1 desechable alrededor de la sección de cintura, de forma que el pañal no se caiga al ajustar el pañal a un usuario. Con referencia a la Fig. 2, la cinta 4 de fijación comprende un sustrato 5 de cinta de fijación con forma de cinta compuesto de uno o una combinación de telas no tejidas fabricadas mediante termosoldadura, unión hilada, unión de punto, flujo de aire, punzonado, hidroligadura, etc., y un miembro 6 de gancho dispuesto sobre una superficie (cara superior en el dibujo) del sustrato 5 de la cinta de fijación. El miembro 6 de gancho está dispuesto entre una porción 5a de unión y una porción 5b de agarre para dejar sin cubrir la porción 5a de unión en una porción de extremo del sustrato de la cinta de fijación y la porción de agarre en la otra porción de extremo del mismo. También, la porción 5a de unión está dotada de una

porción 7a de no-enganche que no se engancha con el miembro de gancho. Como el miembro 6 de gancho, se puede emplear una pieza de enganche dotada de elementos de enganche con forma de gancho o una pieza de enganche dotada de elementos de enganche en forma de seta. También una tela no tejida, una lámina de film como un film de polietileno o un film de polipropileno, o una tela no tejida endurecida por fusión por medio de un proceso térmico o ultrasónico se pueden utilizar como la porción 7a de no-enganche, que se forma sobre una superficie (cara superior del dibujo) superior de la porción 5a de unión. Además, la porción 7a de no-enganche se puede formar sobre la porción 5a de unión de la cinta 4 de fijación después de que la cinta 4 de fijación se une a la pestaña 3 lateral, en vez de formar un avance sobre la cinta 4 de fijación. De otro modo, también es posible emplear como un material para el sustrato 5 de la cinta de fijación una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche con el miembro 6 de enganche tan baja como 2,2 N/25 mm o menos, un material que tiene una fuerza de enganche débil o ninguna fuerza de enganche con el miembro de gancho, incluyendo una lámina de film como un film de polietileno o un film de polipropileno, o una tela no tejida endurecida por fusión mediante un proceso térmico o ultrasónico. En un caso donde uno de estos materiales se utiliza como sustrato de la cinta de fijación, no es necesario formar una porción de no-enganche, ya que el propio sustrato de la cinta de fijación tiene una baja fuerza de enganche con el miembro de gancho. Consecuentemente, es preferible emplear un material que tiene una baja fuerza de enganche con el miembro de gancho como el sustrato 5 de la cinta de fijación, desde el punto de vista de omitir el proceso adicional de formar la porción de no-enganche. Además, la porción 7a de no-enganche puede estar hecha de un material que apenas se puede enganchar, o que no se puede enganchar en absoluto, es decir, que es sustancialmente incapaz de engancharse con el miembro de gancho.

Un ejemplo de una cinta de fijación hecha de un sustrato 5 de cinta de fijación que tiene una fuerza de enganche débil con el miembro de gancho puede comprender específicamente una tela no tejida "PK116" (peso específico de 80 g/m²), fabricada por Mitsui Chemicals, Inc. como sustrato de la cinta de fijación, y "CS600" Artículo N° 1600 ppi, fabricado por Sumitomo 3M Limited como miembro de gancho (pieza de enganche macho), unido a la superficie del sustrato de la cinta de fijación.

Con referencia a la Fig. 3, la cinta 4 de fijación se une y fija a la pestaña 3 lateral por medio de su porción 5a de unión sobre el sustrato 5 de la cinta de fijación, para extenderse hacia fuera desde la proximidad de un borde lateral más lejano de la pestaña 3 lateral. La porción 7a de no-enganche, que no se engancha con el miembro de enganche, está dispuesta sobre la porción 5a de unión, junto a la cual se dispone sobre la pestaña 3 lateral una porción 7b de enganche para que se enganche con el miembro 6 de gancho. La cinta 4 de fijación se pliega hacia atrás en dirección a la pestaña 3 lateral en el borde lateral de la pestaña 3 lateral, como se muestra en la Fig. 4 y la Fig. 5. Entonces, la cinta 4 de fijación se fija temporalmente a la pestaña 3 lateral de una manera en la que el miembro 6 de gancho se engancha con una región 7 de enganche que comprende la porción 7a de no-enganche del sustrato 5 de la cinta de fijación y la porción 7b de

enganche de la pestaña 3 lateral.

La Fig. 4 es una vista fragmentaria aumentada que muestra un estado en el que la cinta 4 de fijación está plegada hacia atrás en el borde lateral de la pestaña 3 lateral, y la Fig. 5 es una vista de una sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X' de la Fig. 4. Como se muestra en la Fig. 5, cuando la cinta 4 de fijación se pliega hacia atrás, el miembro 6 de gancho se superpone a la porción 5a de unión sobre el sustrato 5 de la cinta de fijación, sobresaliendo una porción del miembro 6 de gancho de la porción 5a de unión, y esta porción sobresaliente hace contacto con la pestaña 3 lateral (a partir de aquí, a esta porción sobresaliente se hará referencia como "porción 6a sobresaliente"). La porción 5a de unión comprende la porción 7a de no-enganche de la región 7 de enganche y una porción de la pestaña 3 lateral con la cual se engancha la porción 6a sobresaliente comprende la porción 7b de enganche de la región 7 de enganche. Consecuentemente, mediante el enganche del miembro 6 de gancho con la porción 7b de enganche de la pestaña 3 lateral, la cinta 4 de fijación se fija temporalmente. Es preferible que la porción 7b de enganche con la que se debe enganchar la porción 6a sobresaliente corresponda al 5 hasta el 50% de todo el área del miembro 6 de gancho. En un caso en que la porción 7b de enganche es menor que un 5%, no se puede obtener suficiente fuerza de enganche para retener la cinta de fijación fijada temporalmente en su posición. En contraste, en un caso en que la porción 7b de enganche es mayor del 50%, se crea una fuerza de enganche excesiva debido al área excesivamente amplia para el enganche. En tal caso, se requiere una gran fuerza para separar la cinta 4 de fijación fijada temporalmente y la superficie de la pestaña lateral es propensa a sufrir daños.

También, para poner el miembro 6 de gancho en contacto con la pestaña 3 lateral para conseguir el enganche, también es posible proporcionar una abertura 8 de una forma rectangular o triangular en la porción 5a de unión de la cinta 4 de fijación, como se muestra en la Fig. 10A a la Fig. 10C, en vez de disponer la porción 7b de enganche para el enganche con la porción 6a sobresaliente. Además, la abertura 8 puede tener la forma de un diseño ilustrativo o un número, como se muestra en la Fig. 11a a la Fig. 11D. Como un resultado de proporcionar dicha abertura 8, cuando la cinta 4 de fijación se une a la pestaña 3 lateral por su porción 5a de unión, una porción de la superficie de la pestaña lateral queda expuesta a través de la abertura 8. Consecuentemente, el miembro 6 de gancho se engancha con la superficie expuesta de la pestaña lateral, de forma que la cinta 4 de fijación se puede fijar temporalmente. Además, una forma de la abertura 8 no se limita a aquellas mostradas en la Fig. 10A a la Fig. 10C y la Fig. 11A a la Fig. 11D. También, el enganche del miembro 6 de gancho se puede conseguir con uno o ambos de entre la porción 7b de enganche y la abertura 8.

Es preferible que una fuerza de enganche del miembro 6 de gancho en la región 7 de enganche esté en el rango de 0,3 a 2,2 N/25 mm, de acuerdo con un método de medida de la fuerza de separación que se describirá a continuación. Con una fuerza de enganche menor de 0,3 N/25 mm, la cinta de fijación no se puede fijar temporalmente, mientras que con una fuerza de enganche mayor de 2,2 N/25 mm, se hace difícil separar la cinta 4 de fijación debido a la exce-

siva fuerza de enganche, y se puede dañar la pestaña 3 lateral.

También, cuando la cinta 4 de fijación se pliega hacia atrás, el miembro 6 de gancho se superpone a la porción 5a de unión, a enganchar con la porción 7 de enganche que comprende la porción de no-enganche formada sobre el sustrato 5 de la cinta de fijación y la porción 7b de enganche formada sobre la pestaña 3 lateral. En este caso, es preferible que una fuerza de enganche en la porción 7a de no-enganche no sea mayor que 2,2 N/25 mm por el mismo método de medida que la fuerza de enganche de la pestaña 3 lateral. En un caso en que la fuerza de enganche en esta porción es mayor que 2,2 N/25 mm, se hace difícil separar la cinta 4 de fijación a pesar que de la cinta de fijación se separa fácilmente en la región 7b de enganche, debido a que la fuerza de enganche en la porción 7 de no-enganche es excesiva, y la operación de ajustar el pañal se vuelve problemática. Además, la pestaña lateral se puede dañar donde se une la cinta de fijación.

Además, una composición de la región 7 de enganche que incluye la porción 7a de no-enganche y la porción 7b de enganche no se limita a la combinación de la porción 7a de no-enganche sobre el sustrato 5 de la cinta de fijación y la porción 7b de enganche sobre la pestaña 3 lateral como se ha descrito anteriormente. Por ejemplo, en un caso en el que, al plegar hacia atrás la cinta 4 de fijación de forma que el miembro 6 de gancho se superpone a la porción 5a de unión del sustrato 5 de la cinta de fijación, así como a una porción de la pestaña 3 lateral, la porción sobresaliente del miembro 6 de gancho sobre la pestaña 3 lateral es lo suficientemente larga, se puede formar la porción 7a de no-enganche sobre la porción 5 de unión del el sustrato 5 de la cinta de fijación y una porción de la pestaña 3 lateral junto a la porción 5a de unión, como se muestra en la Fig. 6a. También, en un caso donde el miembro 6 de gancho hace contacto en su totalidad con la pestaña 3 lateral, sin superponerse a la porción 5a de unión del sustrato 5 de la cinta de fijación, como se muestra en la Fig. 6B, la porción 7a de no-enganche se forma sobre la superficie 3 lateral. Dicha porción 7a de no-enganche se puede definir apropiadamente en la región 7 de enganche con la que se debe enganchar el miembro 6 gancho, de una manera tal que un área de la porción 7b de enganche se hace el 5 hasta el 50% de todo el área del miembro de gancho, de acuerdo con la forma y la posición de unión de la cinta de fijación. También, ejemplos de un material para la porción 7a de no-enganche incluyen una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche con el miembro 6 de gancho tan baja como 2,2 N/25 mm o menos, una lámina de film como un film de polietileno o un film de polipropileno, o una tela no tejida endurecida por fusión por medio de un proceso térmico o ultrasónico.

Además, de acuerdo con la Fig. 2, el miembro 6 de gancho de la cinta 4 de fijación se dispone entre la porción 5a de unión y la porción 5b de agarre, sin embargo, el miembro 6 de gancho también se puede disponer para que cubra un área desde una porción de extremo del sustrato 5 de la cinta de fijación que comprende la porción 5a de unión hasta la porción 5b de agarre. En un caso donde la cinta 4 de fijación con un miembro 6 de gancho como este esté fijada a la pestaña 3 lateral y plegada hacia atrás en un borde lateral del mismo, el miembro 6 de gancho se superpone consigo mismo y todavía una porción del miembro 6 de

gancho hace contacto con la superficie de la pestaña lateral que se debe enganchar con éste, como se muestra en la Fig. 7. También en este caso, es preferible que un área del miembro 6 de gancho que está en contacto con la superficie de la pestaña lateral esté en un rango de 5 a 50% de todo el área donde el miembro 6 de gancho superpone. Además, proporcionar un corte de plegado sobre el miembro 6 de gancho en una posición correspondiente a la porción 5a de unión facilita plegar hacia atrás la cinta 4 de fijación.

Unir y fijar el sustrato 5 de la cinta de fijación y el miembro 6 de gancho se puede efectuar mediante soldadura por calentamiento, soldadura por ultrasonidos, adhesivo por fusión en caliente, etc. Ejemplos de un elastómero utilizado para la unión incluyen poliuretano, bloque de copolímero estireno-butadieno-estireno (SBS), bloque de copolímero estireno-butadieno-etileno-estireno (SBES), bloque de copolímero estireno-isopreno-estireno (SIS).

Ahora, la Fig. 8 muestra una segunda realización de una pieza donde la cinta 4 de fijación se une a la pestaña 3 lateral. La Fig. 8 es una vista de una sección transversal de dicha segunda realización, en la que la cinta 4 de fijación se une y fija a la proximidad de un borde lateral de una cara posterior de la pestaña 3 lateral por la porción 5a de unión, con el miembro 6 de gancho sobre la cinta 4 de fijación mirando hacia arriba, para oponerse a la pestaña 3 lateral cuando la cinta 4 de fijación se pliega hacia atrás y con la porción 5b de agarre de la cinta 4 de fijación dispuesta en un lado exterior (dirección derecha en el dibujo) desde la pestaña 3 lateral.

También, la región 7 de enganche donde la cinta 4 de fijación se debe enganchar se forma en la pestaña 3 lateral. Una relación de la porción 7a de no-enganche y la porción 7b de enganche en la región 7 de enganche se establece de forma que la porción 7b de enganche está en un rango de 5 a 50% de todo el miembro 6 de gancho, como ya se ha descrito. Ejemplos de un material para comprender la porción de no-enganche incluyen, como se ha descrito arriba, una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche baja con el miembro 6 de gancho, una lámina de film como un film de polietileno o un film de polipropileno, o una tela no tejida endurecida por fusión por un proceso térmico o ultrasónico.

Entonces, la cinta 4 de fijación unida a la pestaña 3 lateral se pliega hacia atrás en un borde lateral de la pestaña 3 lateral en dirección al cuerpo 2 principal del pañal (dirección izquierda en el dibujo), de forma que se fija temporalmente sobre la pestaña 3 lateral de una manera en que el miembro 6 de gancho sobre la cinta 4 de fijación se engancha con la región 7 de enganche.

Ahora, la Fig. 9 muestra una tercera realización de una pieza donde la cinta 4 de fijación se une a la pestaña 3 lateral. La Fig. 9 es una vista de una sección transversal de dicha tercera realización, en la que la cinta 4 de fijación se une y fija a la proximidad de un borde lateral de la pestaña 3 lateral por la porción 5a de unión, con el miembro 6 de gancho sobre la cinta 4 de fijación oponiéndose a la pestaña 3 lateral y la porción 5b de agarre de la cinta 4 de fijación extendiéndose en dirección al cuerpo 2 principal del pañal (dirección izquierda en el dibujo).

También, la región 7 de enganche donde la cinta 4 de fijación se debe enganchar se forma en la pestaña 3 lateral. Una relación de la porción 7a de no-enganche y la porción 7b de enganche en la región 7 de engan-

che se establece para que la porción 7b de enganche esté en un rango de 5 a 50% de todo el miembro 6 de gancho, como ya se ha descrito. Ejemplos de un material para comprender la porción de no-enganche incluyen, como se describe arriba, una tela no tejida que tiene una baja fuerza de enganche con el miembro 6 de gancho, una lámina de film como un film de polietileno o un film de polipropileno, o una tela no tejida endurecida por fusión mediante un proceso térmico o ultrasónico.

Medida de la fuerza de separación

Como se muestra en la Fig. 12, una pestaña lateral y un sustrato de la cinta de fijación se cortan respectivamente en una pieza de 100 mm de longitud x 25 mm de anchura, y se marcan cada 25 mm en la dirección longitudinal. También, un miembro (pieza de enganche macho de un cierre de gancho-y-lazo) de gancho se corta en una pieza de 25 mm x 25 mm y se fija sobre el sustrato de la cinta de fijación en una porción de 25 mm a 50 mm desde una porción de extremo del mismo, con una cinta adhesiva de doble cara. Mientras tanto, la pestaña lateral se refuerza enrollando una cinta, por ejemplo, una cinta de empaquetar sobre 25 mm desde una porción de extremo. Después el sustrato de la cinta de fijación se dispone por encima de la pestaña lateral, de tal manera que el miembro de gancho se opone a la pestaña lateral. Un rodillo de 700 gramos de peso se enrolla sobre una cara superior del sustrato de la cinta de fijación a una velocidad de 5 mm/seg, de forma que el miembro de gancho se engancha con la pestaña lateral, comprendiendo así una pieza de prueba. Una porción de extremo del sustrato de la cinta de fijación y la porción reforzada con la cinta de empaquetado de la pestaña lateral de dicha pieza de prueba se agarran mediante un mandril, para separarlos en una dirección de la flecha en la Fig. 13 a una velocidad de estiramiento de 100 mm/seg mediante un aparato (INSTTRON 5564) de medida, y se midió una carga máxima.

Los materiales empleados en la medida de la fuerza de separación fueron una tela no tejida "flexAir" de Tredegar Corporation (un material compuesto de una capa de tela no tejida voluminosa de un peso específico de 25 g/m² y una capa de elastómero de un peso específico de 75 g/m²) para la pestaña lateral; un cierre de gancho-y-lazo, Magic Tape (marca registrada) (pieza de enganche macho) CS600 1600 ppi de Sumitomo 3M Limited para el miembro de gancho; y una tela no tejida de un peso específico de 80 g/m², PK116 de Mitsui Chemicals, Inc para el sustrato de la cinta de fijación.

El pañal desechable de acuerdo con la presente invención y la cinta de fijación incorporada al mismo se han descrito con detalle arriba con referencia a los dibujos que muestran las realizaciones, sin embargo, se debe entender que la presente invención no se limita a estos ejemplos ilustrados; que se pueden realizar varios cambios y modificaciones; y que dichos cambios y modificaciones están dentro del alcance técnico de la presente invención.

En un pañal desechable que comprende un cuerpo principal de pañal que incluye un lámina superior, un lámina posterior y un cuerpo absorbente encerrado

en las láminas; un par de pestañas laterales dispuestas a lo largo de la porción de extremo longitudinal del cuerpo principal del pañal; y una cinta de fijación dispuesta en la proximidad de un borde lateral de las pestañas laterales respectivas; donde la cinta de fijación está dotada de un miembro de gancho; y la cinta de fijación y la pestaña lateral se enganchan por medio del miembro de gancho, una región de la pestaña lateral donde se debe enganchar (región de enganche) la cinta de fijación comprende una porción de enganche con la que se puede enganchar el miembro de gancho y una porción de no-enganche con la que el miembro de gancho apenas se puede enganchar o no se puede enganchar en absoluto. La cinta de fijación unida a la pestaña lateral se pliega hacia atrás en un borde lateral de la misma de una manera tal que su cara que tiene el miembro de gancho mira hacia dentro, de forma que se fija temporalmente a la pestaña lateral de una manera en que el miembro de gancho consigue engancharse en la región de enganche sobre la pestaña lateral. Por tanto, la cinta de fijación no sobresale hacia fuera desde el borde lateral de la pestaña lateral del pañal. Como un resultado, en un proceso de fabricación del pañal, cuando el pañal se mueve de forma continua a lo largo de una línea de producción para continuar con las operaciones de ensamblar varias piezas, plegar, etc., la cinta de fijación no se enreda en una máquina ni se engancha con otra parte del pañal, y por tanto se puede mantener un flujo suave de fabricación. Además, se minimiza la posibilidad de un fallo, como el que todo el pañal se enganche en una máquina. Además, como el miembro de gancho no está expuesto sobre la superficie del pañal, se puede evitar que un usuario o un cuidador que maneja el pañal sufra daños debido al miembro de gancho.

También, como la fijación temporal de la cinta de fijación y la pestaña lateral se efectúa en la porción de enganche en la región de enganche, la fuerza de enganche se puede controlar ajustando una relación de la porción de enganche. Como un resultado, se puede ajustar una fuerza de enganche de acuerdo con un material de la pestaña lateral, y se puede evitar que la pestaña lateral sufra daños.

Además, como la superficie del sustrato de la cinta de fijación, para superponerse al miembro de gancho cuando la cinta de fijación se pliega hacia atrás, está dotada de una porción de no-enganche que tiene una fuerza de enganche baja con el miembro de gancho, una fuerza de enganche en esta porción también es baja, específicamente la misma o menor que una fuerza de enganche entre la pestaña lateral y el miembro de gancho, y como resultado se puede evitar que la pestaña lateral sufra daños alrededor del punto donde se une la cinta de fijación, cuando se separa la cinta de fijación. Además, el manejo del pañal se puede efectuar sin problemas.

Además, como una pieza del sustrato de la cinta de fijación se une dentro de una pestaña lateral elástica, el método de unión y composición de la cinta de fijación es bastante simple, y como un resultado se puede conseguir una elevada eficiencia de fabricación y un efecto de ahorro en costes.

REIVINDICACIONES

1. Un pañal (1) desechable que comprende: un cuerpo (2) principal de pañal que incluye una lámina (11) superior, una lámina (12) posterior y un cuerpo (13) absorbente encerrado en dichas láminas; un par de pestañas (3) laterales que se extienden respectivamente hacia fuera desde una porción de extremo en una dirección lateral de dicho cuerpo principal de pañal; y una cinta (4) de fijación dispuesta en la proximidad de un borde lateral más lejano de las pestañas laterales respectivas que se extiende hacia fuera,

donde dicha cinta de fijación está dotada de un miembro (6) de gancho;

dicha cinta de fijación y dicha pestaña lateral se enganchan a través de dicho miembro de gancho; y

se proporciona una región (7) de enganche sobre dicha pestaña lateral donde se debe enganchar dicha cinta de fijación, comprendiendo dicha región de enganche una porción (7b) de enganche con la que se engancha el miembro de gancho y una porción (7a) de no-enganche, donde dicha porción de no-enganche comprende un material que tiene, bien una fuerza de enganche baja con dicho miembro de gancho, o bien ninguna fuerza de enganche con el miembro de gancho;

donde el área de dicha porción de enganche está en el rango de 5% al 50% de todo el área de dicho miembro de gancho;

donde dicho sustrato de la cinta de fijación comprende una tela no tejida que tiene una fuerza de enganche baja con dicho miembro de gancho; y

donde dicha pestaña lateral comprende una lámina (31) elástica y una tela (32) no tejida combinada a la misma al menos en el lado del cuerpo del usuario.

2. Un pañal desechable de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicha cinta de fijación comprende un sustrato (5) de cinta de fijación y se proporciona dicho miembro de gancho sobre una superficie de dicho sustrato de la cinta de fijación; y dicho sustrato de la cinta de fijación está dotado de una porción (5b) de agarre sobre una porción de extremo del mismo y una porción (5a) de unión sobre la otra porción de extremo del mismo.

3. Un pañal desechable de acuerdo con la reivindicación 1 o reivindicación 2, donde dicha región de enganche tiene una fuerza de enganche con dicho miembro de gancho en el rango de 0,3 N/25 mm hasta 2,2 N/ 25 mm.

4. Un pañal desechable de acuerdo con cualquier

reivindicación precedente, donde dicha porción de no-enganche tiene una fuerza de enganche con dicho miembro de gancho no mayor que 2,2 N/ 25 mm.

5. Un pañal desechable de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde dicho miembro de gancho de dicha cinta de fijación es una pieza de enganche macho de un cierre de gancho-y-lazo.

6. Un pañal desechable de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde dicha cinta de fijación se une a una superficie interna de dicha pestaña lateral y se puede plegar hacia atrás en un borde lateral de la misma de una manera tal que su cara con dicho miembro de gancho mira hacia dentro, de forma que se fija temporalmente a dicha superficie de la pestaña lateral de un modo en que dicho miembro de gancho consigue engancharse en dicha región de enganche cuando dicha cinta de fijación se pliega hacia atrás.

7. Un pañal desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde dicha cinta de fijación se une a dicha pestaña lateral de una manera tal que dicho miembro de gancho se opone a dicha superficie de la pestaña lateral, de forma que dicha cinta de fijación se fija temporalmente a dicha superficie de la pestaña lateral de un modo en que dicho miembro de gancho consigue engancharse en dicha región de enganche.

8. Un pañal desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde dicha cinta de fijación se une a una superficie exterior de dicha pestaña lateral y se puede plegar hacia atrás en un borde lateral de la misma de una manera tal que su cara con dicho miembro de gancho mira hacia dentro, de forma que se fija temporalmente a dicha superficie de la pestaña lateral de un modo en que dicho miembro de gancho consigue engancharse en dicha región de enganche después de que dicha cinta de fijación se dobla hacia atrás.

9. Un pañal desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, donde dicha porción de no-enganche de dicha región de enganche se forma sobre al menos una de entre dicha cinta de fijación y dicha superficie de la pestaña lateral, o ambas.

10. Un pañal desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, donde dicha porción de enganche en dicha región de enganche se forma sobre dicha superficie de la pestaña lateral.

11. Un pañal desechable de acuerdo con la reivindicación 6, donde dicha cinta de fijación está dotada de una abertura (8) en dicha porción de unión.

Fig. 1

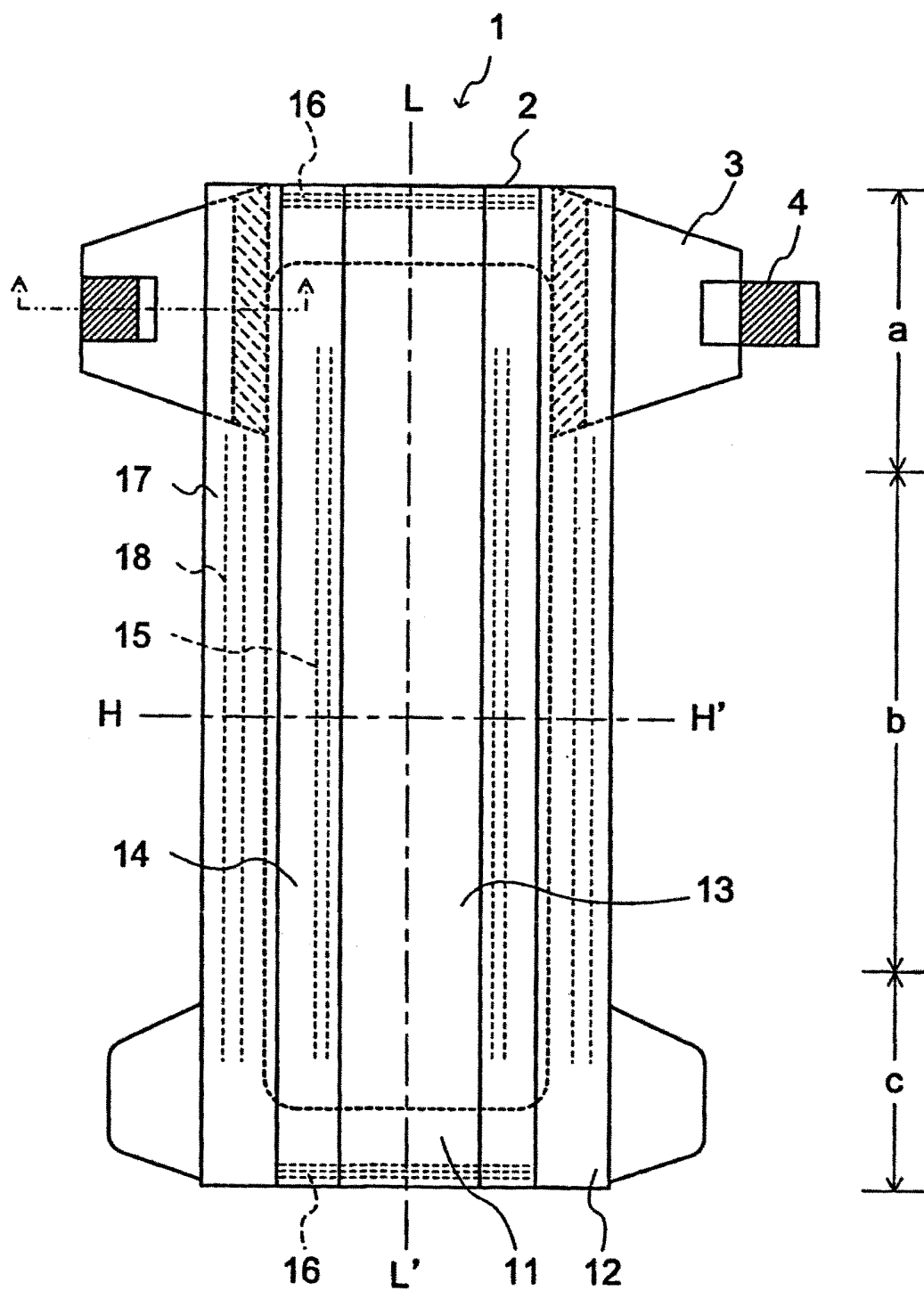


Fig. 2

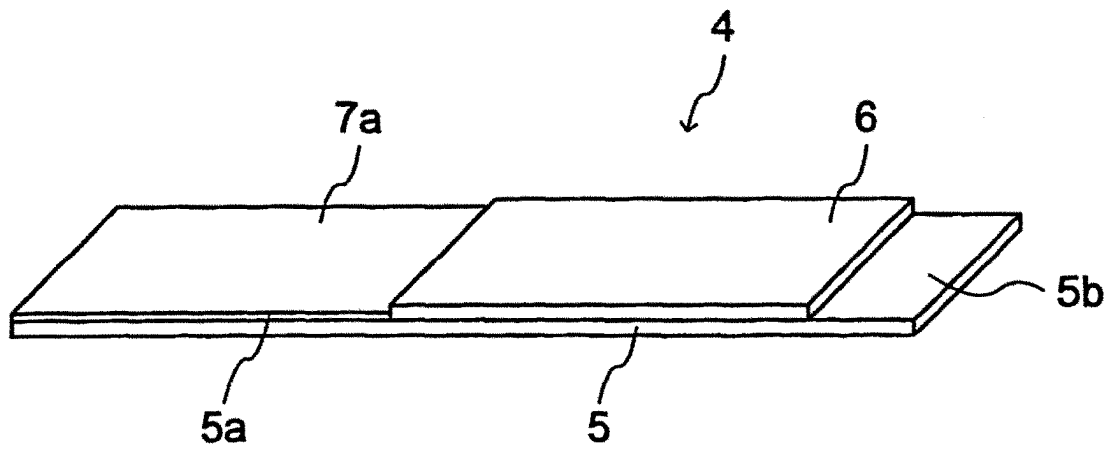


Fig. 3

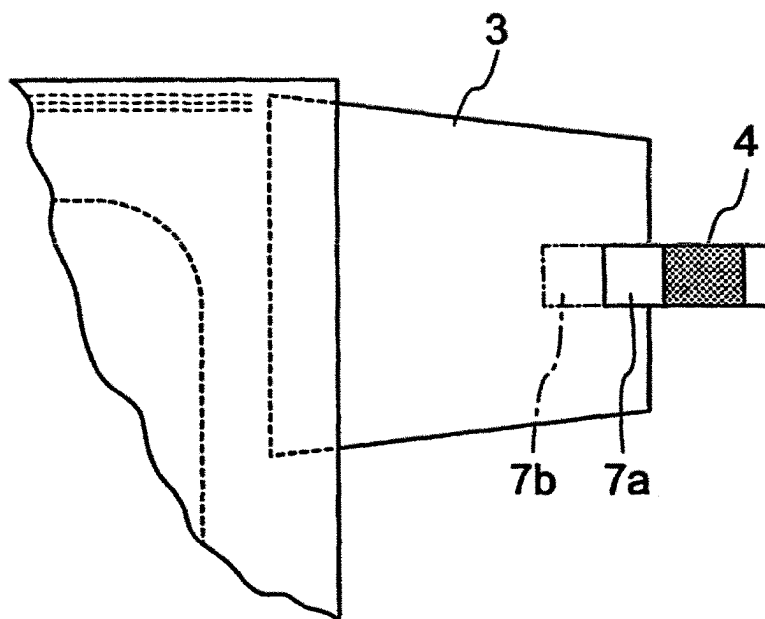


Fig. 4

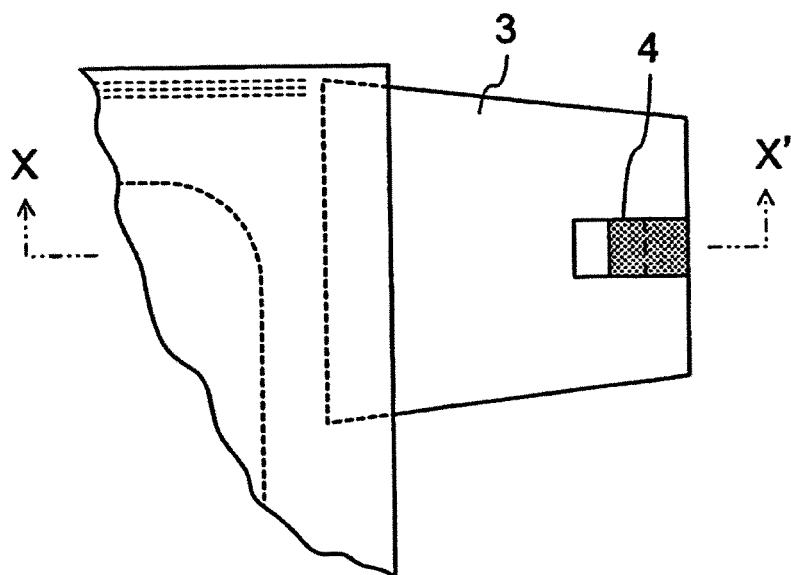


Fig. 5

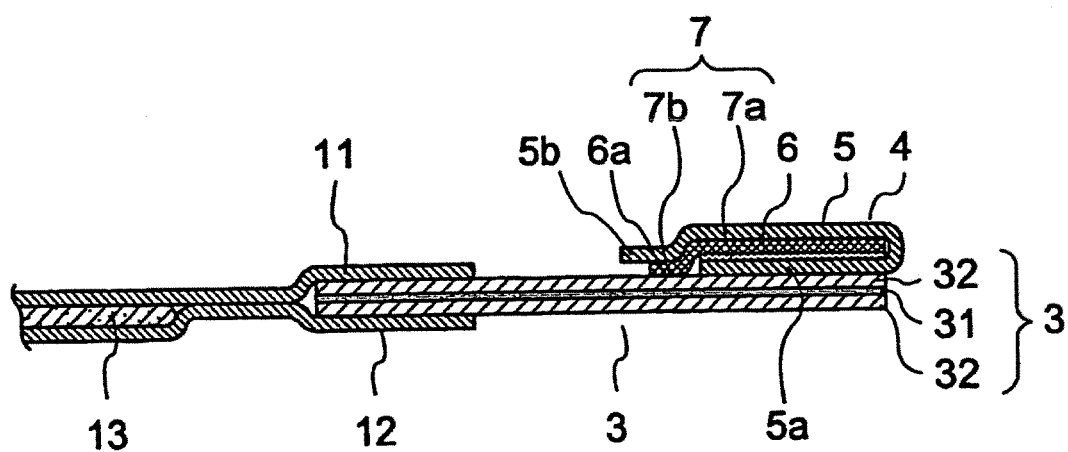


Fig. 6 A

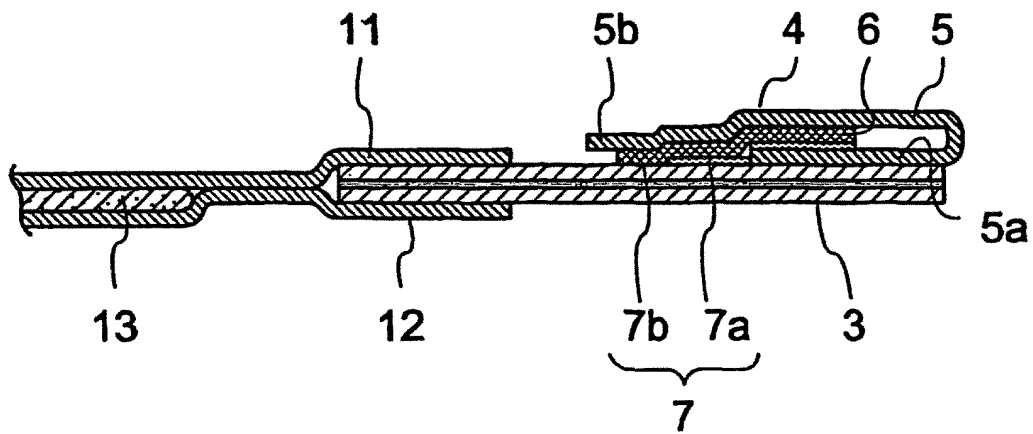


Fig. 6 B

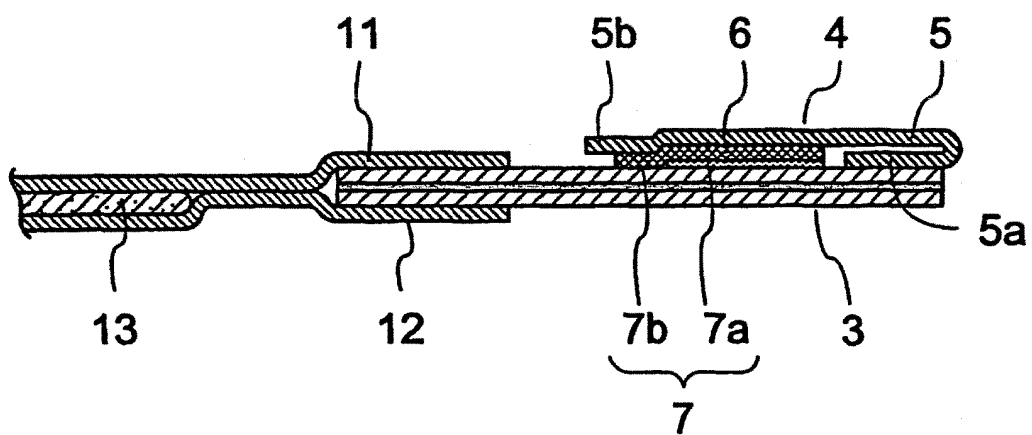


Fig. 7

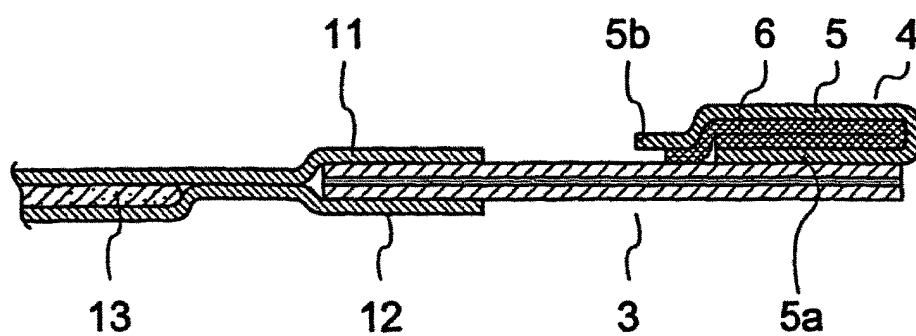


Fig. 8

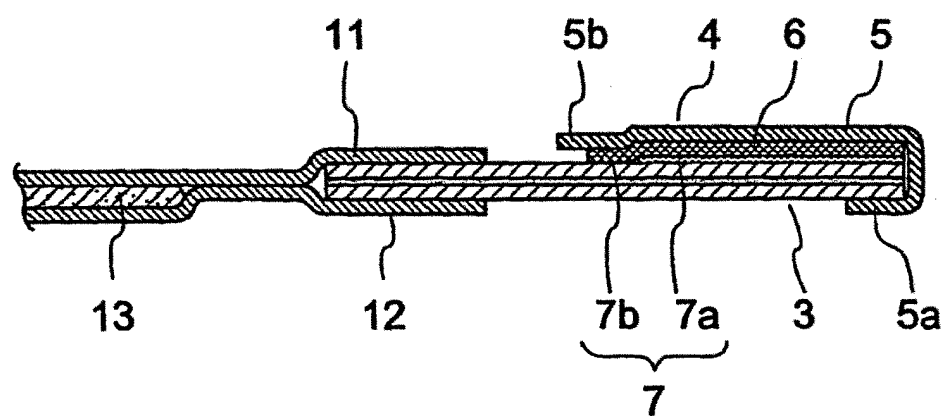


Fig. 9

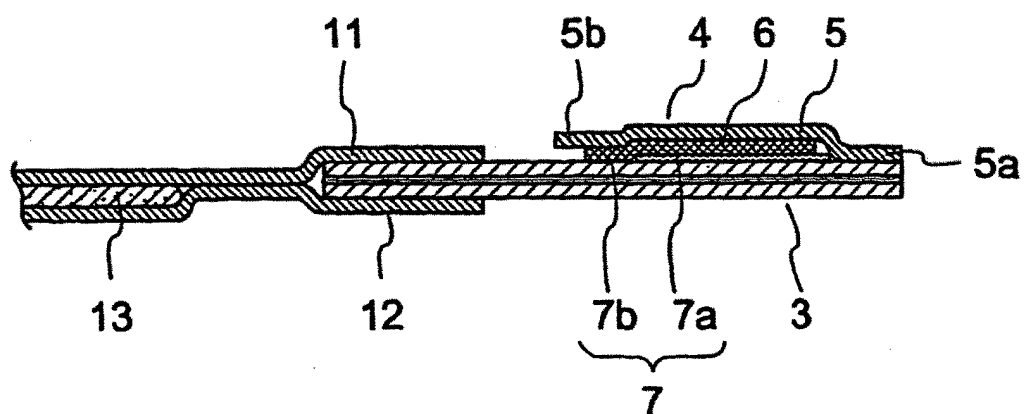


Fig. 10 A

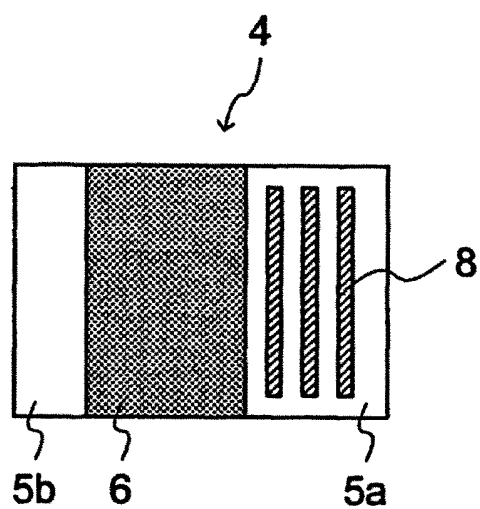


Fig. 10 B

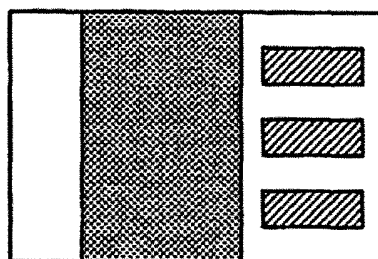


Fig. 10 C

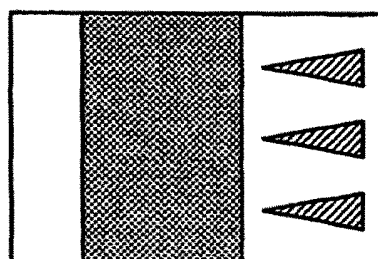


Fig. 11 A

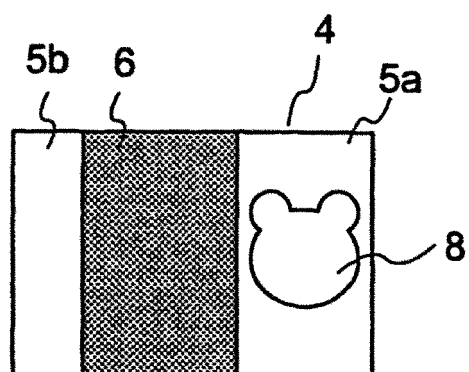


Fig. 11 B

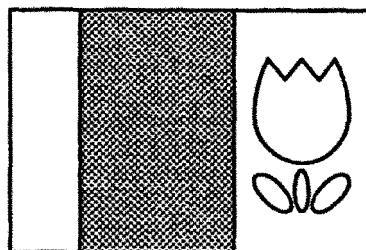


Fig. 11 C

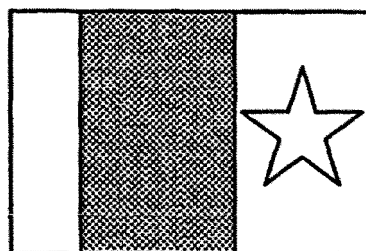


Fig. 11 D

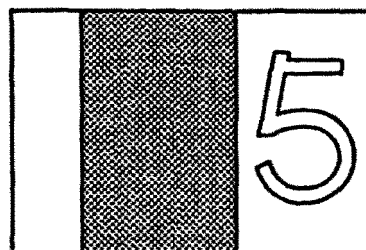


Fig. 12

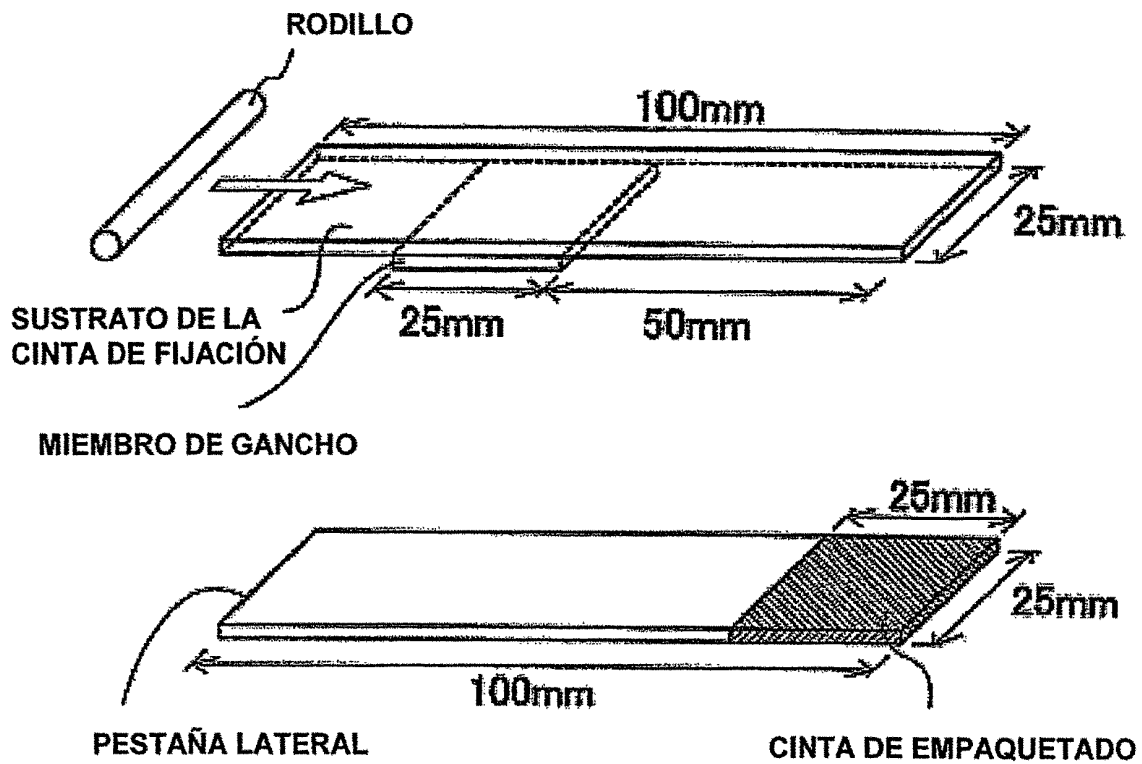


Fig. 13

