



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 414**

51 Int. Cl.:  
**A61F 13/472** (2006.01)  
**A61F 13/533** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02254807 .7**  
86 Fecha de presentación : **01.07.2002**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1269953**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

54 Título: **Compresa higiénica.**

30 Prioridad: **29.06.2001 JP 2001-199325**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2007**

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

72 Inventor/es: **Nozaki, Satoshi;**  
**Yoshimasa, Wataru y**  
**Nishitani, Kazuya**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 266 414 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Compresa higiénica.

**5 Antecedentes de la invención****Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a una compresa higiénica que es superior en ajuste al cuerpo y altamente eficaz en evitar fugas de sangre menstrual hacia las nalgas.

**Descripción de la técnica relacionada**

15 Cuando una mujer, durante la menstruación, se tiende para dormir mientras usa una compresa higiénica, existe la posibilidad de fugas hacia atrás de la sangre menstrual a lo largo del pliegue glúteo de la usuaria. Particularmente cuando la usuaria se tiende sobre su espalda, la sangre menstrual tiende a fluir hacia atrás por gravedad a lo largo del pliegue glúteo, causando la fuga hacia atrás.

20 Como compresas higiénicas que adoptan medidas para evitar tal fuga hacia atrás de la sangre menstrual en el lecho, han sido conocidas algunas, de las cuales una parte trasera puede adaptarse fácilmente al pliegue glúteo.

25 Por ejemplo, La Gaceta de Patentes de la patente japonesa número 2784016 describe un artículo absorbente para utilizar como compresa higiénica, en la que un miembro elástico dispuesto en una parte trasera de una región de recepción de líquido está hecha flexible para adaptarse al pliegue glúteo.

30 Por otra parte, la Publicación de Patente japonesa no examinada, número 2000-189456, describe un artículo absorbente para ser utilizado como una compresa higiénica, en el que una capa absorbente tiene una primera porción realizada y una segunda porción realizada. En este artículo absorbente, la primera parte realizada está destinada a ponerse en íntimo contacto con una parte de descarga del cuerpo de la usuaria, y la segunda parte realizada está destinada a adaptarse al pliegue glúteo. Entre las primera y segunda porciones realizadas se dispone además una región flexible que tiene una rigidez inferior a la de las dos partes realizadas, por lo que se hace posible que el artículo absorbente se deforme de manera que las partes realizadas primera y segunda pueden adaptarse sobre el cuerpo.

35 Sin embargo, en el artículo absorbente descrito en la Gaceta de Patente de la patente japonesa número 2784016, se toma sólo la medida para hacer que el miembro elástico de la parte trasera se adapte al pliegue glúteo, pero no se adopta medida alguna para adaptar el artículo absorbente contra la abertura vaginal y sus alrededores. Por lo tanto, cuando la usuaria se tiende de espaldas en la cama, la sangre menstrual descargada por la abertura vaginal tiende a emigrar hacia el torso de la usuaria directamente a lo largo del pliegue glúteo. Sin embargo, puesto que el pliegue glúteo que se extiende hacia atrás desde el ano es tan profundo, si la sangre menstrual que fluye hacia atrás desde la 40 abertura vaginal es recogida en el pliegue, es imposible evitar con certeza la fuga hacia atrás de la sangre menstrual sólo con la medida de utilizar el miembro elástico en la parte trasera.

45 Por otra parte, en el artículo absorbente descrito en la Publicación de Patente japonesa no examinada, número 2000-189456, la cantidad de sangre menstrual que fluye hacia atrás en la cama puede ser reducido llevando la primera parte realizada situada hacia delante a contacto íntimo con la parte de descarga. Sin embargo, puesto que la región flexible está dispuesta entre las porciones realizadas primera y segunda, el artículo absorbente tiende a doblarse en la región flexible cuando el cuerpo de la usuaria se mueve en la cama. Como consecuencia, es posible que las porciones realizadas primera y segunda se muevan hacia fuera del cuerpo de la usuaria o deslicen fuera de la parte de descarga y el pliegue glúteo. Además, puesto que la región flexible es propensa a moverse hacia fuera del cuerpo de la usuaria, es 50 posible que una sangre menstrual que no pueda ser retenida por la primera porción realizada se fugue lateralmente en la región flexible.

**Sumario de la invención**

55 La presente invención ha sido realizada a la vista del inconveniente de la técnica anterior expuesta en lo que antecede. Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una compresa higiénica que haga posible que una región de recepción de líquido se ponga fácilmente en contacto íntimo con la abertura vaginal y sus alrededores y también con el pliegue glúteo, impidiendo de manera eficaz la fuga hacia atrás de la sangre menstrual.

60 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una compresa higiénica que comprende:

una lámina trasera o de respaldo;

una lámina superior o delantera permeable a los líquidos; y

65 una capa absorbente que es capaz de absorber un líquido y dispuesta entre la lámina trasera y la lámina superior, estando adaptada al menos una parte de una región en la que está dispuesta la capa absorbente a recibir un líquido, en la que

## ES 2 266 414 T3

la región de recepción de líquido incluye una región realzada en la que está dispuesta una capa de material hidrófilo, siendo la parte realzada continuamente alargada en una dirección longitudinal de la compresa higiénica, incluyendo la región realzada una región delantera para ponerse en contacto con una abertura vaginal de una usuaria y una región trasera para ponerse en contacto con las nalgas de la usuaria, y en la que

5

cuando la región delantera y la región trasera son respectivamente deprimidas con una presión dada, una magnitud de la depresión de la región trasera es mayor que una magnitud de la depresión de la región delantera.

Se ha de observar que la capa de material hidrófilo puede estar dispuesta ya sea entre la lámina superior y la capa absorbente o sobre la lámina superior.

10

En la presente invención, puesto que la región de recepción de líquido está provista de la región realzada alargada longitudinalmente, la región realzada se pone en contacto con una zona o área desde la abertura vaginal, a través del ano, hasta el pliegue glúteo. Por lo tanto, un líquido menstrual descargado desde la abertura vaginal puede ser absorbido por la región realzada en la proximidad de la abertura vaginal e introducido en la capa absorbente. Si una parte de la sangre menstrual no puede ser absorbida en la proximidad de la abertura vaginal, tal líquido, que fluiría de otro modo hacia atrás a lo largo del pliegue glúteo, sería efectivamente recogido por la región realzada alargada. Particularmente debido a que la región trasera de la región realzada está construida para ser más deformable que la región delantera, la región trasera de la región realzada puede entrar fácilmente en el pliegue glúteo, de manera que el líquido menstrual que tiende a fluir a lo largo del pliegue glúteo puede ser eficazmente recogido por la región trasera de la región realzada.

15

20

Además, al estar prevista la región realzada alargada, puede ser aumentada la rigidez de la compresa higiénica en una parte para cubrir la zona que va desde la abertura vaginal hasta las nalgas. Por lo tanto, es posible evitar el plegado o torsión no deseable de la compresa higiénica en la parte para cubrir la zona que va desde la abertura vaginal hasta las nalgas, con lo que se mantiene constantemente un contacto íntimo entre la región realzada y el cuerpo de la usuaria.

25

Por ejemplo, cuando la región delantera y la región trasera están en un estado seco son respectivamente oprimidas con una presión de 3,43 kPa, la magnitud de la depresión de la región delantera es preferiblemente de al menos 3 mm y la magnitud de la depresión de la región trasera es preferiblemente de al menos 5 mm. Cuando la magnitud de la depresión que resulta de una presión dada se hace mayor en la región trasera y las magnitudes de las depresiones son fijadas dentro de los intervalos precedentes, la región trasera de la región realzada puede deformarse fácilmente para entrar en el pliegue glúteo. Por otra parte, aunque la magnitud de la depresión de la región delantera es menor que la de la región trasera y la rigidez de la región delantera es ligeramente mayor que la de la región trasera, puesto que la abertura vaginal y sus alrededores son relativamente planos en comparación con las nalgas, la región delantera se pone en contacto íntimo con la abertura vaginal y sus alrededores de manera suficiente para establecer la magnitud de la depresión de la región delantera dentro del intervalo precedente. Además, dado que la densidad de fibras de la región delantera se aumenta aumentando la rigidez de la región delantera, la velocidad de absorción del fluido menstrual resulta mayor en la región delantera debido a la acción capilar entre las fibras, con lo que se disminuye la cantidad de la sangre menstrual que tiende a fluir hacia atrás a lo largo de la región realzada.

30

35

40

Por lo tanto, cuando se aplica un fluido artificial del cuerpo sobre la región delantera y la región trasera en la misma cantidad y caudal, se prefiere que la velocidad de absorción del fluido artificial del cuerpo en la región delantera sea más rápida que en la región trasera.

45

Por ejemplo, cuando se aplican 3 cc de fluido artificial del cuerpo a un caudal de 90 cc/minuto, la diferencia de las velocidades de absorción del fluido artificial del cuerpo entre la región delantera y la región trasera está preferiblemente en un intervalo de 10 a 15 segundos. Asimismo preferiblemente, la velocidad de absorción en la región delantera es igual o menor que 10 segundos, y la velocidad de absorción en la región trasera es igual o menor que 60 minutos. Con las velocidades de absorción de la sangre menstrual fijadas dentro de los intervalos precedentes, la sangre menstrual puede ser eficazmente absorbida por la región delantera de la región realzada, y en la región trasera, que puede ser fácilmente adaptada en el pliegue glúteo, se puede mejorar el efecto de evitar la fuga hacia atrás de la sangre menstrual.

50

En una realización, la altura desde la región periférica de la región de recepción de líquido al exterior de la región realzada hasta la superficie de la región trasera puede ser mayor que la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera. Al haber sido hecha más alta la región trasera, la región trasera puede entrar fácilmente en el pliegue glúteo, impidiendo con ello la fuga hacia atrás de la sangre menstrual a lo largo del pliegue glúteo.

55

En este caso, la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera es preferiblemente a lo sumo 1,5 veces la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera. Habiéndose establecido de este modo las alturas, difícilmente se causa una sensación de incomodidad cuando la región trasera entra en el pliegue glúteo.

60

Sin embargo, también es posible que la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera sea igual a la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera.

65

Preferiblemente, tanto la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera como la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera están en el intervalo de 5 a 20 mm. Dentro del intervalo precedente, la superficie de la región realzada difícilmente se mueve hacia fuera de la abertura vaginal, el ano y el

## ES 2 266 414 T3

pliegue glúteo cuando se une la compresa higiénica a una cara interior de una porción de entrepiernas de una prenda interior.

5 Preferiblemente, la región delantera y la región trasera de la región realizada son de anchuras idénticas, y una anchura de la región realizada, según se mide a 1/2 de la altura desde la región periférica de la región de recepción de líquido al exterior de la región realizada a una superficie de la región realizada, está en el intervalo de 5 a 80 mm. Dentro del intervalo anterior, la región realizada puede ponerse en contacto íntimo con la abertura vaginal, el ano y el pliegue glúteo y difícilmente causa sensación de incomodidad durante el movimiento del cuerpo de la usuaria.

10 Cuando a las respectivas regiones delantera y trasera se les aplican 10 cc de fluido artificial del cuerpo a un caudal de 10 cc/minuto, se les permite permanecer en reposo durante un minuto después de la aplicación del fluido artificial del cuerpo, y después se aplica una presión de 3,43 kPa durante una hora con un plano cubriendo toda la superficie de las respectivas regiones delantera y trasera, los porcentajes de recuperación de volumen de las respectivas regiones delantera y trasera un minuto después de la retirada de la presión son preferiblemente iguales o mayores que 50%.  
15 Con los porcentajes de recuperación desde la compresión ajustados dentro del intervalo precedente, cuando a la región delantera se le aporta una sangre menstrual para que esté en estado húmedo o mojado, la región delantera puede deformarse fácilmente para adaptarse a la configuración desigual o no uniforme alrededor de la abertura vaginal, y la región trasera puede entrar fácilmente en el pliegue glúteo.

20 Cuando la compresa higiénica está en un estado seco, la rigidez, según se mide sujetando los extremos delantero y trasero de la región realizada con un dispositivo de ensayo de rigidez progresiva, está preferiblemente en un intervalo de 0,5 a 4,0 mN·m. Además, cuando la compresa higiénica está en un estado seco, una rigidez de la región delantera sola, según se mide con el dispositivo de ensayo de rigidez progresiva, es preferiblemente mayor que 1,0 veces y menor o igual que 2,0 veces una rigidez de la región trasera sola, según se mide con el dispositivo de ensayo de rigidez progresiva. Habiendo sido establecida la rigidez de la región realizada dentro de los intervalos precedentes, la región  
25 realizada puede deformarse para adaptarse al cuerpo de la usuaria mientras se evita que se mueva hacia fuera del cuerpo de la usuaria durante el uso.

30 Preferiblemente, la compresa higiénica comprende además paredes que impiden las fugas, dispuestas a ambos lados de la región realizada y que se extienden longitudinalmente con respecto a la compresa higiénica, y los extremos traseros de las paredes que impiden las fugas se sitúan más cerca de un extremo trasero de la compresa higiénica que un extremo trasero de la región realizada. Con tal construcción, si el flujo menstrual se fugara hacia atrás desde el extremo trasero de la región realizada, se podrían evitar las fugas hacia los lados de la sangre menstrual mediante las paredes que evitan las fugas, dispuestas a ambos lados.

### 35 **Breve descripción de los dibujos**

La presente invención se comprenderá más completamente a partir de la descripción detallada dada en lo que sigue y de los dibujos que se acompañan de la realización preferida de la presente invención, la cual, sin embargo, no se ha  
40 de considerar limitativa de la invención, sino que tiene finalidad de explicación y comprensión solamente.

En los dibujos:

45 La figura 1 es una vista en planta superior que muestra una compresa higiénica de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

50 La figura 3 es una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1;

La figura 4 es una vista en sección correspondiente a la figura 3, que muestra una compresa higiénica de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

55 La figura 5 es una vista en sección correspondiente a la figura 3, que muestra una compresa higiénica de acuerdo con una tercera realización de la presente invención;

Las figuras 6A y 6B son vistas en sección de compresas higiénicas como Ejemplos Comparativos;

60 Las figuras 7A y 7B son vistas en sección de compresas higiénicas como Ejemplos Comparativos; y

Las figuras 8A y 8B son vistas en sección de compresas higiénicas como Ejemplos Comparativos.

### **Descripción de la realización preferida**

65 La presente invención se explicará a continuación con detalle en términos de la realización preferida de acuerdo con la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan. En la siguiente descripción se exponen numerosos detalles concretos con el fin de proporcionar un entendimiento completo de la presente invención. Sin embargo, resultará obvio para los expertos en la técnica que la presente invención puede ser puesta en práctica sin esos

## ES 2 266 414 T3

detalles concretos. En otro caso, las estructuras bien conocidas no se muestran en detalle con el fin de evitar oscurecer innecesariamente la presente invención.

5 La figura 1 es una vista superior en planta que muestra una compresa higiénica 1 de acuerdo con una primera realización de la presente invención; la figura 2 es una vista en sección de la compresa higiénica 1 según se ha tomado a lo largo de la línea II-II de la figura 1; y la figura 3 es otra vista en sección de la compresa higiénica 1 según se toma a lo largo de la línea III-III de la figura 1, en la que la compresa higiénica 1 está cortada a lo largo de la línea central O que se orienta longitudinalmente.

10 La compresa higiénica 1 mostrada en las figuras 1 a 3 es para usar por una mujer durante la menstruación mientras está unida a una cara interior de la parte de entrepiernas de una prenda interior. La compresa higiénica 1 mostrada es particularmente apropiada para utilizar mientras se duerme.

15 Como se aprecia en la vista en planta superior de la figura 1, la compresa higiénica 1 tiene generalmente un borde delantero generalmente arqueado 2 y un borde trasero 3 que es también arqueado, y el borde trasero 3 se extiende en mayor distancia en la dirección de la anchura (dirección X) que el borde delantero 2. Los bordes laterales izquierdo y derecho 4 y 5 están curvados de tal manera que la distancia entre el borde lateral izquierdo 4 y el borde lateral derecho 5 (es decir, la anchura de la compresa higiénica 1) es mayor que en el lado cercano al borde trasero 3, el cual será llevado a contacto principalmente con la región de entrepiernas de una usuaria durante el uso, que el lado cercano al  
20 borde delantero 2, el cual será llevado a contacto principalmente con las nalgas de la usuaria durante el uso.

25 En una posición desplazada hacia el borde delantero 2 desde una línea central que se extiende lateralmente con respecto a la compresa higiénica 1, el borde lateral izquierdo 4 y el borde lateral derecho 5 están respectivamente abombados hacia fuera en la dirección de la anchura (dirección X). Estas porciones así abombadas son porciones de aletas o solapas 6 y 7.

30 Como se muestra en las vistas en sección de las figuras 2 y 3, la compresa higiénica comprende una lámina trasera 11 impermeable a los líquidos y una lámina superior o delantera 12 permeable a los líquidos. La lámina trasera 11 y la lámina delantera 12 son de forma idéntica a la de la compresa higiénica 1, es decir, de la forma que tiene el borde delantero 2, el borde trasero 2, el borde lateral izquierdo 4 y el borde lateral derecho 5 para proporcionar las porciones de aletas 6 y 7.

35 Como se muestra en las figuras 2 y 3, una capa absorbente 13 está dispuesta sobre la lámina trasera 11. La capa absorbente 13 es de un espesor dado, y tiene un borde delantero 2a, un borde trasero 3a, un borde lateral izquierdo 4a y un borde lateral derecho 5a, como se muestra en líneas discontinuas en la figura 1. El borde delantero 2a y el borde trasero 3a de la capa absorbente 13 están separados hacia dentro desde el borde delantero 2 de la compresa higiénica 1 en el margen de 3 a 10 mm, respectivamente. Por lo tanto, el borde delantero 2a y el borde trasero 3a son de forma similar al borde delantero 2 y al borde trasero 3, respectivamente. El borde lateral izquierdo 4a y el borde lateral derecho 5a de la capa absorbente 13 son de forma similar al borde lateral izquierdo 4 y al borde lateral derecho 5 de la compresa higiénica 1, excepto en las partes de borde de las porciones de aleta 6 y 7, y separados hacia dentro desde el borde lateral izquierdo 4 y el borde lateral derecho 5 en el margen de 3 a 10 mm, respectivamente. En la región exterior del borde delantero 2a, el borde trasero 3a, el borde lateral izquierdo 4a y el borde lateral derecho 5a de la capa absorbente 13, la lámina trasera 11 y la lámina delantera 12 están unidas entre sí mediante un adhesivo de fusión por calor o similares.  
45

50 Sobre la superficie de la lámina delantera o superior 12 están dispuestas un par de paredes 15 y 16 que evitan las fugas, que están separadas de manera igual de la línea central O que se extiende longitudinalmente, hacia los bordes laterales izquierdo y derecho 4 y 5. En la compresa higiénica 1, una región, que tiene una anchura W0 entre las paredes 15 y 16 que impiden las fugas y en la que está presente la capa absorbente, es una región 17 de recepción de líquido.

55 En la región 17 de recepción de líquido está dispuesta una región realzada 20 que es alargada longitudinalmente con respecto a la compresa higiénica 1. La región realzada 20 tiene una longitud L1 y una anchura W1. La región realzada 20 incluye una región delantera 21 de una longitud L2 y una región trasera 22 de una longitud L3. Como se muestra en la figura 3, cuando una zona de la región 17 de recepción de líquidos al exterior de la región realzada 20 está diseñada como una región periférica 17a, la altura desde la región periférica 17a a la superficie de la región delantera 21 está indicada por H1, y la altura desde la región periférica 17a a la superficie de la región trasera 22 está indicada por H2.

60 Aquí, cuando la periferia de la región realzada 20 es tomada como un punto de partida para la medición de las longitudes L1, L2 y L3 y la anchura W1, estas dimensiones son medidas a una altura de 1/2 de la altura H1 ó H2, como se muestra en la figura 2.

65 En la región realzada 20, como se muestra en la figura 3, la región delantera 21 tiene una primera capa 23 de material hidrófilo dispuesta entre la capa absorbente 13 y la lámina superior 12; y la región trasera 22 tiene una segunda capa 24 de material hidrófilo dispuesta entre la capa absorbente 13 y la lámina superior 12. Las capas primera y segunda 23 y 24 de material hidrófilo funcionan como capas de acolchado, debido a que pueden ser aplastadas o deprimidas más que la capa absorbente 13 con la compresión y tienen también un porcentaje de recuperación más elevado a partir de la compresión que la capa absorbente 13.

## ES 2 266 414 T3

En el límite entre la región realzada 20 y la región periférica 17a se forma una ranura comprimida 25 para rodear la región realzada 20. En la ranura comprimida 25, la lámina superior 12 y la capa absorbente 13 son calentadas bajo presión, de manera que se aplasta la capa absorbente 13 y se rebaja la lámina superior 12 para adaptarse a la superficie de la porción aplastada.

Las paredes individuales 15 y 16 que evitan las fugas están compuestas de una lámina hidrófoba 18 en forma de tira, plegada en dos, y una pluralidad de miembros elásticos 19 dispuestos y unidos entre ellas. La lámina hidrófoba 18 y los miembros elásticos 19 se extienden longitudinalmente con respecto a la compresa higiénica 1. En una posición intermedia de la compresa higiénica 1, en la dirección longitudinal de la misma, las láminas hidrófobas 18 así plegadas en dos son parcialmente unidas a la superficie de la lámina superior 12 para tener extremos de raíz 15c y 16c que se extienden longitudinalmente, a partir de los cuales comienzan a elevarse las paredes 15 y 16 que evitan las fugas. Porciones que incluyen las líneas de plegado de las láminas hidrófobas 18 forman extremos libres 15d y 16d de las paredes 15 y 16 que evitan las fugas.

Por otra parte, en las posiciones delantera y trasera de la compresa higiénica 1, las láminas hidrófobas 18 se unen a la superficie de la lámina superior 12 mientras son plegadas en dos al estado plano. Aquí, los miembros elásticos 19 se unen a las láminas hidrófobas 18 mientras se estiran longitudinalmente. Por lo tanto, la compresa higiénica 1 se curva debido a una fuerza de contracción elástica de los miembros elásticos 19, dando lugar a que las paredes 15 y 16 que evitan las fugas se eleven en la posición intermedia de la compresa higiénica 1 en la dirección longitudinal de la misma, siendo sus extremos libres 15d y 16d separados de la lámina superior 12.

La lámina trasera 11 está formada de una película de resina impermeable a los líquidos y permeable a la humedad (transpirable), una tela no tejida, un estratificado de la película de resina y de la tela no tejida, o similares. La capa absorbente 13 está formada de una mezcla de pasta aplastada y SAP (polímero superabsorbente) envuelta en papel permeable a los líquidos, pasta tendida al aire, convertida en una lámina tratándola con un aglutinante, lámina de polímero, papel absorbente, pasta de borra de algodón o similares.

Como se ha expuesto anteriormente, las capas primera y segunda 23 y 24 de material hidrófilo tienen una propiedad de acolchado y pueden estar formadas de un material hidrófilo de un armazón tridimensional capaz de dejar pasar un líquido hacia la capa absorbente 13, según se pone como ejemplo mediante una resina espumada que tiene celdas abiertas en ella, que está hecha de un material de resina tal como poliuretano, polietileno o poli(alcohol vinílico).

En una alternativa, las capas primera y segunda 23 y 24 de material hidrófilo pueden estar formadas de una tela no tejida aglutinada a través del aire, en la que fibras sintéticas fusibles por calor, tratadas para que sean hidrófilas, se unen por fusión entre sí con aire caliente. En este caso, las fibras sintéticas son seleccionadas a partir de fibras de PE (polietileno), fibras de PET (poli(tereftalato de etileno)), fibras sintéticas de dos componentes, de PE y PP (polipropileno), o fibras sintéticas de dos componentes, de PE y PET. En otra alternativa, también utilizable, también es utilizable un estratificado de una tela no tejida en la que fibras hidrófilas, tales como rayón, y/o fibras sintéticas tratadas para que sean hidrófilas, son enredadas unas alrededor de otras mediante punzado con aguja y una tela no tejida unida por centrifugado de las fibras sintéticas. Todavía en otra alternativa, se puede hacer uso de una banda fibrosa en la que fibras sintéticas son tratadas para que sean hidrófilas y/o las fibras hidrófilas se acumulan sin unión.

Entre las capas primera y segunda 23 y 24 de material hidrófilo, la primera capa 23 de material hidrófilo tiene una densidad mayor. Por lo tanto, la segunda capa 24 de material hidrófilo puede ser deprimida más que la primera capa 23 de material hidrófilo en la compresión y también tiene un porcentaje de recuperación mayor a partir de la compresión que la primera capa 23 de material hidrófilo. Por otra parte, la capa absorbente 13 tiene una densidad mayor que las capas primera y segunda 23 y 24 de material hidrófilo. Por lo tanto, no puede ser deprimida o aplastada tanto como las capas 23 y 24 de material hidrófilo en la compresión y tiene también un porcentaje de recuperación inferior a partir de la compresión que las capas 23 y 24 de material hidrófilo.

La lámina superior o delantera 12 es permeable a los líquidos, según se pone como ejemplo mediante una tela no tejida de fibras hidrófilas o fibras sintéticas tratadas para que sean hidrófilas o una tela no tejida perforada. En una alternativa, la lámina superior 12 puede estar formada de una película de resina de poliolefina que tenga un gran número de aberturas formadas en ella, la superficie de la cual es tratada para que sea hidrófila.

La lámina superior 12 es preferiblemente estirable y expansible a lo largo de su plano. Con el fin de proporcionar a la lámina superior 12 tal naturaleza, se prefiere la película de resina perforada, una película de resina reticulada, una tela no tejida estirable, una tela no tejida estampada, una película de resina estampada y similares. Si la lámina delantera 12 puede ser estirada en un intervalo de 110% a 150% a lo largo de su plano, cuando la región delantera 21 y la región trasera 22 de la región realzada 20 están presentes contra la piel de la usuaria, la lámina superior 12 puede ser deformada de manera flexible junto con las capas primera y segunda 23 y 24 de material hidrófilo, que funcionan como las capas de acolchado, de manera que la región delantera 21 y la región trasera 22 pueden deformarse fácilmente y adaptarse a la configuración no uniforme del cuerpo de la usuaria.

En la superficie exterior de la lámina trasera 11, por otra parte, se forman las capas de adhesivo primera y segunda sensibles a la presión (no mostradas). La primera capa de adhesivo sensible a la presión está situada en una región a lo largo de la línea central O; y la segunda capa de adhesivo sensible a la presión está situada en las porciones de aleta 6 y 7.

## ES 2 266 414 T3

En el uso, la compresa higiénica 1 se une a una prenda interior de tal manera que su porción de cuerpo se fija a una cara interior de la porción de entrepiernas de la prenda interior a través de la primera capa de adhesivo sensible a la presión, y las porciones de aleta 6 y 7 se pliegan en los bordes laterales de la porción de entrepiernas hacia el lado exterior de la porción de entrepiernas y después se fijan en ella a través de la segunda capa de adhesivo sensible a la presión.

5 Cuando la compresa higiénica 1 es utilizada por la usuaria, la región 17 de recepción de líquido es llevada a íntimo contacto con el cuerpo de la usuaria mientras es deformada y curvada en sentido inverso. Aquí, la región realizada 20 se pone en íntimo contacto con una zona de la abertura vaginal y los labios, a través del perineo y el ano, hasta el pliegue glúteo. En este momento, la región delantera 21 de la región realizada 20 se pone en íntimo contacto con la abertura vaginal y los labios y sus alrededores; y la región trasera 22 ajusta en el pliegue glúteo. Puesto que la región delantera 21 de la región realizada 20 está provista de una primera capa 23 de material hidrófilo que tiene una propiedad de acolchado, la región delantera 21 puede ser deformada para adaptarse a la configuración no uniforme de la abertura vaginal y los labios para contacto íntimo.

15 La región trasera 22 puede ser deprimida más que la región delantera 21 en la compresión, y tiene un porcentaje mayor de recuperación desde la compresión que la región delantera 21. Por lo tanto, la región trasera 22 puede ser deformada para adaptarse flexiblemente al pliegue glúteo profundo, dando lugar al íntimo contacto entre la región trasera 22 y el pliegue glúteo. Por otra parte, aunque la región delantera 21 no puede ser deprimida tanto como la región trasera 22 en la compresión, todavía se le permite deformarse para adaptarse a la configuración relativa y moderadamente no uniforme de la abertura vaginal y los labios y sus alrededores, con lo que se asegura el contacto íntimo entre la región delantera 21 y la abertura vaginal y los labios y sus alrededores.

Además, puesto que la región realizada 20 es alargada en la dirección longitudinal de la compresa higiénica 1, la compresa higiénica 1 tiene una rigidez relativamente mayor en toda la región realizada 20. Puesto que la región realizada 20 que tiene tal rigidez relativamente mayor se pone en contacto con el cuerpo de la usuaria desde la abertura vaginal y sus alrededores hasta el pliegue glúteo, a la compresa higiénica 1 se le impide plegarse en forma de V o retorcerse en una posición entre la abertura vaginal y el pliegue glúteo. Por lo tanto, la región 17 de recepción de líquidos que incluye la región realizada 20, difícilmente se separa del cuerpo de la usuaria, asegurando el íntimo contacto desde la abertura vaginal hasta el pliegue glúteo.

30 En una condición en la que la usuaria se tiende sobre su espalda, la sangre menstrual descargada por la abertura vaginal es recibida por la región delantera 21 de la región realizada 20. Puesto que la región delantera 21 tiene la primera capa 23 de material hidrófilo y de una densidad elevada, la sangre menstrual es absorbida rápidamente debido a la acción capilar de la capa 23 de material hidrófilo, y es aportada a la capa absorbente 13 y retenida por ella. Aquí una parte de la sangre menstrual puede fluir posiblemente más hacia atrás por gravedad. En este caso, si tal sangre menstrual fluye a lo largo de la región realizada 20, será absorbida por la capa absorbente 13 según fluye a lo largo de la región realizada 20. Si tal sangre menstrual alcanza el pliegue glúteo profundo, será detenida por la región trasera 22 de la región realizada 20 en íntimo contacto con el pliegue glúteo. Si dicha sangre menstrual fluye hacia fuera y hacia atrás del extremo trasero de la región realizada 20, será absorbida por la capa absorbente 13 de la región 17 de recepción de líquidos en una posición detrás de la región realizada. Por otra parte, la sangre menstrual que tienda a fugarse en la dirección de la anchura es retenida por las paredes 15 y 16 que impiden las fugas, situadas en dos lados de la región 17 de recepción de líquidos, con lo que se evitan las fugas hacia los lados de la sangre menstrual.

45 La compresa higiénica 1, apropiada para usar mientras se duerme, tiene una longitud total L0 de 200 a 350 mm desde el borde delantero 2 al borde trasero 3. La longitud L1 de la región realizada 20 desde el extremo delantero 27 al extremo trasero 28 está preferiblemente en el intervalo de 70 a 300 mm. Por debajo de 70 mm es imposible llevar la región trasera 22 a contacto con el perineo o el ano mientras se mantiene la región delantera 21 en contacto con la abertura vaginal o sus alrededores. Con el fin de asegurar el contacto íntimo entre la región trasera 22 y el pliegue glúteo, la longitud L1 es preferiblemente de al menos 150 mm. Si la longitud L1 excede de 300 mm, el extremo trasero 28 se pone en contacto con el cuerpo de la usuaria más allá del cóccix, de manera que es probable que la usuaria sienta una sensación de cuerpo extraño. Con el fin de evitar la aparición de tal sensación de cuerpo extraño, la longitud L1 es, más preferiblemente, de a lo sumo 280 mm.

55 Por otra parte, una relación de la longitud L2 de la región delantera 21 a la longitud L3 de la región trasera 22 en la región realizada 20 es preferiblemente de 40-70%: 60-30%. Además, la longitud L2 de la región delantera 21 es preferiblemente mayor que la longitud L3 de la región trasera 22. Puesto que la primera capa 23 de material hidrófilo de la región delantera 21 tiene una velocidad de absorción de líquidos más rápida que la de la segunda capa 24 de material hidrófilo de la región trasera 22, la posibilidad de absorber la sangre menstrual, que tienda a fluir hacia las nalgas, por la región realizada 20, puede ser aumentada haciendo más larga la longitud L2 de la región delantera 21.

60 Se prefiere que la anchura W1 de la región realizada 20 sea constante en la región delantera 21 y la región trasera 22 y que la anchura W1 esté en el intervalo de 5 a 80 mm. Sin embargo, la anchura de la región delantera 21 y la anchura de la región trasera 22 pueden diferir entre sí dentro de tal intervalo. Si la anchura W1 es menor que 5 mm, la sangre menstrual descargada de la abertura vaginal puede no ser ciertamente recogida por la región realizada 20. Con el fin de asegurar el contacto íntimo entre la región delantera 21 de la región realizada 20 y la abertura vaginal y los labios y sus alrededores, es más preferido que la anchura W1 sea de al menos 20 mm. Si, por otra parte, la anchura W1 es mayor que 80 mm, resulta mayor que la anchura de la región de entrepiernas del cuerpo de la usuaria, tendiendo a causar una sensación de cuerpo extraño. Es más preferido que la anchura W1 sea a lo sumo de 60 mm.

## ES 2 266 414 T3

Como se muestra en la figura 3, en la compresa higiénica 1 de acuerdo con la primera realización la altura H2 desde la superficie de la región periférica 17a a la superficie de la región trasera 22 es mayor que la altura H1 desde la superficie de la región periférica 71a a la superficie de la región delantera 21. En la primera capa 23 de material hidrófilo de la región delantera 21 la velocidad de absorción de líquido tiene prioridad sobre la flexibilidad y en la segunda capa 24 de material hidrófilo de la región trasera 22 se da prioridad a la flexibilidad. Aquí, haciendo mayor la altura H2 de la región trasera 22, la región trasera flexible 22 puede adaptarse fácilmente al pliegue glúteo.

Preferiblemente, la altura H2 es de 1,1 a 1,5 veces la altura H1. En exceso de 1,5 veces, cuando la región delantera 21 se pone en contacto con la abertura vaginal y sus alrededores, la región trasera 22 tiende a causar una sensación de cuerpo extraño en las nalgas. Por otra parte, tanto la altura H1 como la H2 están comprendidas preferiblemente en el intervalo de 5 a 20 mm. Por debajo de 5 mm existe la posibilidad de originar una holgura entre la superficie de la región realzada 20 y el cuerpo de la usuaria en el caso de que la prenda interior tenga una fuerza de empuje pequeña. En exceso de 20 mm, la región realzada 20 puede causar pliegues o distorsión debidos a la presión en el contacto íntimo entre la superficie de la región realzada 20 y el cuerpo de la usuaria, de manera que se tiende a producir una holgura entre la superficie de la región realzada 20 y el cuerpo de la usuaria debido a los pliegues o distorsión.

En la región delantera 21 de la región realzada 20 se da prioridad a la velocidad de absorción de líquidos, y en la región trasera 22 se da prioridad a la flexibilidad, según se ha expuesto anteriormente. Los valores preferidos de la flexibilidad y la velocidad de absorción de líquidos para la región delantera 21 y la región trasera 22 son los siguientes.

En lo que sigue, el término “seco” se refiere a un estado en el que a una compresa higiénica se le permite permanecer durante al menos 30 minutos en un ambiente que tenga una temperatura de  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  y una humedad relativa de  $65 \pm 2\%$ , de acuerdo con la “Condición Estándar para Acondicionamiento y Ensayo de Humedad” JIS P-8111.

En la compresa higiénica 1, cuando la región delantera 21 y la región trasera 22 de la región realzada 20 son deprimidas con una presión dada, la magnitud de depresión de la región trasera 22 es mayor que la de la región delantera 21. Es decir, la región trasera 22 tiene una mayor compresibilidad que la región delantera 21.

Cuando se aplicó una presión de 3,43 kPa a la región delantera 21 colocando una placa plana sobre toda la superficie de la región delantera 21 y aplicando después una carga a la placa plana, la magnitud de la depresión de la región delantera 21 resultante de la presión aplicada es preferiblemente de al menos 3 mm, más preferiblemente de al menos 5 mm. Por otra parte, cuando se aplica igualmente una presión de 3,43 kPa a la región trasera 22, la magnitud de la depresión de la región trasera 22 resultante de la presión aplicada es preferiblemente de al menos 5 mm, más preferiblemente de al menos 10 mm.

Previendo una diferencia de las magnitudes de depresión entre la región delantera 21 y la región trasera 22 mientras se establecen las magnitudes de depresión individuales dentro de los intervalos precedentes, la región delantera 21 puede ser deformada para adaptarse a la configuración no uniforme de la abertura vaginal y sus alrededores para asegurar contacto íntimo, y la región trasera 22 puede ser deformada flexiblemente para entrar en el pliegue glúteo.

Se ha de observar que el porcentaje de recuperación desde la compresión (módulo elástico en compresión) en un estado húmedo es también mayor en la región trasera 22 que en la región delantera 21.

Aquí, el término “húmedo” se refiere a un estado en el que se aplican 10 cc de fluido artificial del cuerpo que contienen 10% en peso de glicerina, 1% en peso de carboximetil celulosa y siendo el resto agua destilada, a la superficie de la región realzada 20 a un caudal de 10 cc/minuto, y a la compresa higiénica se le permite permanecer en reposo durante un minuto después de la aplicación del fluido artificial del cuerpo.

El porcentaje de recuperación se mide como sigue. En primer lugar se mide la altura H1 de la región delantera 21 en el estado húmedo. Inmediatamente después de ello, se aplica una carga a una placa plana que cubre toda la superficie de la región delantera 21 para la aplicación de una presión de 3,43 kPa durante una hora. A continuación, un minuto después de la retirada de la presión, se mide la altura H1' de la región delantera 21, y se obtiene el porcentaje de recuperación de compresión mediante  $(H1'/H1) \times 100 (\%)$ . De igual modo se mide el porcentaje de recuperación de compresión de la región trasera 22. También se mide en el estado seco el porcentaje de recuperación de compresión.

En la compresa higiénica 1, los porcentajes de recuperación de compresión de la región delantera 21 y la región trasera 22 en el estado seco son preferiblemente al menos 60%, más preferiblemente al menos 70%. Por otra parte, los porcentajes de recuperación de compresión en el estado húmedo con el fluido artificial anterior del cuerpo son preferiblemente de al menos 50%, más preferiblemente de al menos 60%.

Si los porcentajes de recuperación de compresión son menores que los valores precedentes, la región realzada 20 difícilmente se deforma para adaptarse a la configuración no uniforme del cuerpo de la usuaria y, más particularmente, la región trasera 22 difícilmente se deforma para adaptarse a la configuración del pliegue glúteo.

Por otra parte, se prefiere que la rigidez de la región realzada 20 no cambie mucho en la totalidad de la región realzada 20. La rigidez de la región realzada 20 en el estado seco, según se mide sujetando los extremos delantero y trasero de la región realzada 20 de la compresa higiénica 1 con un dispositivo de ensayo de rigidez progresiva, de acuerdo con JIS P-8125, está preferiblemente en un intervalo de 0,5 a 4,0 mN·m, más preferiblemente en un intervalo

## ES 2 266 414 T3

de 1,5 a 4,0 mN·m. Por otra parte, la rigidez de las respectivas región delantera 21 y región trasera 22 de la región  
realzada 20 de la compresa en el estado seco se mide sujetando la región delantera 21 sola o la región trasera 22 sola  
con el dispositivo de ensayo de rigidez progresiva. La rigidez de la región delantera 21 sola es preferiblemente más  
de 1,0 veces y menor o igual que 2,0 veces la rigidez de la región trasera 22 sola. Más preferiblemente, la rigidez de  
5 la región delantera 21 sola es menor o igual que 1,5 veces la rigidez de la región trasera 22 sola. Aquí, la rigidez de  
la región delantera 21 está preferiblemente en el intervalo de 1,8 a 4,0 mN·m; y la rigidez de la región trasera 22 está  
preferiblemente en un intervalo de 1,5 a 4,0 mN·m.

Con la rigidez de la región realzada 20 fijada dentro del intervalo precedente y con la diferencia entre las rigideces  
10 de la región delantera 21 y la región trasera 22 fijada dentro del intervalo precedente, se puede impedir efectivamente  
que la compresa higiénica 1, durante el uso, sea plegada en forma de V en la región realzada 20 y separada hacia fuera  
del cuerpo de la usuaria en el pliegue.

A continuación, con respecto a las velocidades de absorción de líquido de las respectivas región delantera 21 y  
15 región trasera 22, cuando se aplican 3 cc de fluido artificial del cuerpo a un caudal de 90 cc/minuto, la velocidad de  
absorción del fluido artificial del cuerpo en la región delantera 21 es preferiblemente igual o menor que 10 segundos  
y la velocidad de absorción del fluido artificial del cuerpo en la región trasera 22 es preferiblemente igual o menor  
que 60 segundos. También se prefiere que la diferencia entre la velocidad de absorción en la región delantera 21 y la  
velocidad de absorción en la región trasera 22 sea de 10 a 50 segundos.

En el caso en que la velocidad de absorción de la región delantera 21 sea igual o menor que 10 segundos, la sangre  
menstrual descargada por la abertura vaginal puede ser absorbida rápidamente por la región delantera 21 para reducir  
al mínimo la sangre menstrual que fluye hacia la región trasera 22. En el caso en que la velocidad de absorción en  
la región trasera 22 sea igual o menor que 60 segundos y la diferencia entre la velocidad de absorción en la región  
25 delantera 21 y la velocidad de absorción en la región trasera 22 se fije dentro del intervalo precedente, por otra parte,  
la sangre menstrual que fluye hacia atrás puede ser retenida por la región trasera 22, minimizando con ello las fugas  
hacia atrás de la sangre menstrual más allá de la región realzada 20.

Las figuras 4 y 5 son vistas en sección que muestran respectivamente una compresa higiénica 1A de acuerdo con  
30 una segunda realización de la presente invención y una compresa higiénica 1B de acuerdo con una tercera realización  
de la presente invención, como un corte a lo largo de la línea central O de las compresas higiénicas similar a la figura 3.  
Aquí, la descripción detallada de las porciones que tienen las mismas construcciones que las de la primera realización  
mostrada en la figura 3 será omitida designándola por los números de referencia comunes.

La compresa higiénica 1A de la figura 4, de acuerdo con la segunda realización, tiene una región realzada 20A, la  
35 región delantera 21 de la cual está provista de la primera capa 23 de material hidrófilo que es similar a la de la figura  
3, y la región trasera 22 está provista de la segunda capa 24 de material hidrófilo que es similar a la de la figura 3,  
excepto en que la altura desde la superficie de la región periférica 17a a la superficie de la región realzada 20A no  
cambia entre la región delantera 21 y la región trasera 22.

Las características de la región realzada 20A y de las regiones delantera y trasera 21 y 22 son las mismas que las  
40 de la primera realización mostrada en la figura 3. Es decir, la velocidad de absorción de líquido es más rápida en la  
región delantera 21, y la región trasera 22 es flexible de manera que se deforma de conformidad con el pliegue glúteo.

La compresa higiénica 1B de la figura 5 de acuerdo con la tercera realización tiene una región realzada 20B, una  
45 diferencia de alturas de la cual está prevista entre la región delantera 21 y la región trasera 22. Los valores óptimos de  
la altura H1 desde la superficie de la región periférica 17a a la superficie de la región delantera 21, la altura H2 desde  
la superficie de la región periférica 17a a la superficie de la región trasera 21 y así sucesivamente, son las mismas que  
las de la primera realización mostrada en la figura 3.

En la tercera realización, sin embargo, la región realzada 20B está construida de tal manera que está dispuesta una  
50 tercera capa 31 de material hidrófilo para extenderse sobre la región delantera 21 y la región trasera 22, y está dispuesta  
una cuarta capa 32 de material hidrófilo dentro de la región trasera 22. La tercera capa 31 de material hidrófilo tiene  
la misma construcción que la primera capa 23 de material hidrófilo; y la cuarta capa 32 de material hidrófilo tiene la  
misma construcción que la segunda capa 24 de material hidrófilo. Es decir, la cuarta capa 32 de material hidrófilo está  
55 construida para que sea flexible, de manera que puede ser deprimida más en la compresión, en comparación con la  
tercera capa 31 de material hidrófilo. Como resultado, las características de la región delantera 21 y la región trasera  
22 de la región realzada 20B mostrada en la figura 5 son las mismas que las de la primera realización mostrada en la  
figura 3.

En las realizaciones precedentes, como la relación entre la región realzada 20, 20A ó 20B y las paredes 15 y 16 que  
60 impiden las fugas, los extremos traseros 15b y 16b de las paredes 15 y 16 que evitan las fugas están preferiblemente  
situados detrás del extremo trasero 28 de la región realzada 20, 20A ó 20B. Más concretamente, los extremos traseros  
15b y 16b de las paredes 15 y 16 que evitan las fugas están situados hacia atrás, separados del extremo trasero 28 de  
la región realzada en al menos 40 mm.

Con tal construcción, si la sangre menstrual se fugara hacia atrás más allá del extremo trasero 28 de la región  
realzada, las paredes que evitan las fugas pueden impedir las fugas hacia los lados de la sangre menstrual.

## ES 2 266 414 T3

Por otra parte, los extremos delanteros 15a y 16a de las paredes 15 y 16 que evitan las fugas se pueden posicionar ya sea por delante o por detrás del extremo delantero 27 de la región realzada 20, 20A ó 20B, pero se prefiere que los extremos delanteros 15a y 16a no estén separados hacia atrás desde el extremo trasero 27 en 40 mm o más. Si los extremos delanteros 15a y 16a de las paredes 15 y 16 que impiden las fugas están separados hacia atrás desde el extremo delantero 27 en 40 mm o más, resulta difícil evitar que la sangre menstrual, que tiende a fluir hacia atrás a lo largo de la región realzada, se fugue lateralmente hacia los lados izquierdo y derecho.

### Ejemplo

10 La compresa higiénica 1 de la estructura mostrada en las figuras 1 a 3 fue preparada como sigue.

Lámina trasera o inferior 11: Película de polietileno que tenía un peso básico de 25 g/m<sup>2</sup>.

15 Lámina delantera o superior 12: Tela no tejida permeable a los líquidos que tenía un peso básico de 20 g/m<sup>2</sup>, que se formó mediante un proceso de unión a través del aire a partir de fibras sintéticas de dos componentes de PE y PET tratadas para que sea hidrófilas.

20 Capa absorbente 13: Mezcla de pasta triturada que tenía un peso básico de 400 g/m<sup>2</sup> y SAP (polímero superabsorbente) que tenía un peso básico de 10 g/m<sup>2</sup>.

Primera capa 23 de material hidrófilo: Banda fibrosa que tenía un peso básico de 60 g/m<sup>2</sup> y una densidad de 0,05 g/cm<sup>2</sup>, que se formó por acumulación de fibras sintéticas de dos componentes, de PE y PP sin unión por fusión.

25 Segunda capa 24 de material hidrófilo: Banda fibrosa que tenía un peso básico de 60 g/m<sup>2</sup> y una densidad de 0,009 g/cm<sup>3</sup>, que eran similares a los de la banda fibrosa de la primera capa 23 de material hidrófilo, excepto en que se disminuyó la densidad.

### Dimensión

30 La longitud total LO era de 300 mm, la longitud total L1 de la región realzada 20 era de 180 mm, la longitud L2 de la región delantera 21 era de 100 mm, la longitud L3 de la región trasera 22 era de 80 mm, la longitud L4 desde el borde delantero 2 al extremo delantero 27 de la región realzada 20 era de 50 mm, y la longitud L5 desde el extremo trasero 28 de la región realzada 20 al borde trasero 3 era de 70 mm.

35 La anchura W1 de la región realzada 20 era de 30 mm, la altura H1 de la región delantera 21 de la región realzada 20 era de 5 mm y la altura H2 de la región trasera 22 era de 8 mm.

### Ejemplos Comparativos

40 (1) Ejemplo Comparativo 1

Como se muestra en la figura 6A, una compresa higiénica que tiene una longitud total de 300 mm se preparó para tener una estructura similar a la de Ejemplo, excepto con las capas primera y segunda hidrófilas 23 y 24 para formar la región realzada retirada.

45 (2) Ejemplo comparativo 2

50 Como se muestra en la figura 6B, se preparó una compresa higiénica similar a la del Ejemplo Comparativo 1, excepto en que una banda fibrosa formada por acumulación de fibras similares a las de la primera capa 23 de material hidrófilo de Ejemplo fue dispuesta sobre toda la superficie de la capa absorbente 13. La banda fibrosa tenía un peso básico de 60 g/m<sup>2</sup> y una densidad de 0,05 g/cm<sup>3</sup>.

(3) Ejemplo comparativo 3

55 Como se muestra en la figura 7A, se preparó una compresa higiénica similar al Ejemplo Comparativo 1, excepto en que la pasta triturada fue dispuesta en la capa absorbente 13 a un peso básico de 300 g/m<sup>2</sup> para formar una región realzada que tenía una longitud de 100 mm, separada hacia atrás desde el borde delantero de la compresa higiénica en 50 mm. La región realzada tenía una altura de 8 mm y una anchura de 30 mm.

60 (4) Ejemplo Comparativo 4

65 Como se muestra en la figura 7B, se preparó una compresa higiénica similar a la del Ejemplo Comparativo 3, excepto en que la región realzada que tenía el mismo tamaño que la del Ejemplo Comparativo 3 se formó de una banda fibrosa que tenía un peso básico de 60 g/m<sup>2</sup>, similar al de la primera capa 23 de material hidrófilo de Ejemplo.

## ES 2 266 414 T3

### (5) Ejemplo Comparativo 5

Como se muestra en la figura 8A, se preparó una compresa higiénica similar a la del Ejemplo Comparativo 1 mostrado en la figura 6A, excepto en que la banda fibrosa, similar a la de la primera capa 23 de material hidrófilo de Ejemplo, fue dispuesta para formar una región realzada que tenía una altura de 8 mm, dentro de un intervalo de 70 mm desde el borde trasero de la compresa higiénica. La anchura de la región realzada fue fijada en 30 mm y el peso básico de la banda fibrosa se fijó en 60 g/m<sup>2</sup>.

### (6) Ejemplo Comparativo 6

Como se muestra en la figura 8B, se preparó una compresa higiénica similar a la del Ejemplo Comparativo 5, excepto en que se formó otra región realzada que tenía una longitud de 100 mm, separada hacia delante desde el extremo delantero de la región realzada del Ejemplo Comparativo 5 en 80 mm, para tener los mismos anchura, altura y peso básico que los de la región realzada del Ejemplo Comparativo 5.

#### Comparación

Como las áreas a medir, en las respectivas compresas higiénicas de Ejemplo y de los Ejemplos Comparativos, el intervalo que tiene una longitud de 100 mm hacia atrás desde un punto de partida separado hacia atrás desde el borde delantero de la compresa higiénica en 50 mm (es decir, el área correspondiente al área del Ejemplo que tiene la región delantera 21 de la longitud L2) fue designado como área A; y el intervalo que tiene una longitud de 80 mm hacia atrás desde el punto de partida separado hacia atrás desde el borde delantero de la compresa higiénica en 150 mm (es decir, el área correspondiente al área del Ejemplo que tiene la región trasera 22 de la longitud L3) se designó área B.

Las magnitudes de las depresiones fueron medidas aplicando una presión de 3,43 kPa al área A y al área B, como se ha expuesto anteriormente. Además, la rigidez del área A y del área B fueron medidas utilizando el dispositivo de ensayo de rigidez.

Además, las compresas higiénicas de Ejemplo y de los Ejemplos Comparativos fueron usadas durante 5 a 8 horas por 20 monitoras mujeres, respectivamente, para que informasen de cómo habían sentido su uso.

Si la superficie de la compresa estaba o no ciertamente en íntimo contacto desde la zona de la abertura vaginal hasta el pliegue glúteo no se evaluó como ajuste o adaptación. También se realizó como disponibilidad la evaluación de comprensión, incluyendo dicho ajuste, una sensación de cuerpo extraño, cómo cambiaba el ajuste cuando se movía el cuerpo de la monitora, etc.

Cuando al menos ocho de diez monitoras informaron que la compresa higiénica era preferible, se indicó mediante "O"; cuando al menos ocho de diez monitoras informaron que la compresa higiénica no era preferible, ello se indicó mediante "X"; y la compresa higiénica que no pertenecía a ningún caso se indicó mediante "Δ".

Los resultados se muestran en la siguiente Tabla 1.

|                 | Magnitud de depresión en la compresión |             | Rigidez       |               | Ajuste | Disponibilidad |
|-----------------|--|-------------|---------------|---------------|--------|----------------|
|                 | Área A (mm)                            | Área B (mm) | Área A (mN·m) | Área B (mN·m) |        |                |
| Ejemplo         | 6                                      | 12          | 1,97          | 1,63          | O      | O              |
| Ejemplo Comp. 1 | 2                                      | 2           | 0,97          | 0,98          | X      | O              |
| Ejemplo Comp. 2 | 4                                      | 4           | 1,09          | 1,12          | X      | O              |
| Ejemplo Comp. 3 | 2                                      | 3           | 1,53          | 1,48          | X      | X              |
| Ejemplo Comp. 4 | 4                                      | 2           | 1,09          | 0,97          | Δ      | O              |
| Ejemplo Comp. 5 | 2                                      | 2           | 0,98          | 0,96          | X      | X              |
| Ejemplo Comp. 6 | 4                                      | 2           | 1.11          | 0,99          | Δ      | Δ              |

## ES 2 266 414 T3

Como se deduce de los resultados de comparación anteriores, tanto el ajuste como la disponibilidad pueden ser mejorados en el caso en que la magnitud de la depresión del área A en la compresión sea de al menos 3 mm, la magnitud de la depresión del área B en la compresión sea igual al menos a 5 mm, y las rigideces del área A y de área B sean ambas iguales a 1,5 mN·m.

5

Como se ha descrito anteriormente, la compresa higiénica de la presente invención puede ajustar ciertamente contra un área que va desde la abertura vaginal al pliegue glúteo, con lo que se impide de manera efectiva que la sangre menstrual descargada por la abertura vaginal se fugue hacia atrás fuera de la compresa higiénica.

10

Aunque la presente invención ha sido ilustrada y descrita con respecto a realizaciones ejemplares de la misma, los expertos en la técnica han de entender que se pueden hacer en ellas los precedentes y diversos otros cambios, omisiones y adiciones sin apartarse del espíritu y el alcance de la presente invención. Por lo tanto, la presente invención no se ha de interpretar como limitada a las realizaciones concretas expuestas anteriormente, sino que incluye todas las posibles realizaciones que puedan ser incorporadas dentro del alcance comprendido y equivalente de las mismas con respecto a las características expuestas en las reivindicaciones adjuntas.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una compresa higiénica que comprende:

5 una lámina trasera o inferior;

una lámina delantera o superior permeable a los líquidos; y

10 una capa absorbente que es capaz de absorber un líquido y dispuesta entre la lámina trasera y la lámina delantera, estando destinada a recibir un líquido al menos una parte de una región en la que está dispuesta la capa absorbente, en la que

15 la región de recepción de líquido incluye una región realzada en la que está dispuesta una capa de material hidrófilo, siendo la región realzada alargada continuamente en una dirección longitudinal de la compresa higiénica, incluyendo la región realzada una región delantera para ponerse en íntimo contacto con una abertura vaginal de una usuaria y una región trasera para ponerse en contacto con las nalgas de la usuaria, y en la que

20 cuando la región delantera y la región trasera son respectivamente deprimidas con una presión dada, una magnitud de la depresión de la región trasera es mayor que una magnitud de la depresión de la región delantera.

2. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la región delantera y la región trasera están en un estado seco y son respectivamente deprimidas con una presión de 3,43 kPa, la magnitud de la depresión de la región delantera es de al menos 3 mm y la magnitud de la depresión de la región trasera es de al menos 5 mm.

25 3. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que se aplica un fluido artificial del cuerpo sobre la región delantera y la región trasera en las mismas cantidad y caudal, y la velocidad de absorción del fluido artificial del cuerpo en la región delantera es más rápida que en la región trasera.

30 4. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 3, en la que cuando se aplican 3 cc de fluido artificial del cuerpo a un caudal de 90 cc/minuto, una diferencia de velocidades de absorción del fluido artificial del cuerpo entre la región delantera y la región trasera está en el intervalo de 10 a 15 segundos.

35 5. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la velocidad de absorción en la región delantera es igual o menor que 10 segundos, y la velocidad de absorción en la región trasera es igual o menor que 60 minutos.

40 6. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la altura desde una región periférica de la región de recepción de líquido exterior de la región realzada hasta la superficie de la región trasera es mayor que la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera.

7. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera es como máximo 1,5 veces la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera.

45 8. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 6, en la que tanto la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera como la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera están en un intervalo de 5 a 20 mm.

50 9. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la altura desde la región periférica de la región de recepción de líquido al exterior de la región realzada a la superficie de la región delantera es igual a la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera.

55 10. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 9, en la que la altura desde la región periférica a la superficie de la región delantera y la altura desde la región periférica a la superficie de la región trasera están en el intervalo de 5 a 20 mm.

60 11. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la región delantera y la región trasera de la región realzada son de anchuras idénticas, y una anchura de la región realzada, según se mide a 1/2 de una altura desde una región periférica de la región de recepción de líquido al exterior de la región realzada a la superficie de la región realzada está en el intervalo de 5 a 80 mm.

65 12. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que a las regiones respectivas delantera y trasera se les aplican 10 cc de fluido artificial del cuerpo a un caudal de 10 cc/minuto, se les permite reposar durante un minuto después de la aplicación del fluido artificial del cuerpo, y después se les aplica una presión de 3,43 kPa durante una hora con un plano cubriendo toda la superficie de las respectivas regiones delantera y trasera, siendo los porcentajes de recuperación de volumen de las respectivas regiones delantera y trasera, un minuto después de eliminar la presión, iguales o mayores que 50%.

## ES 2 266 414 T3

13. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, en la que, cuando la compresa higiénica está en un estado seco, la rigidez, según se mide sujetando los extremos delantero y trasero de la región realzada con un dispositivo de ensayo de rigidez progresiva, está en el intervalo de 0,5 a 4,0 mN·m.
- 5 14. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 13, en la que, cuando la compresa higiénica está en estado seco, la rigidez de la región delantera sola, según se mide con el dispositivo de ensayo de rigidez progresiva, es mayor que 1,0 veces y menor o igual que 2,0 veces la rigidez de la región trasera sola, según se mide con el dispositivo de ensayo de rigidez progresiva.
- 10 15. La compresa higiénica de acuerdo con la reivindicación 1, la cual comprende además paredes que impiden las fugas dispuestas a ambos lados de la región realzada y que se extienden longitudinalmente con respecto a la compresa higiénica, estando los extremos traseros de las paredes que impiden las fugas situados más cerca de un extremo trasero de la compresa higiénica que de un extremo trasero de la región realzada.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

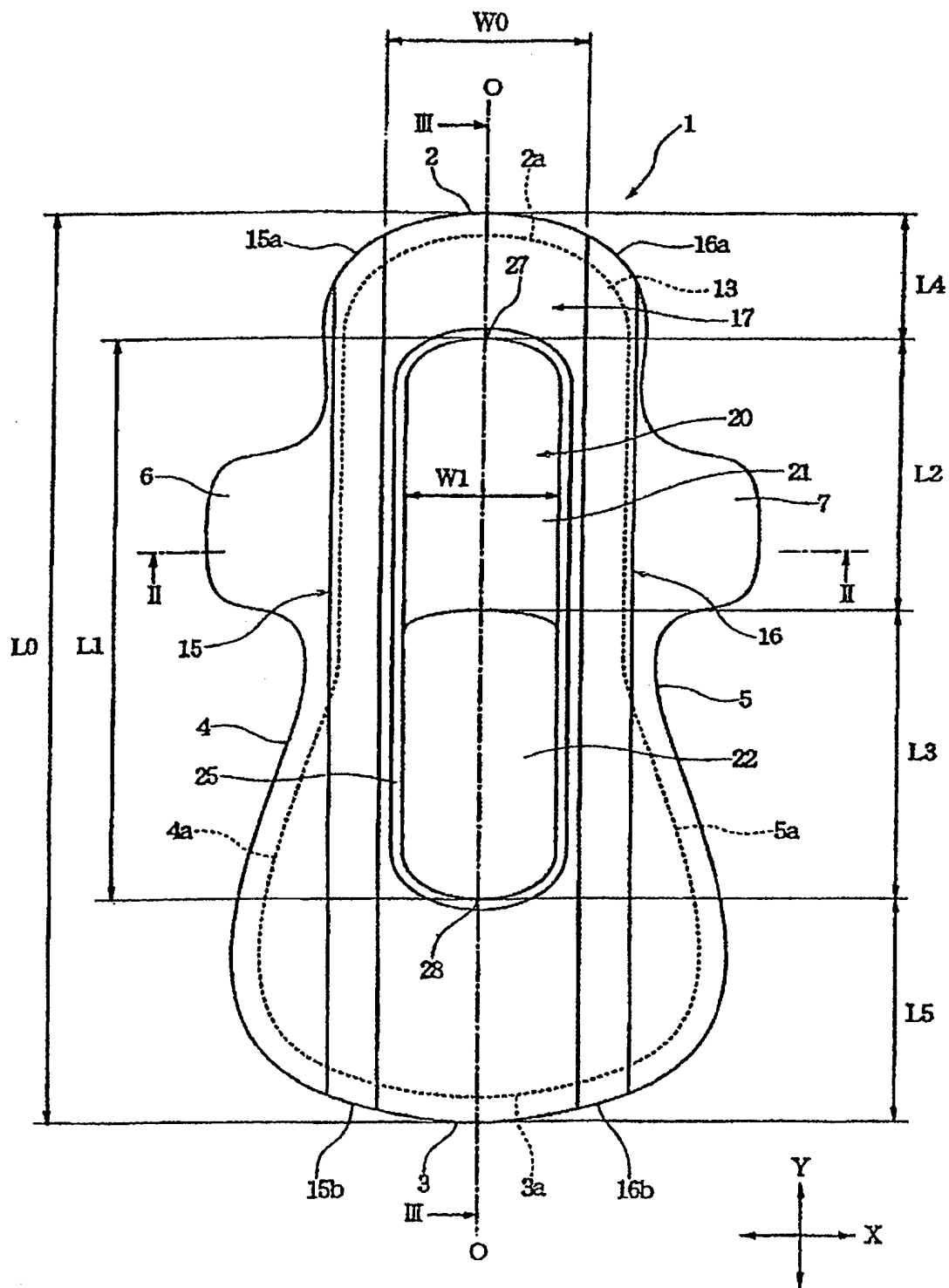


Fig. 2

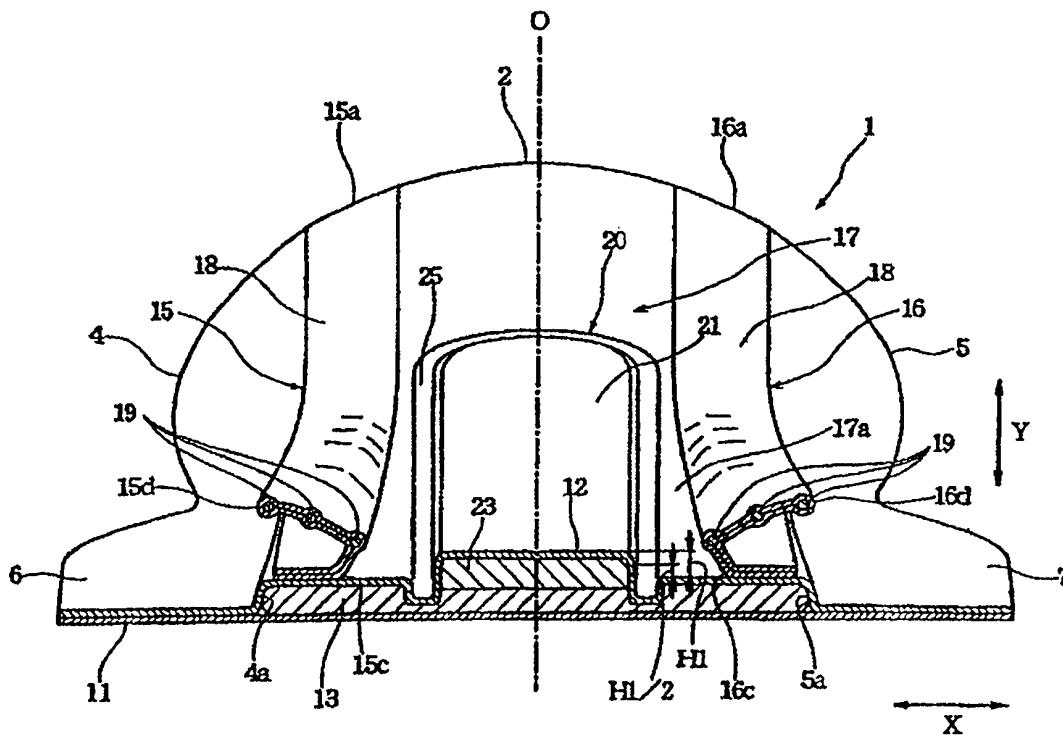


Fig. 3

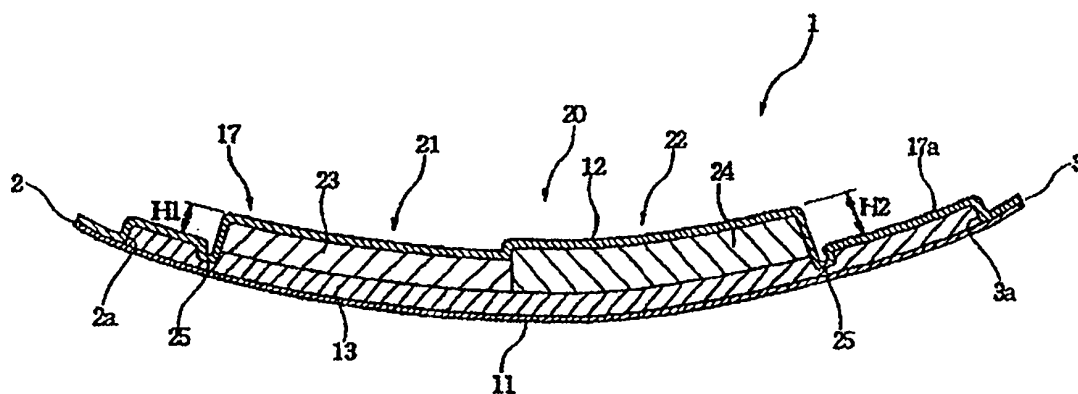


Fig. 4

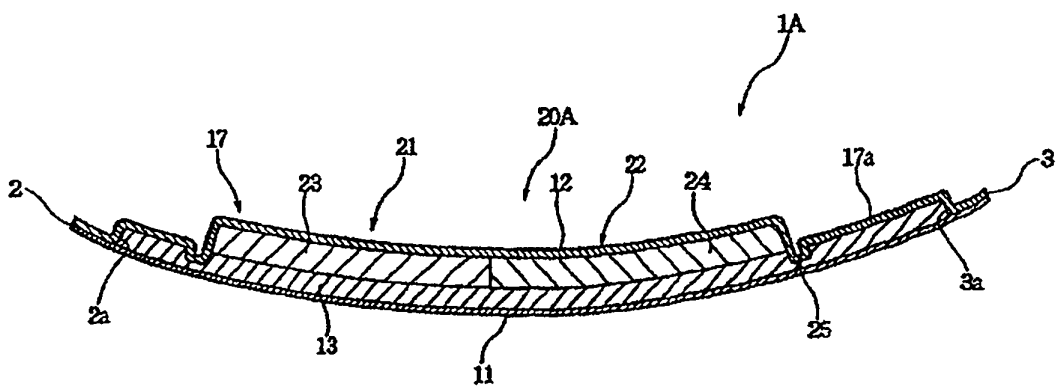


Fig. 5

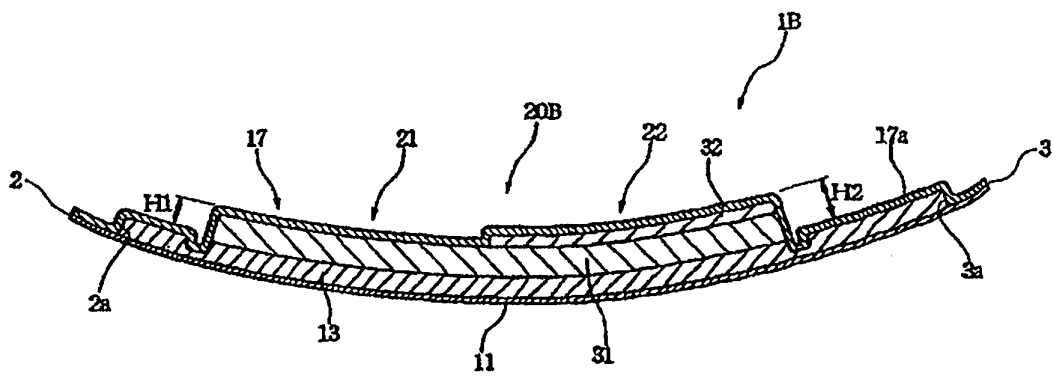


Fig. 6A

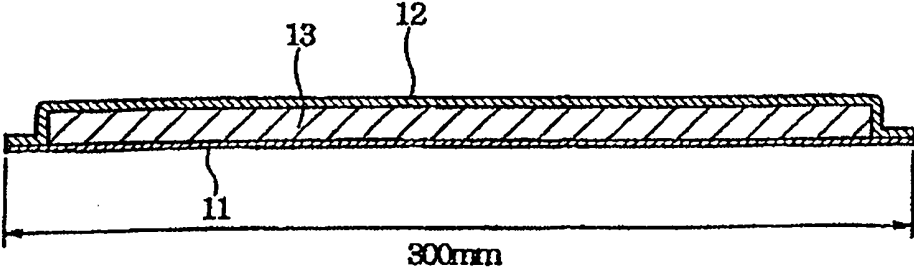


Fig. 6B

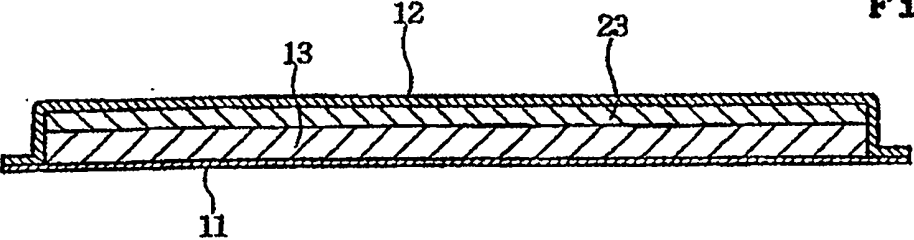


Fig. 7A

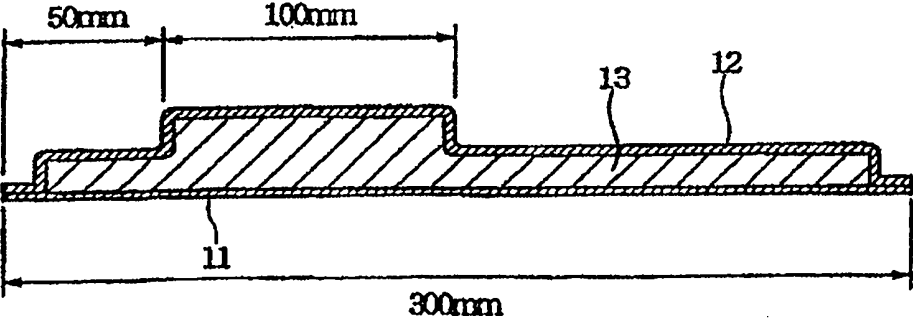


Fig. 7B

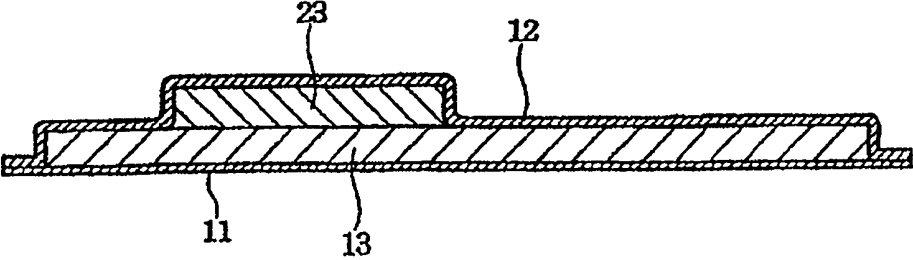


Fig. 8A

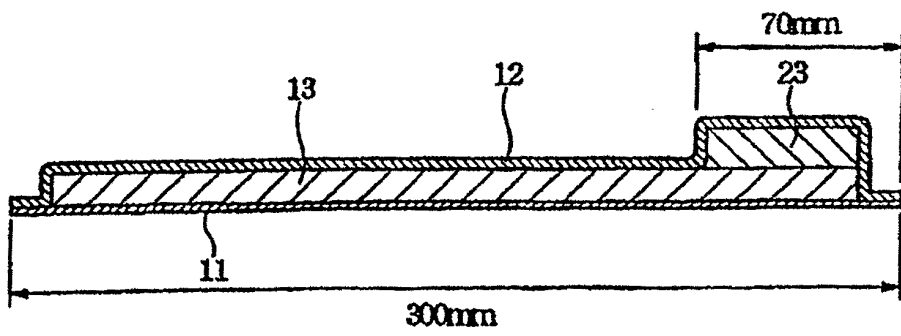


Fig. 8B

