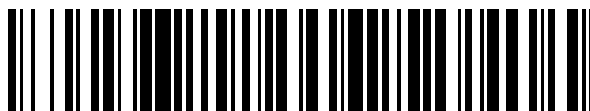


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 464**

51 Int. Cl.:

A61F 13/56 (2006.01)

A61F 13/47 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

A61F 13/476 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2006 E 06809271 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 1922042**

54 Título: **Artículo absorbente con activación de aletas**

30 Prioridad:

09.09.2005 US 715510 P
12.07.2006 US 484963

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.02.2014

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

DIGIACOMANTONIO, MARCO y
CARLUCCI, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 442 464 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

Artículo absorbente con activación de aletas

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a artículos absorbentes tales como compresas higiénicas, dispositivos de incontinencia para adultos y similares. Más especialmente, la presente invención se refiere a artículos absorbentes que tienen aletas con una entalla y una primera zona de rigidez anisotrópica para ayudar a transferir la fuerza aplicada por el usuario a través de las aletas cuando las aletas están dobladas hacia el interior y se encuentran bajo la prenda interior del usuario y unidas a la parte inferior de la prenda interior.

Antecedentes de la invención

10 Todos los tipos y variedades de artículos absorbentes configurados para la absorción de fluidos corporales tales como sangre menstrual, orina y heces son, lógicamente, bien conocidos. Los artículos absorbentes, especialmente las compresas higiénicas, que tienen alas o aletas se describen en la bibliografía y están disponibles en el mercado.

15 Generalmente, las aletas se extienden lateralmente desde un medio absorbente central y están previstas para ser plegadas alrededor de los bordes de la braga del usuario en la región de la entrepierna. Por consiguiente, las aletas están dispuestas entre los bordes de la braga del usuario en la región de la entrepierna y los muslos del usuario. Habitualmente, las aletas están provistas de un medio de unión para fijar las aletas a la parte inferior de la braga del usuario.

20 Las aletas tienen al menos dos fines: En primer lugar, las aletas impiden que los exudados manchen los bordes de la braga del usuario, como puede ocurrir habitualmente. En segundo lugar, las aletas ayudan a evitar que la compresa se desplace fuera de su lugar, especialmente cuando las aletas están fijadas a la parte inferior de la braga.

25 Compresas higiénicas con aletas de diversos tipos se describen en US-4.687.478, titulada "Shaped Sanitary Napkin With Flaps" y concedida a Van Tilburg el 18 de agosto de 1987, US-4.608.047, titulada "Sanitary Napkin Attachment Means" y concedida a Mattingly el 26 de agosto de 1986, US-4.589.876, titulada "Sanitary Napkin" y concedida a Van Tilburg el 20 de mayo de 1986, US-4.285.343, titulada "Sanitary Napkin" y concedida a McNair el 25 de agosto de 1981, US-3.397.697, titulada "Disposable Sanitary Shield For Undergarments" y concedida a Rickard el 20 de agosto de 1968, y US-2.787.271, titulada "Sanitary Napkin" y concedida a Clark el 2 de abril de 1957. En US-2004/0068244 se describen artículos absorbentes que tienen aletas con una combinación de relajación de la tensión, incluidas una hendidura o una entalla, y zonas de extensibilidad diferencial. A menudo, las aletas están recubiertas con un adhesivo para ayudar a fijar el artículo absorbente a la braga del usuario.

30 Al plegar las aletas a lo largo de los bordes de la braga del usuario se crean tensiones en las aletas. Las tensiones son especialmente elevadas a lo largo de la línea de plegado en los bordes de la braga del portador, en donde las aletas son dobladas desde la cara de la braga próxima al cuerpo hasta la parte inferior de la braga. Estas tensiones están causadas por el ajuste de la aleta alrededor del perfil curvado de la entrepierna de la braga. Estas tensiones aumentan cuando el portador se sienta o se agacha porque entonces los bordes de la braga son llevados hacia el exterior contra las aletas aumentando así las fuerzas contra esta línea de plegado. Cuando las tensiones aumentan demasiado, las aletas pueden llegar a separarse de la braga perdiéndose parte de las ventajas antes mencionadas de dichas aletas. Además, aún cuando las tensiones no sean suficientemente elevadas como para separar las aletas, sin embargo pueden ser suficientes para hacer que las aletas se agrupen longitudinalmente hacia el interior. Esto reduce de forma eficaz el tamaño de las aletas y el área de la prenda interior del usuario capaz de ser cubierta por las aletas. Un modo de aliviar estas tensiones es proporcionar aletas que tengan medios para aliviar la tensión para aliviar las tensiones que se desarrollan en las aletas.

35 Aunque se considera que las compresas higiénicas que tienen aletas que incluyen medios para aliviar la tensión proporcionan un mejor ajuste con la braga y una mejor protección contra la suciedad en comparación con las toallitas higiénicas que no tienen medios de relajación de la tensión en las alas, las toallitas higiénicas que tienen alas que incluyen medios de relajación de la tensión a menudo ocasionan problemas que impiden que sean ópticamente eficaces. Un problema es que cuando el portador aplica fuerzas a las aletas para doblarlas hacia el interior por debajo de la prenda interior del portador, algunas aletas, de forma individual, pueden no doblarse como una unidad independiente. El resultado es que una parte de la aleta que se dobla queda adherida a la braga del portador. El portador dobla entonces el resto de la aleta y une la aleta a la braga. Este proceso en etapas múltiples que el portador realiza a veces para unir una aleta individual a la braga puede dar lugar a que la aleta quede amontonada y replegada, a que el artículo absorbente quede incorrectamente situado con respecto al cuerpo del portador, y a que la aleta no una de forma segura el artículo absorbente a la braga.

Una posible solución de este problema que se presenta cuando las aletas no se doblan como una unidad independiente es fabricar la aleta de un material más rígido. Sin embargo, esta solución puede no ser preferida porque

el artículo absorbente se lleva en la zona de entrepierna del portador y, a medida que el portador se mueve, la braga del portador a la que se une el artículo absorbente se mueve moviéndose también dicho artículo absorbente. Además, el artículo absorbente puede estar en contacto con el cuerpo del portador y afectar al modo en que la braga del portador se ajusta al cuerpo del portador. Debido a la ubicación en la que el portador lleva puesto el artículo absorbente, es más probable que los portadores prefieran materiales más flexibles frente a los materiales rígidos inflexibles porque dichos materiales pueden tener un menor efecto en el ajuste de la braga del portador y pueden ser más cómodos cuando se usan en la entrepierna del portador. De forma adicional, el uso de un material más rígido para construir las aletas es contrario a la necesidad de tener materiales de aleta que cuenten con medios de relajación de la tensión para relajar la tensión resultante del doblado de la aleta por debajo de la braga.

Lo ideal es que las aletas sean relativamente más rígidas en direcciones determinadas para permitir que cada aleta se doble como una unidad independiente cuando el portador aplica una fuerza para doblar la aleta pero con poca rigidez relativa en otras direcciones para permitir que las tensiones generadas con el doblado de la aleta por debajo de la braga queden aliviadas y para permitir un uso cómodo del artículo absorbente.

Otro problema que ocasiona dificultades es que la forma de la línea de la braga en la entrepierna del portador es, a menudo, curvada. Además, la curvatura de la línea de la braga en la entrepierna del portador puede variar con respecto a la parte de la braga generalmente orientada hacia la parte delantera del portador y con respecto a la parte de la braga generalmente orientada hacia la parte trasera del portador. Por lo tanto, como la aleta de una compresa higiénica se dobla por debajo de la braga del portador, puede generarse una tensión no uniforme a lo largo de la línea de doblado de la aleta. Las tensiones no uniformes pueden impedir que la línea de doblado de la aleta en la posición encajada se adapte a la línea de la braga en la región de la entrepierna del portador y puede dar lugar a los problemas descritos anteriormente en la presente memoria, por ejemplo, que la aleta no se una a la braga del usuario, que la aleta quede amontonada y replegada, y que la compresa higiénica quede situada de forma no adecuada.

Por lo tanto, existe una continua necesidad no satisfecha de obtener aletas que se doblen de forma individual como una unidad independiente y que tengan la capacidad deseada de aliviar las tensiones desarrolladas como resultado del doblado de la aleta por debajo de la braga del portador.

Además, existe una continua necesidad no satisfecha de obtener aletas que tengan áreas con una rigidez relativamente menor que las orientadas con respecto a las líneas de la braga del portador para permitir que el portador instale la aleta de modo que la forma de la línea de doblado de la aleta en la posición doblada se adapte a la forma de la braga del portador, y que tenga la capacidad de aliviar las tensiones desarrolladas como resultado del doblado de la aleta por debajo de la braga del portador.

Sumario de la invención

Según la presente invención se proporciona, según las reivindicaciones adjuntas, un artículo absorbente, por ejemplo, una compresa higiénica, que tiene una combinación de una entalla y de una primera zona de rigidez anisotrópica para transmitir la fuerza aplicada a la aleta por parte del portador cuando se doblan las aletas hacia abajo a lo largo de los bordes de las bragas del portador en la entrepierna.

La compresa higiénica tiene una línea central longitudinal principal, una línea central transversal y una línea central transversal de aleta. La línea central longitudinal principal y la línea central transversal de la aleta se cruzan en una intersección. La compresa higiénica tiene un área frontal y un área trasera dividida por la línea central transversal de la aleta. La compresa higiénica tiene una cara izquierda y una cara derecha que están dispuestas de forma general a lo largo de la línea central transversal.

La compresa higiénica tiene una parte principal de cuerpo y un par de aletas asociadas con la parte principal de cuerpo. La parte principal de cuerpo de la compresa higiénica tiene una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina de respaldo impermeable a los líquidos unida a la lámina superior y un núcleo absorbente colocado entre la lámina superior y la lámina de respaldo. La parte principal de cuerpo tiene dos bordes longitudinales separados y dos bordes terminales separados. Las aletas se extienden lateralmente hacia el exterior desde la parte principal de cuerpo. Las aletas están asociadas con la parte principal de cuerpo en una unión a lo largo de los bordes longitudinales de la parte principal de cuerpo. Las aletas están divididas en una mitad anterior y una mitad posterior por una línea central transversal de la aleta. Las aletas tienen una entalla alejada de la zona de unión. Las aletas tienen, al menos, una primera zona de rigidez anisotrópica situada en posición contigua con respecto a la entalla. La primera zona de rigidez anisotrópica tiene una dirección con una rigidez relativamente mayor y una dirección con una rigidez relativamente inferior. La dirección con una rigidez relativamente mayor es paralela con un ángulo de entre quince a cuarenta grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la cual está situada la primera zona de rigidez anisotrópica. El vértice del ángulo es la intersección de la línea central longitudinal con la línea central transversal de la aleta y el ángulo de rotación se mide hacia la línea central longitudinal en el área en la que está situada la primera zona de rigidez anisotrópica.

La aleta puede tener un par de primeras zonas de rigidez anisotrópica. Las primeras zonas de rigidez anisotrópica pueden estar espaciadas entre sí. Las primeras zonas de rigidez anisotrópica pueden ser corrugadas o ser partes del artículo absorbente laminadas en forma de anillos.

Breve descripción de los dibujos

5 La Fig. 1 es una vista en planta superior de una realización de la compresa higiénica de la presente invención.

La Fig. 2 es un corte transversal tomado a lo largo de la línea 1A-1A de la Fig. 1

La Fig. 3 es un corte transversal tomado a lo largo de la línea 1B-1B de la Fig. 1

La Fig. 4 es una vista en perspectiva de la parte de entrepierna de la braga de una mujer.

10 La Fig. 5 es una vista en planta superior de una realización alternativa de una compresa higiénica de la presente invención.

La Fig. 6 es una vista en planta inferior de la compresa higiénica de la Fig. 1 aplicada a la braga de una mujer.

Descripción detallada de la invención

15 Todos los documentos citados se incorporan, en su parte pertinente, como referencia en la presente memoria; La mención de cualquier documento no debe ser considerada como una aceptación de que forma parte del estado de la técnica con respecto a la presente invención.

20 La presente invención se refiere a artículos absorbentes tales como compresas higiénicas, dispositivos de incontinencia para adultos y similares. Más especialmente, la presente invención se refiere a artículos absorbentes que tienen aletas con una entalla y una primera zona de rigidez anisotrópica para ayudar a transferir la fuerza aplicada por el usuario a través de las aletas cuando las aletas están dobladas hacia el interior y se encuentran bajo la prenda interior del usuario y unidas a la parte inferior de la prenda interior.

25 El término “artículo absorbente”, en la presente memoria, se refiere a artículos que absorben y contienen exudados corporales. Más en particular, el término se refiere a artículos que se colocan contra o cerca del cuerpo del usuario para absorber y contener los diversos exudados descargados por el cuerpo. El término “artículo absorbente” incluye compresas higiénicas, salvaslips y almohadillas para incontinentes (y otros artículos usados en la región de la entrepierna de una prenda de vestir). El término “desechable” se refiere a artículos previstos para ser desechados después de un sólo uso y preferiblemente reciclados, convertidos en abono o de otra manera eliminados de forma compatible con el medio ambiente (es decir, no están previstos para ser lavados o de otra manera recuperados o reutilizados como artículo absorbente). En la realización preferida ilustrada, el artículo absorbente es una compresa higiénica referida con el número 20.

30 El término “compresa higiénica”, en la presente memoria, se refiere a un artículo que es usado por la mujer de forma adyacente a la zona pudenda para absorber y contener los diversos exudados descargados por el cuerpo (p. ej., sangre, sangre menstrual y orina). La presente invención, sin embargo, no se limita a los tipos o las configuraciones particulares de los artículos absorbentes mostrados en los dibujos.

35 El término “anisotrópico”, en la presente memoria, significa que presenta propiedades con diferentes valores cuando se mide en diferentes direcciones.

El término “rigidez”, en la presente memoria, se refiere a la rigidez de doblado.

El término “vértex”, en la presente memoria, se refiere al punto alrededor del cual se mide un ángulo.

40 En la presente memoria, el término “señales” se refiere a marcas o a indicaciones que pueden usarse para transmitir un mensaje. Las señales pueden ser un simple color, gráfico, texto, una flecha, un simple punto, o cualquier combinación de los mismos.

45 En la Figura 1 se muestra una compresa higiénica 20 según la presente invención. Según muestra la Figura 1, la compresa higiénica 20 comprende básicamente un medio absorbente representado por una almohadilla absorbente (o “parte principal de cuerpo”) 22, y dos aletas 24. En la descripción siguiente, salvo que se indique lo contrario, la compresa higiénica descrita en la presente memoria tendrá dos aletas. Aunque no es necesario que la compresa tenga dos aletas, se prefieren dos aletas antes que una. También, aunque no es necesario que las aletas sean imágenes especulares una de otra, preferiblemente estas son imágenes especulares una de otra. Por consiguiente, la descripción de una aleta será asimismo la descripción de la otra y, para mayor claridad, puede omitirse la discusión de la segunda aleta.

La compresa higiénica 20 tiene dos líneas centrales, una línea central longitudinal L principal y una línea central transversal principal T. El término “longitudinal”, en la presente memoria, se refiere a una línea, eje o dirección en el plano de la compresa higiénica 20 que está generalmente alineado (p. ej., aproximadamente paralelo) con un plano vertical que divide a un usuario que está de pie en una mitad izquierda y una mitad derecha del cuerpo cuando esta
 5 usa la compresa higiénica 20. Los términos “transversal” o “lateral” en la presente memoria son intercambiables y se refieren a una línea, eje o dirección que está dentro del plano de la compresa higiénica 20 y que generalmente es perpendicular a la dirección longitudinal.

Con referencia ahora a las Figuras 1, 2 y 3, la compresa higiénica 20 comprende una lámina superior 40, una lámina 42 de respaldo, un núcleo absorbente 44, y un par de aletas 24. Al menos una parte de la lámina superior 40, de la
 10 lámina 42 de respaldo, y del núcleo absorbente 44 comprenden la parte 22 principal de cuerpo.

La lámina superior 40 es permeable a los líquidos y cuando se utiliza la compresa higiénica 20, la lámina superior 40 está en estrecha proximidad con la piel del usuario. La lámina superior 40 es amoldable, de tacto suave y no irritante para la piel del usuario. Puede estar hecha de cualquier material convencional para este tipo de uso. Ejemplos no limitativos de materiales adecuados que pueden utilizarse como lámina superior 40 son poliéster tejido y no tejido,
 15 polipropileno, nylon 7 y rayón, y películas termoplásticas formadas, siendo las películas formadas las preferidas.

Se describen películas adecuadas en US-3.929.135, titulada “Absorptive Structure Having Tapered Capillaries”, concedida a Thompson el 30 de diciembre de 1975; US-4.324.426, titulada “Disposable Absorbent Article Having A Stain-Resistant Topsheet”, concedida a Mullane y Smith el 13 de abril de 1982; US-4.342.314, titulada “Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties”, concedida a Radel y Thompson el 3 de agosto de 1982, y US-4.463.045,
 20 titulada “Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression”, concedida a Ahr, Louis, Mullane y Ouellette el 31 de julio de 1984. Las películas formadas son preferidas para la lámina superior 40 porque son permeables a los líquidos y son no absorbentes. Por consiguiente, la superficie de la película formada que está en contacto con el cuerpo permanece seca y resulta más cómoda para el usuario.

Además, en realizaciones preferidas de la presente invención, al menos una parte de la superficie exterior 40a de la lámina superior 40 es tratada con un tensioactivo. Se prefiere que el tensioactivo esté distribuido prácticamente de forma uniforme y completa por, al menos, la parte de la superficie exterior 40a de la lámina superior 40 que se superpone a la parte 22 principal de cuerpo. Esto puede realizarse mediante cualquiera de las técnicas habituales bien conocidas por el experto en la técnica. Por ejemplo, el tensioactivo puede ser aplicado a la lámina superior 40
 25 mediante pulverización, almohadillado o utilizando rodillos de transferencia.

El tratamiento de la superficie exterior 40a de la lámina superior 40 con un tensioactivo hace que la superficie de la lámina superior 40 se vuelva más hidrófila. Esto permite que los líquidos penetren en la lámina superior 40 de forma más rápida que en el caso de que la superficie no hubiera sido tratada. Esto disminuye la probabilidad de que los fluidos menstruales se escapen de la lámina superior 40 en lugar de ser absorbidos por el núcleo absorbente 44.
 35 Preferiblemente, las partes de la lámina superior 40 que solapan las aletas 24 no son tratadas con tensioactivo. Esto minimizará cualquier posible tendencia de los fluidos a dispersarse lateralmente por las aletas y entrar en contacto con los muslos del usuario u otras partes del cuerpo del usuario.

En realizaciones preferidas, la superficie interior 40b de la lámina superior 40 queda fijada en relación de contacto con el núcleo absorbente 44. Esta relación de contacto hace que el líquido penetre la lámina superior 40 con mayor rapidez que si la lámina superior 40 no estuviera en contacto con el núcleo absorbente 44. La lámina superior 40 puede mantenerse en contacto con el núcleo absorbente 44 aplicando adhesivo a la superficie interior 40b de la lámina superior 40. En US-4.917.697 se describen adhesivos útiles para este fin. Los adhesivos pueden aplicarse mediante los mismos métodos que el tensioactivo a la superficie exterior 40a de la lámina superior 40.
 40

El núcleo absorbente 44 está colocado entre la lámina superior 40 y la lámina 42 de respaldo. El núcleo absorbente 44 proporciona los medios de absorción de flujo menstrual. El núcleo absorbente 44 no necesita tener una capacidad de absorción mucho mayor que la cantidad total de fluido menstrual considerada que debe ser absorbida. El núcleo absorbente 44 es generalmente compresible, adaptable y no irritante para la piel del usuario. Puede comprender cualquier material utilizado en la técnica para este fin. Los ejemplos incluyen pasta de madera triturada generalmente mencionada como “fieltro de aire”, guata de celulosa rizada, espumas absorbentes, esponjas absorbentes, fibras cortadas sintéticas, fibras poliméricas, agentes gelificantes poliméricos formadores de hidrogel, turba, o cualquier material equivalente o combinaciones de materiales.
 45
 50

Los agentes gelificantes poliméricos son aquellos materiales que, cuando entran en contacto con fluidos (es decir, líquidos) tales como agua o fluidos corporales, embeben este fluidos para formar hidrogeles. De esta manera, los fluidos descargados en el núcleo absorbente 44 pueden ser recogidos y retenidos por los agentes gelificantes poliméricos proporcionando así a los artículos de la presente invención una mayor capacidad de absorción y/o de retención de fluidos.
 55

El agente gelificante polimérico que se utiliza en el núcleo absorbente 44 generalmente comprenderá partículas de un material polimérico formador de hidrogel prácticamente insoluble en agua, ligeramente reticulado y parcialmente neutralizado. El término “partículas”, en la presente memoria, se refiere a partículas en cualquier forma como, p. ej., en forma de microgránulos, escamas o fibras. Las características del núcleo absorbente 44 (incluido, aunque no de forma limitativa, los tipos preferidos de materiales poliméricos utilizados en el mismo y los tipos de métodos que pueden ser utilizados para preparar estas partículas poliméricas) se describen, con mayor detalle, en US-5.009.653, concedida a Osborn, y en las patentes incorporadas como referencia en dicha patente.

En una realización, el núcleo absorbente 44 es un laminado que comprende una capa de material polimérico superabsorbente, tal como en forma de partículas, dispuesto entre dos tejidos tendidos al aire, la primera y la segunda capa de tejido (o capas de tejido “superior” e “inferior”). La primera y segunda capas de tejido confinan el material polimérico superabsorbente, mejoran la succión por capilaridad lateral de los exudados absorbidos en el núcleo absorbente 44 y proporcionan un grado de absorbencia.

Un laminado adecuado es el laminado WATER-LOCK L-535 superabsorbente comercializado por Grain Processing Corporation de Muscatine, Iowa (marca WATER-LOCK registrada por Grain Processing Corporation). Dichas láminas superabsorbentes se describen en US-4.467.012, titulada “Composition For Absorbent Film And Method Of Preparation”, concedida a Pedersen y col. el 21 de agosto de 1984, y en US-4.260.443, titulada “Laminated Absorbent Process”, concedida a Lindsay y col. el 7 de abril de 1981.

La lámina 42 de respaldo es impermeable a los líquidos y, por consiguiente, evita que el fluido menstrual manche las prendas de vestir del usuario. En la presente invención puede emplearse cualquier material utilizado en la técnica para este fin. Los materiales adecuados incluyen películas de polietileno estampadas o no estampadas y tejido laminado. Una película de polietileno adecuada es fabricada por Monsanto Chemical Corporation y comercializada como película n.º 8020.

En una realización alternativa de la compresa higiénica 20 (de forma típica en la que la lámina superior 40 sólo se superpone a la parte 22 principal de cuerpo y no se extiende hacia fuera para formar la superficie superior de las aletas), la lámina 42 de respaldo puede comprender dos capas. En este caso, la lámina 42 de respaldo puede comprender una primera capa de material esponjoso dispuesta en la cara 42a opuesta al núcleo de la lámina de respaldo. La finalidad de la primera capa es proporcionar una superficie cómoda y no irritante contra el cuerpo del usuario. La capa esponjosa puede comprender cualquier material adecuado, tal como un material no tejido. Preferiblemente, la capa esponjosa comprende un material no tejido hidrófobo. La segunda capa puede estar dispuesta en la cara 42b de la prenda de vestir de la lámina 42 de respaldo y puede comprender una película impermeable a los fluidos. Se ha descubierto que un material de polietileno de baja densidad de aproximadamente 0,01 milímetros a aproximadamente 0,05 milímetros de espesor, preferiblemente de aproximadamente 0,02 milímetros de espesor, actúa bien como esta segunda capa. Se ha descubierto que una película de polietileno, como la comercializada por Ethyl Corporation, Visqueen Division, con el modelo XP-39385, es especialmente adecuada para esta segunda capa. La lámina 42 de respaldo puede también estar hecha de un material suave, de tipo tela, que sea hidrófobo con respecto a la lámina superior 40. Se ha descubierto que una lámina 42 de respaldo de poliéster o de fibra poliolefínica funciona bien. Un material suave, similar al tejido de la ropa, para la lámina 42 de respaldo especialmente preferido es un laminado de un material no tejido de poliéster y de una película como se describe en US-4.476.180, concedida a Wnuk el 9 de octubre de 1984.

La lámina superior 40 se une o se fija a la lámina 42 de respaldo a lo largo de una costura 36. La costura 36 puede ser formada por cualquier medio usado ordinariamente en la técnica con este propósito, tal como encolado, estampación o sellado en caliente. La lámina superior 40 también puede estar indirectamente unida a la lámina 42 de respaldo.

La parte 22 principal de cuerpo es la parte de la compresa higiénica 20 que contiene un núcleo absorbente tal como el núcleo absorbente 44. La parte 22 principal de cuerpo tiene una superficie en contacto con el cuerpo que es permeable a los líquidos y una superficie opuesta impermeable a los líquidos. Debe entenderse que la realización ilustrada sólo es una realización posible aunque preferida. Otras posibles realizaciones incluyen una en la que un núcleo absorbente 44 está práctica y totalmente envuelto por una lámina superior antes de ser colocado en una lámina de respaldo. La parte 22 principal de cuerpo puede también comprender un núcleo absorbente que posee suficiente integridad para mantenerse independiente y es permeable a los líquidos en una superficie mientras que las demás superficies han sido tratadas para hacer que sean impermeables a los líquidos.

La parte 22 principal de cuerpo puede ser relativamente gruesa o relativamente estrecha y fina. Una parte 22 principal de cuerpo estrecha puede ser eficaz dado que la configuración general y el uso de la compresa higiénica 20 hace que la parte 22 principal de cuerpo se mantenga en estrecha proximidad con el cuerpo. Esta proximidad de la parte 22 principal de cuerpo la sitúa justamente allí donde debe estar: muy cerca del cuerpo en la abertura vaginal. La parte 22 principal de cuerpo puede entonces absorber la mayor parte del fluido menstrual (sangre menstrual) antes de que pueda fluir a lo largo de la cara de las caras de la parte 22 principal de cuerpo. Una parte principal de cuerpo fina también puede ser deseable porque, de forma típica, resulta cómoda para el usuario.

Se proporcionan fijadores tales como medios de unión adhesivos, adhesivos de almohadilla central 54 y adhesivos 56 de aleta, para fijar la compresa higiénica 20 en la región de la entrepierna de una prenda interior.

El adhesivo 54 de almohadilla central proporciona un medio de unión adhesivo para fijar la parte 22 principal de cuerpo en la parte de entrepierna de una braga. La superficie exterior de la aleta 24, adyacente al borde distal 34 de la aleta, está preferiblemente recubierta con un adhesivo 56 de aleta. El adhesivo 56 de aleta se usa para ayudar a mantener la aleta 24 en posición después de haberla envuelto alrededor del borde de la parte de la braga correspondiente a la entrepierna como se describe más adelante en la presente memoria. Las aletas 24 se pueden mantener en su posición uniendo las aletas 24 a la prenda interior o a la aleta opuesta. Fijadores adhesivos adecuados se describen con mayor detalle en US-4.917.697.

10 Como se muestra, cada aleta 24 comprende un par de adhesivos de aleta. Un adhesivo 56 de aleta es colocado en la mitad frontal 26 de la aleta 24, mientras que el otro adhesivo 56 de aleta es colocado sobre la mitad trasera 28 de la aleta 24. Aunque son preferidos un par de adhesivos 56 de aleta, uno colocado sobre la mitad frontal 24 y el otro colocado en la mitad trasera 28, pueden también emplearse otras realizaciones que tienen un único adhesivo 56 de aleta. También pueden utilizarse otras realizaciones que tienen tres o más adhesivos 56 de aleta.

15 Los fijadores utilizados en la presente invención no se limitan a medios de unión adhesivos. Para este fin puede emplearse cualquier tipo de fijador utilizado en la técnica. Por ejemplo, la compresa higiénica 20 podría ser fijada a la prenda interior del usuario mediante el fijador descrito en US-4.946.527, titulada "Pressure-Sensitive Adhesive Fastener and Method of Making the Same" y concedida a Battrell el 7 de agosto de 1990. Para simplificar, sin embargo, los fijadores se describirán en términos de medios de unión adhesivos.

20 Los medios de unión adhesivos se cubren, respectivamente, mediante recubrimientos desprendibles que pueden quitarse, recubrimiento desprendible de almohadilla central y recubrimiento desprendible de aleta, ambos con la designación 58. Los adhesivos sensibles a la presión deberían cubrirse con recubrimientos desprendibles 58 que eviten que los adhesivos se peguen a superficies extrañas antes de su uso. Recubrimientos desprendibles adecuados se describen en US-4.917.697.

25 Las almohadillas 24 mostradas forman parte integral de la parte 22 principal de cuerpo. En tal caso, la lámina superior 40 forma una superficie tanto de las aletas 24 como de la parte 22 principal de cuerpo, y la lámina 42 de respaldo puede formar la otra superficie de la misma. Además, el material absorbente de la compresa higiénica 20 puede extenderse hacia el interior de las aletas 24 formando un núcleo absorbente de la aleta, como se describe más detalladamente en US-4.917.697. De forma alternativa, las aletas pueden comprender piezas independientes de material que están unidas a la parte 22 principal de cuerpo, como se describe en EP-606 358 B1.

30 Las aletas 24 están asociadas cada una con la parte 22 principal de cuerpo a lo largo de una unión. Esta articulación es de forma típica una articulación orientada longitudinalmente (o "longitudinal") tal como las líneas de articulación 30. En la presente memoria, los términos "articulación" (o "línea de articulación") se refieren a la región donde las aletas 24 se extienden desde la parte 22 principal del cuerpo o están unidas a la misma. Estas regiones pueden ser cualquiera de entre diversos tipos de líneas curvas y rectas, aunque sin limitarse a líneas. Por consiguiente, estas regiones pueden comprender bordes, tiras, líneas intermitentes y similares. En la realización ilustrada en la Figura 1, la línea de unión 30 es una línea curva.

35 Las aletas 24 tienen un borde 32 proximal adyacente a la línea de unión 30. Un borde distal (o "extremo libre") 34 está alejado de la línea de unión 30. Según muestra la Figura 1, cada aleta 24 está dividida en una mitad frontal 26 y una mitad trasera 28 mediante una línea central transversal T1 de la aleta. La línea central transversal T1 de la aleta puede coincidir con la línea central transversal principal T de la compresa higiénica, sin que sea absolutamente necesario. La línea central transversal T1 de la aleta se extiende a través de la línea central longitudinal principal L.

40 La compresa higiénica 20 puede estar dividida en un área frontal 100 y un área trasera 110, estando las áreas frontal y traseras divididas por la línea central transversal T1 de la aleta. El área frontal 100 se refiere a la parte de la compresa higiénica 20 que está orientada hacia la parte delantera del portador cuando éste lleva puesta la compresa higiénica 20. El área trasera 110 se refiere a la parte de la compresa higiénica 20 que está orientada hacia la parte trasera del portador cuando éste lleva puesta la compresa higiénica 20.

45 La compresa higiénica 20 puede tener un extremo frontal 130 y un extremo trasero 140. El extremo frontal 130 y el extremo trasero 140 están dispuestos, generalmente, a lo largo de la línea central longitudinal principal. El área frontal 130 se refiere al extremo de la compresa higiénica 20 que está orientado hacia la parte delantera del portador cuando éste lleva puesta la compresa higiénica. El extremo trasero 140 se refiere a la parte de la compresa higiénica 20 que está orientada hacia la parte trasera del portador cuando éste lleva puesta la compresa higiénica 20.

50 El tamaño general de las aletas 24 puede ser fácilmente seleccionado por el experto en la técnica. Preferiblemente, las aletas 24 tienen un tamaño de manera que la compresa higiénica 20 tenga de aproximadamente 10 a aproximadamente 23 centímetros de ancho entre los bordes distales 34 de las aletas en su punto de máxima

separación. Preferiblemente cada aleta 24 tiene de aproximadamente 5 a al menos aproximadamente 19 centímetros de largo en la dirección paralela a la línea central longitudinal principal L de la compresa higiénica.

La forma de las aletas 24 puede ser seleccionada por el experto en la técnica. Preferiblemente, las aletas 24 no solamente son imágenes especulares la una de la otra, sino que las dos mitades de cada una de las aletas 26 y 28 son también simétricas aproximadamente alrededor de la línea central transversal T1 de la aleta. (Debe entenderse que la forma y orientación de las aletas descritas en la presente memoria son las correspondientes a una realización preferida. No constituyen características de diseño obligatorias).

En la realización ilustrada en la Figura 1 las aletas 24 están colocadas ligeramente hacia delante con respecto a la línea central transversal principal T de la compresa higiénica. (En tal caso, la línea central transversal T1 de la aleta no coincide con la línea central transversal principal T de la compresa higiénica 20.) Las aletas 24 pueden estar colocadas de cinco a veinte milímetros por delante de la línea central transversal principal T de la compresa higiénica. Sin embargo, las aletas 24 están preferiblemente colocadas con una separación uniforme con respecto a la línea central longitudinal principal T de la compresa higiénica.

Las aletas 24 pueden estar asociadas con la parte 22 principal de cuerpo en una serie de maneras diferentes. Muchas de las diferentes formas en las que un componente (tal como las aletas 24) puede estar “unido a” o “asociado con”, etc., otro componente se encuentran descritas en las definiciones de estos términos contenidas en US-5.007.906, titulada “Decoupled Sanitary Napkin” y concedida a Osborn y col. el 16 de abril de 1991. Cuando las aletas comprenden elementos separados, éstos pueden estar unidos a la parte 22 principal de cuerpo mediante cualquier técnica conocida por el experto en la técnica. Estas técnicas incluyen, aunque no de forma limitativa, adhesivos, calor y/o presión, ultrasonidos, etc.

Las aletas 24 están asociadas con la parte 22 principal de cuerpo a lo largo de las líneas de unión 30. Las líneas de unión pueden ser cóncavas, rectas, (o, aunque preferiblemente no, convexas) con respecto a la línea central longitudinal principal L. Las líneas de unión 30 pueden comprender las líneas o áreas en las que se unen elementos individuales de aleta a la parte principal 24 de cuerpo. De forma alternativa, cuando las aletas 24 están integradas con la parte 22 principal de cuerpo, las líneas de unión 30 pueden representar líneas de delimitación entre la parte 22 principal de cuerpo y las aletas 24 (aunque no es necesario que exista una línea de delimitación precisa).

Tampoco es necesario que las aletas 24 se extiendan desde (o que se unan a lo largo de) los bordes longitudinales 22 de la parte 22 principal de cuerpo. Las aletas 24 pueden unirse hacia adentro (o “hacia el interior”) de los bordes longitudinales 80 hacia la línea central longitudinal, tal cual se muestra en US-4.900.320, concedida a McCoy el 13 de febrero de 1990. Las aletas 24 pueden estar unidas, por lo tanto, cada una de ellas, a la parte 22 principal de cuerpo a lo largo de la línea central longitudinal principal L, o a lo largo de los bordes longitudinales 80 de la parte 22 principal de cuerpo, o en cualquier parte situada entre la línea central longitudinal principal L y los bordes longitudinales 80 de la parte 22 principal de cuerpo. Las aletas 24 estarán situadas, por supuesto, por lo general en caras opuestas de la línea central longitudinal principal L.

Las aletas 24 tienen una entalla 50 y una primera zona de rigidez anisotrópica 70. La entalla 50 está colocada alejada de la línea de unión 30. En la realización mostrada en la Figura 1, la entalla 50 está colocada lejos del borde distal 34 y centrada sobre la línea central transversal T1 de la aleta. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que la entalla 50 ayuda a que la aleta 24 se ajuste alrededor de los bordes de la braga del usuario.

La entalla 50 puede ser una hendidura o una entalla. En la presente memoria, el término “entalla” se refiere a un espacio, indentación o hueco a lo largo del borde de un material o de un laminado de materiales. En la presente memoria el término “hendidura” se refiere a un corte estrecho en donde dos bordes de material están adyacentes o casi adyacentes uno con otro sin estar unidos entre sí. Una hendidura puede ser recta o curvilínea.

La primera zona de rigidez anisotrópica 70 es contigua a la entalla 50. En la realización mostrada en la Figura 1, las aletas 24 tienen, cada una de ellas, dos primeras zonas de rigidez anisotrópica 70 contiguas a la entalla 50. Las dos primeras zonas de rigidez anisotrópica 70 están separadas entre sí en caras opuestas de la línea central transversal T1 de la aleta. Aunque se prefiere un par de primeras zonas de rigidez anisotrópica 70 contiguas a la entalla 50, pueden utilizarse también otras realizaciones que tienen una primera zona de rigidez anisotrópica 70 contigua a la entalla 50. Pueden también usarse otras realizaciones que tienen tres o más primeras zonas de rigidez anisotrópica 70 contiguas a la entalla 50.

En la realización mostrada en la Figura 1, se coloca una primera zona de rigidez anisotrópica 70 en ambas caras de la línea central transversal T1 de la aleta. Por lo tanto, la primera zona de rigidez anisotrópica 70 reside sobre la mitad delantera 26 de la aleta 24 mientras que la otra primera zona de rigidez anisotrópica 70 reside sobre la mitad trasera 28 de la aleta 24.

La primera zona de rigidez anisotrópica 70 comprende una zona en la que la rigidez del material del cual se construyen las aletas 24 tiene una rigidez en una dirección sobre el plano que se diferencia de la rigidez en otra

dirección sobre el plano. Un ejemplo de un material con rigidez anisotrópica es el cartón ondulado. El cartón ondulado es más rígido en una dirección alineada con las líneas de ondulación que en una dirección perpendicular al plano de las líneas de ondulación.

5 La rigidez anisotrópica a la que se hace referencia en la presente memoria es preferiblemente no elástica. Es decir, se consigue sin necesidad de utilizar piezas, fibras o materiales elásticos individuales para aumentar la rigidez en una o más partes de la compresa higiénica.

10 Las estructuras adecuadas para las primeras zonas de rigidez anisotrópica son zonas de material corrugadas o laminadas en anillo. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que el material situado entre las líneas de doblado actúa como un eje que puede tener rigidez de doblado. Las líneas de doblado pueden ser curvas. El material laminado en forma de anillos o corrugado tiene rigidez anisotrópica ya que el material laminado en forma de anillos o corrugado tiene una rigidez relativamente mayor en la dirección alineada con las líneas y una rigidez relativamente inferior en una dirección transversal a las líneas de ondulación. La dirección más rígida puede denominarse la dirección más resistente y la dirección perpendicular al plano de las líneas de doblado o líneas de ondulación, que es menos rígida, puede denominarse la dirección menos resistente. La dirección relativamente más rígida puede ser ortogonal a la dirección relativamente menos rígida, pero el ángulo de anisotropía puede ser un ángulo cualquiera.

Los procesos adecuados para la laminación en anillos o el corrugado se describen en US-4.107.364, concedida a Sisson el 15 de agosto de 1978; US-4.834.741, concedida a Sabee el 30 de mayo de 1989; US-5.167.897, concedida a Weber y col. el 1 de diciembre de 1992; US-5.156.793, concedida a Buell y col. el 20 de octubre de 1992, y US-5.143.679, concedida a Weber y col. el 1 de septiembre de 1992.

20 La Figura 4 es una representación de la parte 14 de entrepierna de una prenda interior 11 del tipo habitualmente usado por muchas mujeres y conocido como una braga. La braga 11 comprende una sección anterior 10, una sección posterior 12 y una parte 14 de entrepierna que une las secciones anterior y posterior. La parte 14 de entrepierna comprende dos bordes laterales 16 y una parte 18 central de entrepierna.

25 La compresa higiénica 20 de la presente invención se utiliza retirando los recubrimientos desprendibles 58 y colocando la compresa higiénica 20 en una braga 11. El centro de la parte 22 principal de cuerpo se coloca en la parte 14 de la entrepierna de la braga con un extremo de la parte 22 principal de cuerpo extendiéndose hacia la parte delantera 10 de la braga y extendiéndose el otro hacia la parte trasera 12. La lámina 42 de respaldo está situada en contacto con la superficie interior de la parte 18 central de entrepierna de la braga. El adhesivo 54 de almohadilla central mantiene la parte 22 principal de cuerpo en su posición.

30 Las partes distales de las aletas 24 están plegadas alrededor de los bordes laterales 16 de la braga. Los adhesivos de aleta fijan las aletas 24 a la parte inferior de la braga. Para plegar una aleta 24, el portador presiona una parte de la aleta 24 alrededor del borde 16 de la parte 14 de entrepierna de la braga. Se requiere aplicar fuerza para presionar la aleta 24 desde la cara de la braga próxima al cuerpo hacia la cara inferior de la braga puesto que la aleta debe doblarse para seguir el arco formado por los bordes 16 de la parte 14 de entrepierna.

35 La lámina superior 40 puede formar una superficie de las aletas 24 y la lámina 42 de respaldo puede formar la otra superficie de las aletas 24. La lámina superior 40 y la lámina 42 de respaldo son, preferiblemente, flexibles para permitir que los materiales se adapten, respectivamente, al cuerpo del portador y a la braga. Por lo tanto, cuando el portador presiona sobre una parte de la aleta 24 para plegar la aleta 24 hacia la parte inferior de la braga, la fuerza aplicada por el portador puede no ser transmitida por toda la aleta 24. Cuando la fuerza aplicada por el portador no es transmitida por toda la aleta 24, solamente partes de la aleta 24 pueden quedar plegadas por debajo de la braga, quedando otras partes de la aleta sobre la cara de la braga próxima al cuerpo. Puesto que las aletas 24 tienen una unión adhesiva, algunas partes de la aleta 24 pueden adherirse a la parte inferior de la braga mientras que otras partes de la aleta 24 no se encuentran en la posición correcta. El portador puede entonces aplicar fuerza a las otras partes no unidas de la aleta 24 para unir dichas partes a la braga. Este proceso en etapas múltiples que es utilizado a veces por el portador para unir una aleta 24 a la braga del portador, puede ser incómodo para el portador y puede resultar en que la aleta 24 quede amontonada y replegada, en que la compresa higiénica 20 quede situada en posición inadecuada con respecto al cuerpo del portador, y en que la aleta 24 no una de forma segura la compresa higiénica 20 a la braga del portador.

50 Para obtener aletas 24 que pueden doblarse como una unidad independiente y que tienen la capacidad deseada de aliviar las tensiones desarrolladas como resultado del plegado de la aleta por debajo de la braga del portador, las aletas 24 se dotan de una o más zonas de rigidez anisotrópica 70 para distribuir la fuerza aplicada por el portador a la aleta 24 por una mayor extensión del área de la aleta 24.

55 La entalla 50 y la primera zona de rigidez anisotrópica 70 se sitúan en las aletas 24 alejadas de la línea de unión 30. Como se ha mencionado anteriormente, la entalla 50 puede ser bien una hendidura o bien una entalla. La hendidura o entalla puede tener cualquier forma. La dimensión general de la entalla 50 puede variar considerablemente. Preferiblemente, la dimensión de la entalla 50 es tal que ésta no alcanza la línea de unión 30.

- La primera zona de rigidez anisotrópica 70 es contigua a la entalla 50. La primera zona de rigidez anisotrópica 70 comprende una zona de rigidez anisotrópica. La zona de rigidez anisotrópica puede tener cualquier forma. De forma típica, formará una figura de tres caras (aproximadamente triangular, en forma de trozo de tarta o en forma de abanico) en una vista en planta. Debería entenderse, sin embargo, que la forma exacta de la zona de rigidez anisotrópica no es siempre tan crítica como la ubicación y las propiedades de rigidez de la zona de rigidez anisotrópica. De forma análoga, no es fundamental que existan líneas de delimitación precisas que marquen los límites de las zonas de rigidez anisotrópicas. Por consiguiente, puede haber una transición gradual entre las zonas de rigidez anisotrópica y el resto de la aleta.
- Las primeras zonas de rigidez anisotrópica están, de forma típica, limitadas por una cara por, al menos, una parte del borde distal 34 de la aleta 24. A menudo se trata de una línea curva. Las caras restantes de las primeras zonas de rigidez anisotrópica, de forma típica, se encuentran dentro del resto de la aleta 24 y no se extienden hasta la parte 22 principal de cuerpo.
- El área total cubierta por las primeras zonas de rigidez anisotrópica puede variar considerablemente. El área puede cubrir una parte relativamente grande de la aleta 24, siempre que queden algunas partes de la aleta 24 que sean menos rígidas.
- La rigidez de las primeras zonas de rigidez anisotrópica puede variar dependiendo de diversos factores. Estos incluyen, aunque no de forma limitativa, el tamaño y la configuración de la braga del portador, el tamaño y la configuración de las aletas, y el tipo de materiales de los que están hechas las aletas. Cualquier grado de rigidez puede proporcionar una cierta ventaja frente a una compresa higiénica que no esté dotada de zonas de rigidez anisotrópica. La rigidez de las primeras zonas de rigidez anisotrópica no debe, sin embargo, ser tan elevada que la rigidez haga que la compresa higiénica sea incómoda para el portador o que no se ajuste bien a la braga del portador.
- La primera zona de rigidez anisotrópica 70 puede dotarse de rigidez anisotrópica mediante laminación en forma de anillos de dichas regiones según las patentes de laminación en forma de anillos descritas anteriormente en la presente memoria. La laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de quince a cuarenta y cinco grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la primera zona de rigidez anisotrópica. Más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de veinte a cuarenta grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la primera zona de rigidez anisotrópica. Aún más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de veinticinco a treinta y cinco grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la primera zona de rigidez anisotrópica. Con máxima preferencia, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de treinta grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la primera zona de rigidez anisotrópica. El vértice del ángulo es la intersección de la línea central longitudinal con la línea central transversal de la aleta y la rotación del ángulo se mide hacia la línea central longitudinal en el área en la que está situada la primera zona de rigidez anisotrópica. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que orientando la primera zona de rigidez anisotrópica de este modo, la fuerza aplicada por el portador a una mitad de la aleta que tiene una primera zona de rigidez anisotrópica es transferida a la otra mitad de la aleta y que la aleta se pliega por debajo de la braga como una unidad independiente.
- El grado de rigidez proporcionada puede variar a lo largo de las diferentes partes de la primera zona de rigidez anisotrópica. Por ejemplo, el número o la amplitud de las corrugaciones formadas por la laminación en anillos podría variarse de modo que una o ambas características sean mayores en la proximidad de la línea central transversal T1 de la aleta.
- Los medios de relajación de la tensión pueden ser una entalla en la aleta, una extensión del material laminado en forma de anillos en una dirección perpendicular a las líneas de doblado, combinaciones de las dos, o cualquier otra estructura capaz de proporcionar relajación de la tensión.
- La Figura 5 es una realización alternativa de una compresa higiénica de la presente invención que tiene segundas zonas de rigidez anisotrópica 90. Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 pueden comprender partes de la parte 22 principal de cuerpo, partes de las aletas 24, o ambas. Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 pueden estar situadas en su totalidad sobre las aletas 24.
- Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 están situadas, de forma más específica, en las regiones 92 de esquina de la compresa higiénica 20. La compresa higiénica 20, preferiblemente, tiene cuatro regiones 92 de esquina, dos cerca de cada aleta 24. El término “regiones 92 de esquina”, en la presente memoria, se refiere a las partes de la compresa higiénica 20 que están situadas generalmente a lo largo de o adyacentes a una parte de la zona de unión longitudinal de cada aleta 24. Las regiones 92 de esquina de cada aleta 24 están situadas en las regiones de los

extremos 94 de cada zona 30 de unión. Una región 92 de esquina está situada en posición adyacente a la zona 30 de unión longitudinal situada en la mitad delantera 26 de la aleta 24. La otra es adyacente a la zona 30 de unión longitudinal situada en la mitad trasera 28 de la aleta 24. Las regiones 92 de esquina están, preferiblemente, dispuestas, al menos parcialmente, separadas en dirección longitudinal con respecto a la línea central transversal T1 de la aleta en cada una de las direcciones. (Por consiguiente, las regiones 92 de esquina pueden describirse como longitudinalmente “alejadas” de la línea central transversal T1 de la aleta).

En el caso más preferido (como se describe más adelante en mayor detalle), las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 están situadas a lo largo de una parte de la línea de plegado en la que las aletas 24 están plegadas alrededor de la entrepierna de la braga del usuario. La línea de unión estará, de forma típica, situada a lo largo de o adyacente a la zona 30 de unión longitudinal de cada aleta 24. Puesto que las “partes”, “zonas” y “regiones” en la presente memoria hacen referencia a zonas generales, las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 y las regiones 92 de esquina no se limitan a los puntos situados justamente sobre las líneas de unión 30. De forma típica, ambas incluirán los puntos situados sobre las líneas de unión 30, así como las áreas circundantes de la compresa higiénica 20 (que incluyen las líneas de plegado anteriormente mencionadas). Las zonas de unión longitudinal, por lo tanto, sirven, de forma típica, como buenas aproximaciones para la ubicación de las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90.

Las regiones 92 de esquina se designan como tales porque incluyen, de forma típica, las “esquinas” formadas a lo largo de la periferia de la compresa higiénica 20. Las “esquinas” están situadas en las posiciones en donde los bordes 95 de las aletas 24 intersectan los bordes 80 laterales longitudinales de la parte 22 principal de cuerpo cuando la compresa higiénica 20 se muestra en vista en planta. Sin embargo, no es necesario que exista un ángulo agudo en la intersección de estos bordes o líneas de delimitación para que reciban este nombre.

Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 puede tener una forma cualquiera. De forma típica, formarán una figura de tres caras (aproximadamente triangular, en forma de trozo de tarta o en forma de abanico) en una vista en planta cuando están totalmente extendidas. A menudo, la figura definida por las segundas zonas de rigidez anisotrópica tendrán dos caras con una longitud aproximadamente igual y una cara más corta. El borde 35 de las aletas 24 habitualmente forma la cara más corta. Debería entenderse, sin embargo, que la forma precisa de las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 no siempre es tan decisiva como la ubicación y propiedades de rigidez de las segundas zonas de rigidez anisotrópica. Tampoco es fundamental que exista una línea de demarcación claramente definida que marque los límites de las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90. Por lo tanto, puede haber una transición gradual entre las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 y las otras partes de la compresa higiénica.

Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 pueden estar limitadas por una cara por la línea 30 de unión. De forma alternativa, el límite puede ser adyacente a la línea 30 de unión. Si las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 están dotadas en la parte 22 principal de cuerpo (por ejemplo, si están formadas por un pliegue hecho a lo largo de la parte 22 principal de cuerpo), el límite puede estar situado tan hacia el interior como la línea central longitudinal principal L. Las segundas líneas de rigidez anisotrópica 90 están, de forma típica, limitadas en los extremos por, al menos, una parte del borde 35 de la aleta 24. A menudo se trata de una línea curva. Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 pueden también estar limitadas en los extremos por una parte de los bordes longitudinales 80 de la parte principal de cuerpo y/o bordes terminales 82 de la parte 22 principal de cuerpo. La tercera cara de las segundas zonas de rigidez anisotrópica está, de forma típica, formada por una delimitación que puede ser una línea imaginaria que transcurre desde el punto correspondiente a las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 que está situado sobre la línea central transversal T1 de la aleta (o bien el punto más próximo a la misma), hasta un punto situado sobre el borde 35 de la aleta 24.

El área total cubierta por las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 puede variar ampliamente. El área puede cubrir una parte relativamente grande de la compresa higiénica siempre que queden algunas partes de la compresa higiénica adyacentes a, al menos, partes de la línea central longitudinal principal y de la línea central transversal de la aleta que son menos rígidas. Las segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 pueden estar dotadas de la parte 22 principal de cuerpo a lo largo de toda la zona 30 de unión de las aletas 24. Preferiblemente, en la presente invención, no se proporcionan segundas zonas de rigidez anisotrópica 90 a lo largo de toda la zona 30 de unión o por toda la aleta.

Son estructuras adecuadas para segundas zonas de rigidez anisotrópica las mismas que las descritas para las primeras zonas de rigidez anisotrópica. La laminación en forma de anillos o corrugado para las segundas zonas de rigidez anisotrópica puede aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de cincuenta u ochenta y tres grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de cincuenta y siete a setenta y ocho grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Aún más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de

plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de sesenta a setenta y tres grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. El vértice del ángulo es la intersección de la línea central longitudinal con la línea central transversal de la aleta y la rotación del ángulo se mide hacia la línea central longitudinal en el área en la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que orientando la segunda zona de rigidez anisotrópica de este modo el material de la aleta es menos rígido en una dirección generalmente perpendicular a la línea de doblado deseada de la aleta que es la línea de la braga en la región de entrepierna del portador. Por lo tanto, cuando el portador aplica la fuerza necesaria para doblar una aleta por debajo de la braga, la aleta es menos rígida en la dirección del doblado deseado y se deforma de modo que la línea de doblado se amolda prácticamente a la línea de la braga. Los medios de relajación de la tensión pueden ser una extensión del material laminado en forma de anillos en una dirección perpendicular a las líneas de doblado o cualquier otra estructura capaz de proporcionar relajación de la tensión.

Si una segunda zona de rigidez anisotrópica se sitúa en el área delantera de la compresa higiénica 20, la laminación en forma de anillos o corrugación para las segundas zonas de rigidez anisotrópica se aplica mejor de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones queden orientadas en una dirección paralela a un ángulo de sesenta y tres a ochenta y tres grados con respecto a la línea central transversal de aleta sobre la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de sesenta y ocho a setenta y ocho grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Aún más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de setenta y tres grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que orientando la segunda zona de rigidez anisotrópica en el área frontal de la compresa higiénica 20 de este modo, el material de la aleta es menos rígido en una dirección generalmente perpendicular a la línea de doblado deseada de la aleta, que es la línea de la braga en la región de entrepierna del portador. Por lo tanto, cuando el portador aplica la fuerza necesaria para doblar una aleta por debajo de la braga, la aleta es menos rígida en la dirección del doblado deseado y se deforma de modo que la línea de doblado se amolde prácticamente a la línea de la braga.

Si una segunda zona de rigidez anisotrópica se sitúa en el área trasera de la compresa higiénica 20, la laminación en forma de anillos o corrugación para la segunda zona de rigidez anisotrópica se aplica mejor de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones queden orientadas en una dirección paralela a un ángulo de cuarenta y cinco a setenta y cinco grados con respecto a la línea central transversal de aleta sobre la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de cincuenta a setenta grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Aún más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debe aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de cincuenta y cinco a sesenta y cinco con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Aún más preferiblemente, la laminación en forma de anillos o corrugación debería aplicarse de modo que las líneas 60 de plegado en las corrugaciones estén orientadas en dirección paralela a un ángulo de sesenta grados con respecto a la línea central transversal de la aleta en la cara sobre la que está situada la segunda zona de rigidez anisotrópica. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que orientando la segunda zona de rigidez anisotrópica en el área trasera de la compresa higiénica 20 de este modo, el material de la aleta es menos rígido en una dirección generalmente perpendicular a la línea de doblado deseada de la aleta que es la línea de la braga en la región de entrepierna del portador. Por lo tanto, cuando el portador aplica la fuerza necesaria para doblar una aleta por debajo de la braga, la aleta es menos rígida en la dirección del doblado deseado y se deforma de modo que la línea de doblado se amolde prácticamente a la línea de la braga.

Pueden ser deseables diferentes orientaciones para las segundas zonas de rigidez anisotrópica puesto que una braga puede tener líneas de braga asimétricas entre la parte delantera y la parte trasera de la braga. Una braga puede ser asimétrica entre la parte delantera y la parte trasera para permitir que la braga se ajuste mejor al cuerpo del portador en la región de entrepierna, que también es asimétrica entre la parte delantera y la parte trasera.

La rigidez de las segundas zonas de rigidez anisotrópica pueden variar dependiendo de diversos factores. Estos incluyen, aunque no de forma limitativa, el tamaño y la configuración de las bragas del portador, el tamaño y la configuración de las aletas, y el tipo de materiales de los que están hechas las aletas. Cualquier grado de rigidez puede proporcionar una cierta ventaja frente a una compresa higiénica que no esté dotada de zonas de rigidez anisotrópica. La rigidez de las segundas zonas de rigidez anisotrópica no debería de ser tan elevada, de modo que la rigidez haga que la compresa higiénica sea incómoda para el portador o que no se ajuste bien a la braga del portador.

En la Figura 5 se muestra una aleta 24 que tiene señales 120 que indican una ubicación en la que el portador puede aplicar una fuerza para hacer encajar la aleta 24. Las señales 120 pueden ayudar al portador a identificar la zona correcta de la aleta 24 sobre la que debe presionar la aleta 24 de modo que la aleta 24 entera se doble por debajo de la braga como una unidad independiente. Las señales 120 pueden estar situadas en la mitad delantera 26 de la aleta 24, la mitad trasera 28 de la aleta 24, o tanto en la mitad delantera 26 como en la mitad trasera 28 de la aleta 24. Preferiblemente, las señales están situadas en ambas aletas 24.

Más especialmente, la presente invención se refiere a artículos absorbentes tales como toallitas sanitarias que tienen aletas con una entalla y una primera zona de rigidez anisotrópica para ayudar a transferir la fuerza aplicada por el usuario a través de las aletas cuando las aletas están dobladas hacia el interior y se encuentran bajo la prenda interior del usuario y unidas a la parte inferior de la prenda interior.

Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Salvo que se indique lo contrario, se pretende que cada magnitud signifique el valor mencionado y un intervalo funcionalmente equivalente que rodea dicho valor. Por ejemplo, una magnitud descrita como “40 mm” significa “aproximadamente 40 mm”.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente (20) para llevar en una prenda interior, teniendo dicho artículo absorbente una línea central longitudinal principal (L), una línea central transversal (T), y una línea central transversal de aleta, teniendo dicha línea central longitudinal principal y dicha línea central transversal de aleta una intersección, un
5 área delantera y un área trasera, dichas áreas delantera y trasera divididas por dicha línea central transversal de aleta, una cara izquierda y una cara derecha, estando dicha cara izquierda y dicha cara derecha generalmente dispuestas a lo largo de dicha línea central transversal, comprendiendo dicho artículo absorbente:

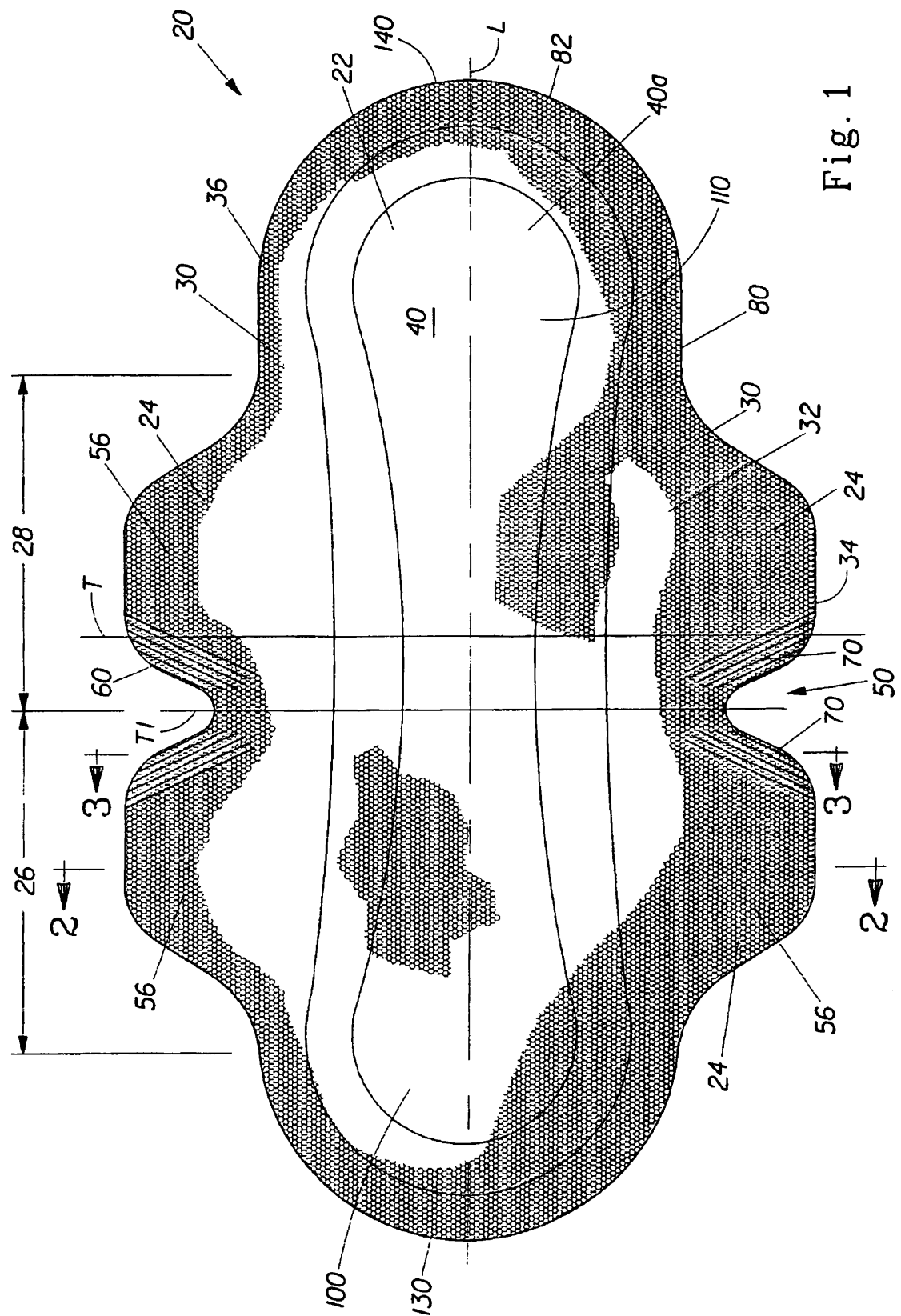
 una parte (22) principal de cuerpo que tiene dos bordes laterales longitudinales separados y dos bordes
10 terminales transversales separados entre sí, comprendiendo dicha parte principal de cuerpo una lámina superior (40) permeable a los líquidos, una lámina (42) de respaldo impermeable a los líquidos unida a dicha lámina superior (40) y un núcleo absorbente (44) colocado entre dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo;

 un par de aletas (22) que se pliegan y que aseguran dicho artículo absorbente a dicha prenda interior, estando
15 dichas aletas asociadas a dicha parte principal de cuerpo en una zona (30) de unión, extendiéndose una aleta lateralmente hacia el exterior desde cada uno de los bordes laterales longitudinales de dicha parte principal de cuerpo, teniendo cada una de dichas aletas una mitad delantera (28) y una mitad trasera (28), estando dichas mitades delantera y trasera divididas por dicha línea central transversal (T1) de aleta;

 una entalla (50) situada en dichas aletas (22) alejadas de dicha zona (30) de unión; y

 al menos una primera zona de rigidez anisotrópica (70) está situada en dichas aletas en posición contigua a
20 dicha entalla (50), en donde dicha primera zona de rigidez anisotrópica tiene una dirección con una rigidez relativamente mayor y una dirección con una rigidez relativamente inferior,

 caracterizado por que dicha dirección con una rigidez relativamente mayor de dicha primera zona de rigidez
25 anisotrópica es paralela a un ángulo de quince a cuarenta y cinco grados con respecto a dicha línea central transversal de aleta sobre la cara sobre la que dicha primera zona de rigidez anisotrópica está situada, en donde el vértice de dicho ángulo es dicha intersección de dicha línea central longitudinal con dicha línea central transversal de aleta, y la rotación del ángulo se mide hacia dicha línea central longitudinal en dicha área en la que está situada dicha primera zona de rigidez anisotrópica.
2. El artículo absorbente de la reivindicación 1, en donde dicha aleta comprende un par de primeras zonas de rigidez anisotrópica.
3. El artículo absorbente de la reivindicación 2, en donde dicho par de primeras zonas de rigidez anisotrópica están
30 separadas entre sí.
4. El artículo absorbente de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha primera zona de rigidez anisotrópica está formada por partes precorrugadas o laminadas en forma de anillos de dicha aleta.
5. El artículo absorbente de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una segunda
35 zona de rigidez anisotrópica (90) situada adyacente a dicha zona de unión, en donde dicha segunda zona de rigidez anisotrópica tiene una dirección con una rigidez relativamente mayor y una dirección con una rigidez relativamente menor, en donde dicha dirección con una rigidez relativamente mayor de dicha segunda zona de rigidez anisotrópica es paralela a un ángulo de cincuenta a ochenta y tres grados con respecto a dicha línea central transversal de aleta sobre la cara sobre la que está situada dicha segunda zona de rigidez anisotrópica, en donde el vértice de dicho ángulo es dicha intersección de dicha línea central longitudinal con dicha línea
40 central transversal de aleta, y la rotación del ángulo se mide hacia dicha línea central longitudinal en dicha área en la que está situada dicha segunda zona de rigidez anisotrópica.
6. El artículo absorbente de la reivindicación 5, en donde dicha segunda zona de rigidez anisotrópica (90) está hecha de partes corrugadas o partes laminadas en forma de anillo de dicho artículo absorbente.
7. El artículo absorbente de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha aleta tiene señales
45 que indican una ubicación en la que puede aplicarse una fuerza para hacer encajar dicha aleta.
8. El artículo absorbente de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha línea central transversal de aleta está situada a una distancia de cinco a veinte milímetros de dicha línea central transversal.



Fi. 1

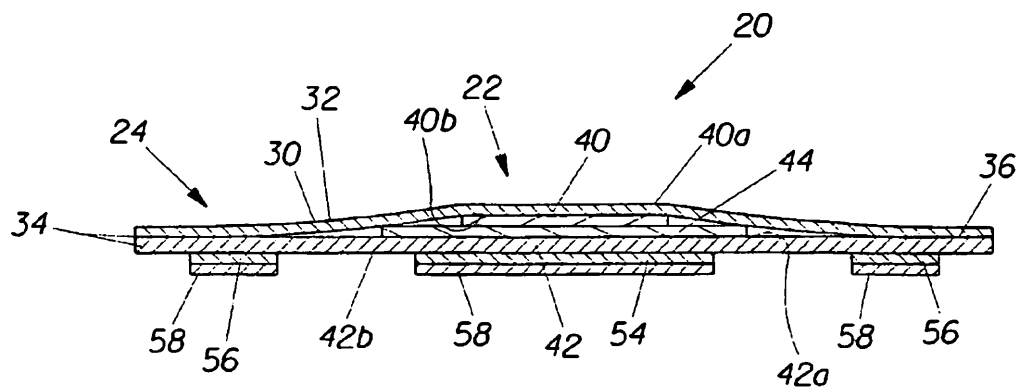


Fig. 2

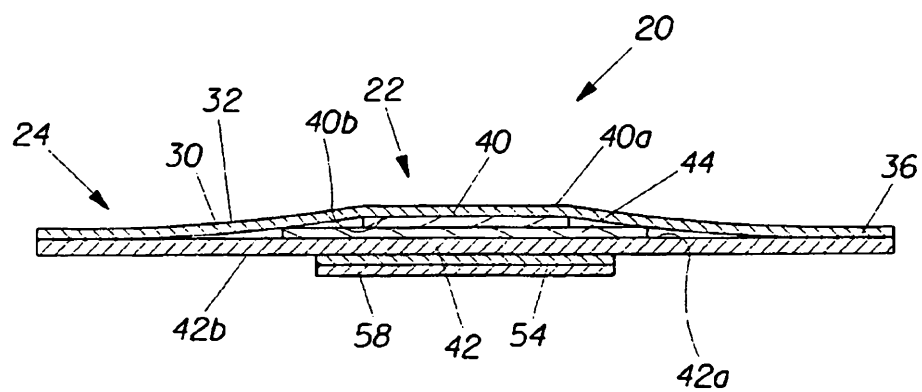


Fig. 3

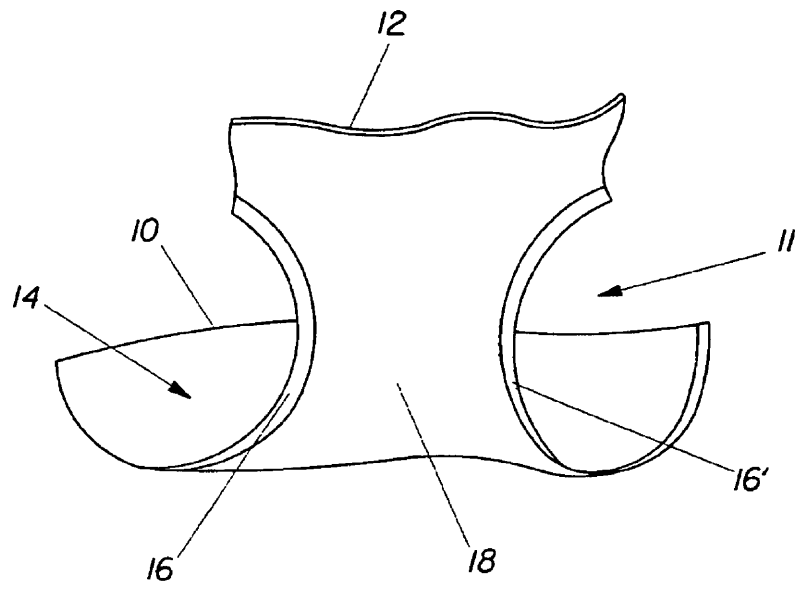


Fig. 4

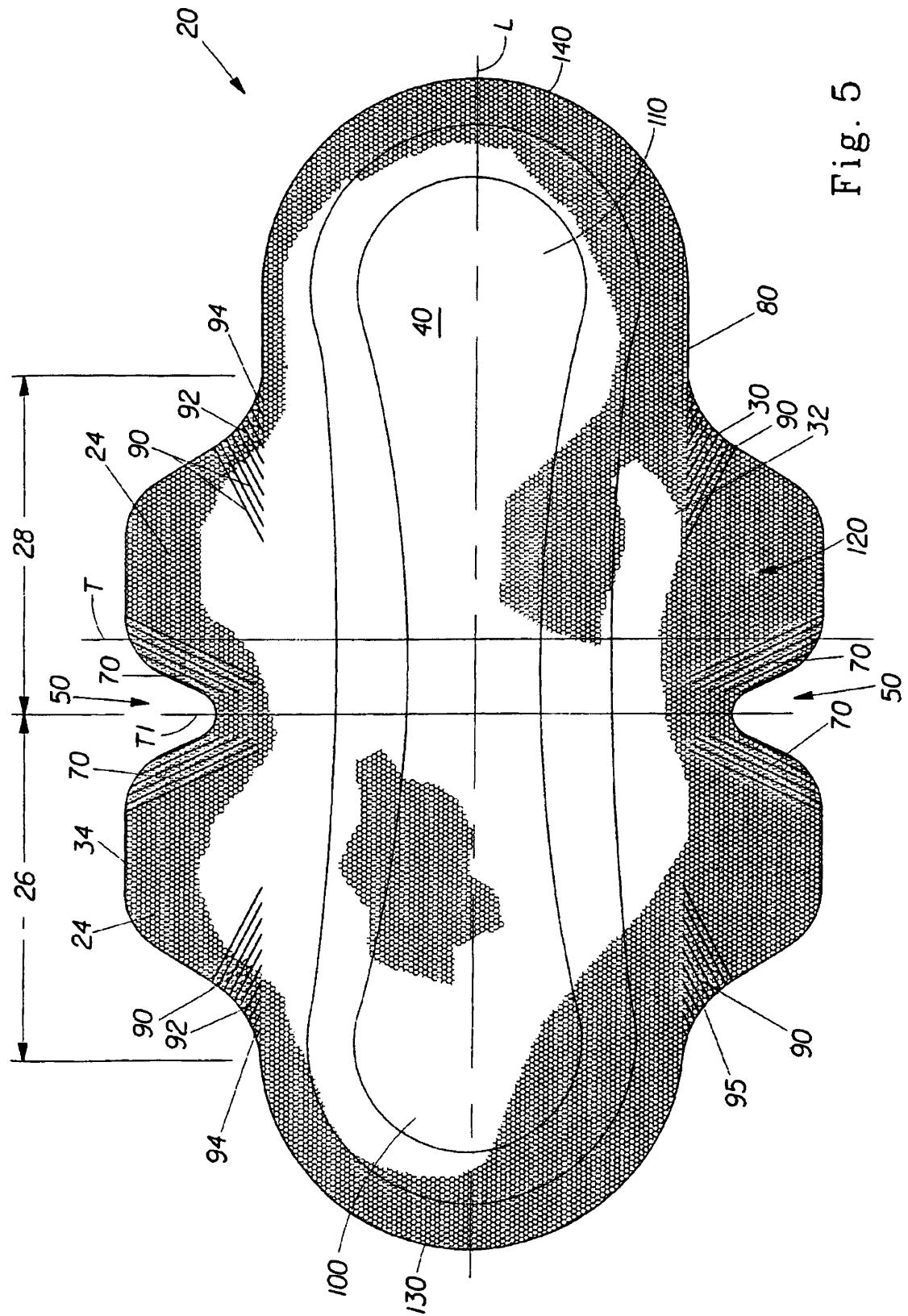


Fig. 5

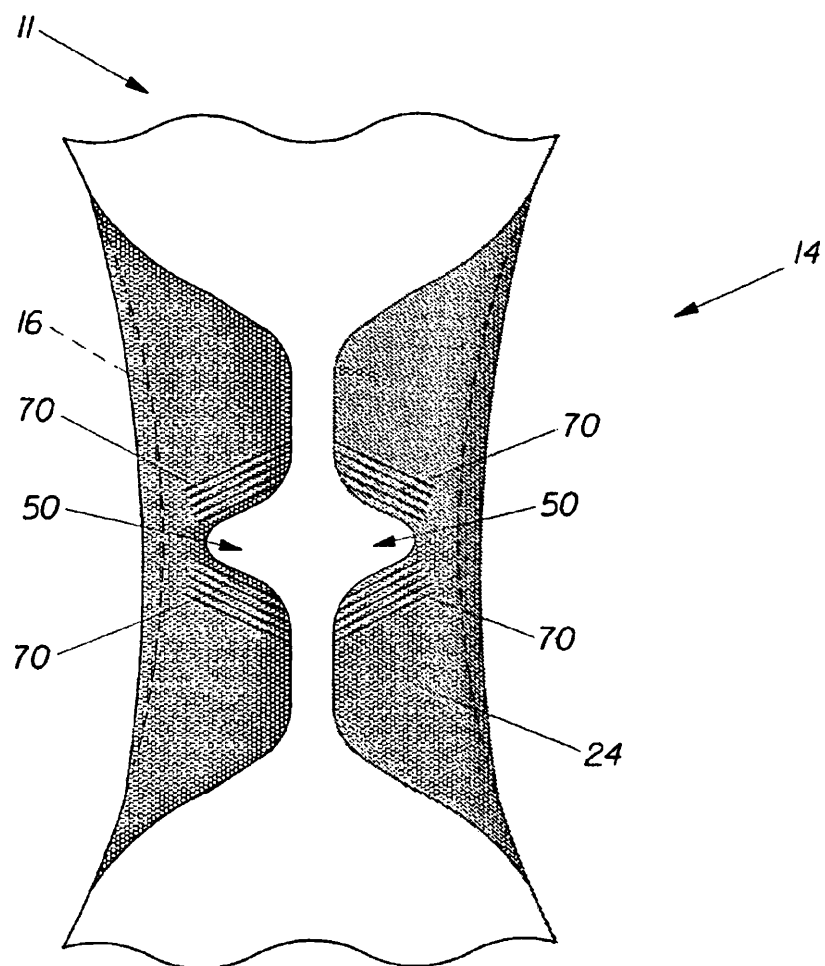


Fig. 6