

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

**No. 10-081401--00012-0000**Fecha: 2013-07-18 11:47:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 31**Ref: Expediente No. 10-081401**

Solicitud de registro de patente de invención denominada
"ARTÍCULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZÓN"
Solicitante: UNI-CHARM CORPORATION

Yo **Darío Cárdenas Navas**, identificado como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderado de **UNI-CHARM CORPORATION**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **4298** que fue notificado por fijación en lista el 05 de Marzo de 2013.

1. Respecto a una Divisional

Con el fin de dar una mayor claridad a la invención y por deseo del solicitante, se solicitará se presentará una solicitud divisional que incluye las reivindicaciones 5 a 14 del capítulo reivindicatorio antiguo.

2. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).

En el numeral 4 del oficio No. **4298**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *Se le sugiere al solicitante que coloque al frente de la característica o del elemento, el número de referencia, guardando correspondencia con el capítulo descriptivo, de las gráficas o dibujos y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.*
- *Las reivindicaciones 1, 4, 6 se refieren a resultados a alcanzar, como lo son "y así protege dichas partes de la contaminación con los fluidos corporales", "para que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura se puedan poner planas juntas", "para que dichas respectivas (...) puedan definir los mencionados pliegues de las piernas", "para que dichos pliegues de las*

piernas puedan ajustarse elásticamente (...)", "de manera que dichos segmentos extremos y dichos segmento medio no puedan contraerse más". Lo cual no es permitido para caracterizar la invención ya que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales y estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- En las reivindicaciones 4, 5, 10 donde mencionan los siguientes términos imprecisos "parcialmente", "mayor", "inferior", utilizados para definir el rango de varias características del método / polvo deben eliminarse. Estos términos no permite establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.
- Los términos "a fin de ir a la mitad alrededor de cada una de las piernas del usuario", "y el mencionado segundo adhesivo en la mencionada primera red compuesta después del ampliado", utilizados en las reivindicaciones 5 y 14 son vagos y poco claros y deja al lector en la duda sobre el significado de las características técnicas a que se refiere, haciendo que la definición del objeto de dicha reclamación claro.
- En las reivindicaciones 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14 los términos "una dimensión", "medida en dicha dirección", "se une a la superficie", "segmentos", "segmentos de contacto", "adhesivo de fusión", "cantidad aplicada", "se elevan", "distancia predeterminada", "dimensión medida", "ajustada", "no exceda el ancho de la mencionada", "primer adhesivo", "segundo adhesivo", "una dimensión", "ancho ampliado", están escritas de carácter general y sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- La reivindicación 10 que tienen como objeto un proceso presentan una falsa dependencia, ya que las reivindicaciones de las que dependen son de producto, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones dependientes son particularidades de la reivindicación independiente de la cual depende, lo cual no sucede en este caso.

- Los siguientes fragmentos de las reivindicaciones 5 y 10 "con un ancho en un rango de 5 a 60 mm" y "una dimensión en dicha dirección transversal en un rango de 6 a 600 mm" no se aceptan, puesto que las características técnicas de las reivindicaciones deben sustentarse enteramente en la descripción, lo cual no sucede en este caso, ya que en la descripción habla de "una dimensión en la dirección transversal en un rango de 6 a 60 mm" (Fl.27, Parr.0019). Se sugiere mejorar la redacción de la reivindicación 2, puesto que es poco clara, y no refleja lo descrito en el folio 40, párrafo 34. Con lo cual se le recuerda al solicitante que:

"En la redacción y estructura de las reivindicaciones se debe:

- Evitar inconsistencias entre la descripción y las reivindicaciones.
- Evitar en la medida de lo posible caracteres funcionales, es decir, la definición de un producto por la funcionalidad del mismo.
- Exponer las "características técnicas de la invención". Esto significa que no deben contener declaraciones refiriéndose, por ejemplo, a las ventajas comerciales, resultados a obtener, usos u otras consideraciones no técnicas".

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 4 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Con el fin de superar las objeciones hechas por el Examinador, se incluyeron los números de referencia de los dibujos en las reivindicaciones.
- Todos los resultados a alcanzar de las reivindicaciones 1 y 4 fueron eliminados. Asimismo, la reivindicación 6 fue eliminada.
- El término parcialmente de la reivindicación 4 fue eliminado. Por otro lado, las reivindicaciones 5 y 10 fueron eliminadas.
- Las reivindicaciones 5 y 14 fueron eliminadas.
- Todos los términos objetados por ser de carácter general, fueron eliminados del nuevo capítulo reivindicatorio.
- La reivindicación 10 fue eliminada.

- Las reivindicaciones 5 y 10 fueron eliminadas.
- Las características reveladas en la antigua reivindicación 2, que ahora se encuentran incluidas en la reivindicación independiente 1, sí está soportada por el párrafo 0009 del capítulo descriptivo.

3. Con respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

Novedad

En los numerales 5, 6 y 7 del oficio citado, ese Despacho concluye que la reivindicación 1 de la presente solicitud de patente carece de novedad frente a las enseñanzas del documento **CO 09-54830 (D1)**.

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 1, está afectada debido a que D1 revela todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Articulo desechable para vestir de calzón:	Articulo absorbente tipo calzón:
Una hoja funcional que se extiende a través de dicha región de la entrepierna y se adhiere a dicha superficie interna a lo largo de los bordes laterales opuestos de la misma, pero que se deja libre entre dichos bordes laterales opuestos.	Según la figura 2, se puede evidenciar una hoja funcional (A) que se extiende a través de la región de la entrepierna y se adhiere a lo largo de los bordes de la misma, y deja un área libre entre dichos bordes.
Dicha hoja funcional define un tabique que biseca dicha región de la entrepierna en dicha parte frontal a la dirección trasera, y un par de dobleces que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde su interior. Con dicha región de la entrepierna doblada hacia atrás a lo largo de dicha línea central transversal, Dicha hoja funcional también se dobla	En la figura 3, se evidencia un tabique que atraviesa la región de la entrepierna entre la parte frontal y la dirección trasera. De igual manera se observa un par de dobleces que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde su interior. Con la región de la entrepierna doblada hacia atrás a lo largo de la dirección central transversal, con la hoja funcional

hacia atrás a lo largo de dicha línea central transversal.	también se dobla hacia atrás.
Las respectivas mitades de dicha hoja funcional dobladas hacia atrás que se forman en sus respectivas partes superiores con zonas comunes a ambos lados de dicha línea central longitudinal. Dichas respectivas partes superiores que se bisecan entre dichas zonas comunes formadas a ambos lados de dicha línea central longitudinal	De igual manera, en la figura 3 se evidencia que las mitades de la hoja funcional, que están dobladas hacia atrás formadas en las partes superiores de las zona común a ambos lados de la línea central longitudinal. Y que dichas partes superiores se parten entre las zonas comunes formadas a ambos lados de dicha línea central.

Para superar los argumentos presentados por el Examinador, se ha modificado la reivindicación 1 para enfatizar las características esenciales de la presente invención que la hacen claramente diferente de la definida en D1, sin que haya lugar a ampliación de materia, pues dichas características se encontraban divulgadas en la solicitud inicialmente presentada. A continuación ilustramos la nueva reivindicación 1:

[1] Un artículo desechable para vestir tipo calzón (1), que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal ortogonal una a la otra, dicho artículo (1) comprende una región de entrepierna (6) que tiene una superficie interna (2a), una región frontal de la cintura (7) que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna (6) y una región trasera de la cintura (8) que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna (6),

las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) cooperan entre sí y una abertura de la cintura (11) está definida, y las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) cooperan con dicha región de la entrepierna (6) y un par de aberturas para las piernas (12) están definidas,

un borde periférico de dicha abertura de la cintura (11) así como los respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas (12), que son elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas, y

el mencionado artículo para vestir (1) tiene, además, una línea central longitudinal que se extiende en dicha dirección longitudinal para bisecar dimensiones respectivas de las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) medidas en dicha dirección transversal y una línea central transversal que se extiende en dicha dirección transversal para bisecar dicha abertura de la cintura (11) de dicha dirección de adelante hacia atrás,

el mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón (1) se caracteriza porque:

Dicha artículo para vestir (1) también posee una hoja funcional (20) provista en dicha superficie interna (2a) de dicha región de entrepierna (6);

Dicha hoja funcional (20) se encuentra extendida a través de dicha región de la entrepierna (6) y se adhiere a dicha superficie interna (2a) de dicha región de la entrepierna (6) sobre dicha línea central transversal o en las inmediaciones de dicha línea central transversal y a lo largo de los bordes laterales opuestos de dicha hoja funcional (20),

dicha hoja funcional (20) define un tabique (20c) que biseca dicha región de la entrepierna (6) en dicha dirección de adelante hacia atrás y un par de pliegues (20a, 20b) que son elásticamente extensibles y contráctiles en dirección circunferencial y que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde su interior

dicha hoja funcional (20) se dobla, con dicha región de entrepierna (6), a lo largo de dicha línea central transversal y a lo largo de donde la línea de plegado de dicha hoja funcional (20) es unida sobre dicha línea central transversal, a dicha superficie interna (2a) de la región de la entrepierna (6);

las respectivas mitades (21, 22) de dicha hoja funcional doblada están formadas en sus respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) con zonas comunes (23) a ambos lados de dicha línea central longitudinal;

dichas mitades respectivas (21, 22) de dicha hoja funcional doblada están unidas entre sí en dichas zonas comunes (23), y dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) están divididas

a lo largo de dicha línea central longitudinal a través de dichas zonas comunes (23) y dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dichas mitades respectivas (21, 22) están separadas en la dirección transversal;

dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) separadas definen los mencionados pliegues de las piernas (20a, 20b) y unas partes inferiores (35, 36) de dicha hoja funcional (20) que están extendidas debajo de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) son continuas entre sí en dicha dirección transversal para definir dicho tabique (20c); y

cada una de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dicha hoja funcional (20) doblada ocupa 1/4 a 3/4 de la longitud de dicha hoja funcional doblada en dicha dirección longitudinal.

Como es posible observar en el capítulo descriptivo y el nuevo capítulo reivindicatorio, la presente invención ilustra un artículo desechable para vestir tipo calzón, el cual tiene un par de pliegues para las piernas (20a, 20b) formados por las partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de la hoja funcional (20) y un tabique (20c) formado por la parte inferior de la hoja funcional (20). Los pliegues de las piernas (20a, 20b) se encuentran separados en la dirección transversal. Cuando el pañal es usado por el usuario, los pliegues de las piernas (20a, 20b) son libres para moverse sin ninguna interferencia entre sí. Estos pliegues de las piernas con forma de V (20a, 20b) aseguran un buen ajuste a las piernas del usuario. El tabique (20c) previene que la orina y las heces se mezclen.

Por otro lado, D1 se relaciona a un método de manufactura de artículos desechables en forma de pañal. El pañal tiene una hoja funcional (A) que se extiende a través de la región de entrepierna y que se une a lo largo de los extremos laterales de la región de entrepierna, y un tabique que atraviesa la región de entrepierna en el sentido de la dirección adelante-atrás. En referencia a la Figura 3, el pañal tiene unas mitades dobladas hacia atrás de la hoja funcional, que se forman en las respectivas porciones superiores de la misma con zonas comunes en ambos lados de la línea central longitudinal. El pañal también tiene unas respectivas porciones superiores que están bisecadas entre las zonas comunes formadas en ambos lados de la línea central longitudinal.

Sin embargo, las porciones superiores del pañal no están separadas en la dirección transversal. Esto implica que D1 no ilustra o si quiera menciona un par de pliegues para las piernas formadas por las porciones superiores de la hoja

funcional, que son libres de moverse sin ninguna interferencia por parte de la otra. Además, no se sugiere en D1 de ninguna manera el corte de las porciones superiores de la hoja funcional.

Como D1 no enseña el par de pliegues de las piernas que están separadas en la dirección transversal y son libres de moverse sin ninguna interferencia por parte de la otra, la invención que se plantea en la presente solicitud es novedosa y posee nivel inventivo sobre el estado de la técnica.

4. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 3 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente **NOVEDOSO E INVENTIVO** sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por el documento D1, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir el artículo desechable para vestir tipo calzón, descrito en la invención. Por consiguiente, no se puede derivar la inexistencia de los requisitos de ley para la concesión del privilegio de patentabilidad.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 4 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la

invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

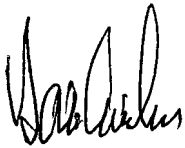
5. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Figuras modificadas, con el fin de establecer claramente la diferencia entre esta solicitud y la divisional a presentar.
- Capítulo descriptivo modificado.

6. Petición

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



Darío Cárdenas Navas
C.C. 17.066.629 de Bogotá
T. P. 1.250 del CSJ

NPV

f. p-502

LHC

Nuevo Capítulo Reivindicatorio con Marcas de Corrección

[1] Un artículo desechable para vestir tipo calzón (1), que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal ortogonal una a la otra, ~~y dicho artículo (1) que comprende una~~ región de entrepierna (6) ~~que tiene una superficie interna (2a)~~, una región frontal de la cintura (7) que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna (6) y una región trasera de la cintura (8) que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna (6),

las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) cooperando entre sí ~~para y definir una~~ abertura de la cintura (11) ~~está definida, mientras y las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8)~~ cooperan con dicha región de la entrepierna (6) ~~para definir un par de aberturas para las piernas (12) están~~ definidas,

un borde periférico de dicha abertura de la cintura (11) así como los respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas (12), que son elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas, y

el mencionado artículo para vestir (1) tiene, además, una línea central longitudinal que se extiende en dicha dirección longitudinal para bisecar dimensiones respectivas de las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) medidas en dicha dirección transversal y una línea central transversal que se extiende en dicha dirección transversal para bisecar ~~una dimensión de dicha~~ abertura de la cintura (11) ~~medida en~~ dicha dirección de adelante hacia atrás,

el mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón (1) se caracteriza porque:

~~Dicha región de la entrepierna está provista en un lado hacia adentro de la superficie interna de dicha región de la entrepierna~~ artículo para vestir (1) también posee ~~con una~~ hoja funcional (20) ~~provista en dicha superficie interna (2a) de dicha región de entrepierna (6);~~

~~Dicha hoja funcional (20) que se encuentra extendida a través de dicha región de la entrepierna (6) y se adhiere a dicha superficie interna (2a) de dicha región de la entrepierna (6) sobre dicha línea central transversal o en las inmediaciones de dicha línea central transversal y a lo largo de los bordes laterales opuestos de dicha hoja funcional (20), la misma pero que se deja libre en dicha superficie interna de dicha región de la entrepierna entre dichos bordes laterales opuestos;~~

dicha hoja funcional (20) define un tabique (20c) que biseca dicha región de la entrepierna (6) en dicha dirección de adelante hacia atrás y un par de pliegues (20a, 20b) ~~que son elásticamente extensibles y contráctiles en dirección circunferencial y que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde su interior y así protege dichas partes de la contaminación con los fluidos corporales; y~~

~~Con dicha región de la entrepierna doblada hacia atrás a lo largo de dicha línea central transversal para que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura se puedan poner planas juntas;~~

dicha hoja funcional (20) ~~también se dobla con dicha región de entrepierna (6), hacia atrás a lo largo de dicha línea central transversal y en contacto a lo largo de donde la línea de plegado de dicha hoja funcional (20) es unida, en sobre dicha línea central transversal, con a dicha superficie interna (2a) de la región de la entrepierna (6);~~

las respectivas mitades (21, 22) de dicha hoja funcional dobladas hacia atrás ~~que se forman~~ están formadas en sus respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) con zonas comunes (23) a ambos lados de dicha línea central longitudinal;

dichas mitades respectivas (21, 22) de dicha hoja funcional doblada hacia atrás ~~que se unen~~ están unidas entre sí en dichas zonas comunes (23), ~~y dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) que se~~

~~bisecan entre~~ están divididas a lo largo de dicha línea central longitudinal a través de dichas zonas comunes (23) formadas a ambos lados de dicha línea central longitudinal para quey dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dichas mitades respectivas (21, 22) están separadas en la dirección transversal;

~~dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) bisecadas separadas de esta manera puedan definir-definen~~ los mencionados pliegues de las piernas (20a, 20b), respectivamente, y unas partes inferiores (35, 36) una parte de dicha hoja funcional (20) que están extendidas debajo de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) son continuas entre sí en dicha dirección transversal para definir dicho tabique (20c-); y

cada una de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dicha hoja funcional (20) doblada ocupa 1/4 a 3/4 de la longitud de dicha hoja funcional doblaba en dicha dirección longitudinal.

[2] ~~El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 1, donde cada una de dichas partes superiores de dicha hoja funcional doblada hacia atrás sobre sí misma ocupa 1/4 a 3/4 de una dimensión de dicha hoja funcional que ha sido doblaba hacia atrás sobre sí misma medida en dicha dirección longitudinal. dichas partes superiores (21a, 22a) de dicha mitad delantera (21) y dichas partes superiores (21b, 22b) de dicha mitad trasera (22) están separadas en dicha dirección transversal por una hendidura (24) que está extendida entre dichas zonas comunes.~~

[3] ~~El artículo para vestir de acuerdo con las Reivindicación 1-o-2, donde dicha hoja funcional se une a la superficie interna de dicha región de la entrepierna en dicha línea central transversal o en sus inmediaciones. donde dicha hoja funcional (20) tiene unas zonas en forma de V o U frontales y traseras (55, 56) localizadas entre dichas zonas comunes (23).~~

[4] ~~El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, donde dichos pliegues de las piernas son elásticamente extensibles y contráctiles en dirección circunferencial parcialmente alrededor de las piernas del usuario para que dichos pliegues de las piernas puedan ajustarse elásticamente y de manera parcial alrededor de dichas piernas del usuario. donde dicha hoja funcional (20) está provista a lo largo de los bordes superiores de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dichas mitades delantera y trasera (21, 22) con miembros elásticos (41a, 41b, 42a, 42b) unidos bajo presión.~~

[5] ~~El artículo desechable para vestir tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 1, donde un artículo desechable para vestir tipo calzón que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal ortogonal una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna, las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura que cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con dicha región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, los respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas que están al menos a lo largo de sus partes elásticamente extensibles y contráctiles en direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas bajo el efecto de un miembro elástico, el mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón que se caracteriza porque:~~

~~Dicho miembro elástico comprende un cinto que tiene superficies interna y externa con respecto al mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón, con un ancho en un rango de 5 a 60 mm, dicho cinto tiene segmentos de contacto con las piernas, cada uno extendiéndose desde la parte inferior de dicha abertura para la pierna hasta la parte superior de dicha abertura para la pierna a fin de ir a la mitad alrededor de cada una de las piernas del usuario, un segmento medio que se extiende en dicha parte inferior a través de dicha región de la entrepierna~~

hasta los mencionados segmentos de contacto con las piernas respectivos y segmentos extremos que descansan en las respectivas partes superiores de dichas aberturas para las piernas, fijados al material de la hoja que constituye el mencionado artículo para vestir, dicho segmento medio que se fija a dicho material de la hoja que constituye el mencionado artículo para vestir en dicha región de la entrepierna y los segmentos intermedios definidos entre dichos segmentos extremos y dichos segmentos medios que están libres para estirarse y contraerse, donde dicho cinto está en cualquiera de los estados (a), (b) y (c) como se describe abajo:

(a) dicho segmento medio no se une ni adhiere a dicho material de la hoja;

(b) dicho cinto se adhiere a dicho material de la hoja que constituye el mencionado artículo para vestir mediante adhesivo de fusión en caliente y la cantidad aplicada de dicho adhesivo de fusión en caliente por unidad de área de dicho cinto es mayor en dichos segmentos extremos y dicho segmento medio que en dichos segmentos intermedios; y

(c) la mencionada región frontal de la cintura y la mencionada región trasera de la cintura tienen zonas comunes que se extienden a lo largo de los bordes laterales opuestos del mencionado artículo para vestir, en el que estas dos regiones de la cintura se ponen planas y se sueldan entre sí, dichos segmentos extremos de dicho cinto se extienden y sueldan a dichas zonas comunes y la cantidad aplicada de adhesivo de fusión en caliente por unidad de área de dicho cinto usado para adherir dicho cinto y dicho material de la hoja entre sí es mayor en dicho segmento medio que en dichos segmentos intermedios.

[6] El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 5, donde dicho cinto tiene dichos segmentos extremos y dicho segmento medio fijado a dicho material de la hoja de manera que dichos segmentos extremos y dicho segmento medio no puedan contraerse más.

[7] El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 5 o 6, donde las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura son elásticamente extensibles y contráctiles en dicha dirección transversal en las inmediaciones de las respectivas partes superiores mencionadas de dichas aberturas para las piernas.

[8] El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 5 a 7, donde dicha región de la entrepierna es suministrada en su lado interno con una estructura absorbente del fluido corporal, como un panel, que se extiende en dicha dirección de adelante hacia atrás, dicha estructura absorbente del fluido corporal se forma a lo largo de sus bordes laterales opuestos extendiéndose en dicha dirección de adelante hacia atrás con barreras de fugas que son elásticamente extensibles y contráctiles en dicha dirección de adelante hacia atrás y dichas barreras de fugas se elevan con respecto a la superficie interna de dicha estructura absorbente del fluido corporal a fin de evitar que se escape alguna cantidad de fluido corporal a través de las aberturas para las piernas.

[9] El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 5 a 8, donde dicho segmento de contacto con la pierna en dicho cinto es el de un segmento delantero de contacto con la pierna que se extiende, en la mitad delantera de dicha región de la entrepierna, desde dicho segmento medio a lo largo de la periferia de dicha abertura para la pierna hasta dicha parte superior y un segmento trasero de contacto con la pierna que se extiende en la mitad trasera de dicha región de la entrepierna, desde dicho segmento medio a lo largo de la periferia de dicha abertura para la pierna hasta dicha parte superior.

[10] ~~Un método para hacer continuamente el artículo desechable para vestir tipo calzón como se define en la Reivindicación 1 que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal, ortogonales una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde dicha región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde dicha región de la entrepierna, las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura que cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con dicha región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas, que están al menos a lo largo de sus partes elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas para las piernas mencionadas bajo el efecto de un miembro elástico donde dicho método es definido por una dirección de la máquina y una dirección transversal ortogonal a dicha dirección de la máquina, comprendiendo pasos de:~~

~~(a) alimentación continua, en dicha dirección de la máquina, de una primera red elástica que es elásticamente extensible y contráctil en dicha dirección de la máquina y tiene superficies superior e inferior que se extienden en dicha dirección de la máquina en paralelo una a la otra, así como bordes laterales primero y segundo, los cuales se extienden también en dicha dirección de la máquina en paralelo uno al otro, la mencionada primera red elástica que tiene un ancho entre los bordes laterales primero y segundo, es decir, una dimensión en dicha dirección transversal en un rango de 6 a 600 mm;~~

~~— (b) recubrimiento de una de las mencionadas superficies superior e inferior del mencionado primer borde lateral con el primer adhesivo de manera intermitente en un ciclo predeterminado;~~

~~— (c) recubrimiento de una de las mencionadas superficies, superior o inferior, del mencionado segundo borde lateral con el segundo adhesivo de manera intermitente en un mismo ciclo como aquel en el que el mencionado primer borde lateral es recubierto con el primer adhesivo pero con un cambio de medio ciclo y cada segmento del mencionado segundo adhesivo es separado de cada segmento del mencionado primer adhesivo por una distancia predeterminada medida en dicha dirección de la máquina y tiene una dimensión medida en dicha dirección transversal, ajustada de forma que la dimensión total de los mencionados segmentos de adhesivo primero y segundo, medidos en dicha dirección transversal, no exceda el ancho de la mencionada primera red elástica;~~

~~— (d) alimentación continua de una primera red no elástica que tiene superficies superior e inferior junto con una segunda red no elástica que tiene superficies superior e inferior en dicha dirección de la máquina, a continuación colocación de una de las mencionadas superficies, superior o inferior, de la mencionada primera red no elástica en contacto con el primer adhesivo pero no en contacto con el mencionado segundo adhesivo para adherir la mencionada primera red no elástica a la mencionada primera red elástica, mientras se coloca una de las mencionadas superficies, interna o externa, de la mencionada segunda red no elástica en contacto con el segundo adhesivo pero no en contacto con el mencionado primer adhesivo para adherir la mencionada segunda red no elástica a la mencionada primera red elástica y de esa manera obtener una primera red compuesta;~~

~~— (e) ampliación de la mencionada primera red compuesta en dicha dirección transversal con las mencionadas redes no elásticas primera y segunda que se sostienen y por lo tanto extienden elásticamente la mencionada primera red elástica entre el mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo adyacentes entre sí un par de los adyacentes en dicha dirección transversal;~~

~~— (f) alimentación continua, en dicha dirección de la máquina, de una tercera red no elástica que tiene una dimensión en dicha dirección transversal mayor que la dimensión en la que el mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo se separan uno del otro en dicha dirección transversal y de las superficies superior e inferior hacia la mencionada primera red compuesta ampliada para colocar y adherir la mencionada tercera red no elástica en y a la mencionada primera red no elástica y a la mencionada segunda red no elástica para obtener una segunda red compuesta;~~

~~— (g) alimentación continua, en dicha dirección de la máquina, de las redes elásticas segunda y tercera, siendo cada una elásticamente extensible y contráctil en dicha dirección de la máquina y con superficies superior e inferior y adhiriendo la mencionada segunda red elástica bajo tensión con una de las mencionadas superficies, superior o inferior, a la mencionada segunda red no elástica para obtener una tercera red compuesta;~~

~~— (h) corte de la mencionada tercera red compuesta a lo largo de una línea de guía anular simétrica con respecto a una primera línea central que se extiende en dicha dirección transversal a fin de bisecar una dimensión entre las primeras zonas de adhesivos adyacentes emparejados, y que se extiende a lo largo de la mencionada primera red elástica a ambos lados de la mencionada primera línea central y que se extiende aún más en dicha dirección transversal a través de una segunda línea central para obtener una cuarta red compuesta;~~

~~— (i) doblar hacia atrás la mencionada cuarta red compuesta a lo largo de la mencionada segunda línea central;~~

~~— (j) formación de la mencionada cuarta red compuesta con una línea de empalme para que las respectivas mitades de la mencionada cuarta red compuesta que ha sido doblada hacia atrás puedan unirse o adherirse una a la otra a lo largo de la mencionada primera línea central; y~~

~~— (k) corte de la mencionada cuarta red compuesta que ha sido doblada en las mencionadas respectivas mitades que han sido adheridas una a la otra a lo largo de la mencionada línea de empalme para obtener artículos individuales para vestir tipo calzón a partir de la mencionada cuarta red compuesta.~~

[11] ~~El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 10, que incluye además, antes o después de dicho paso (h), un paso de adhesión de la estructura absorbente del fluido corporal, que comprende un núcleo absorbente del fluido corporal ubicado entre una hoja permeable a los líquidos y una hoja impermeable a los líquidos, a la mencionada tercera red compuesta de manera tal que la mencionada hoja impermeable a los líquidos quede de cara a la mencionada tercera red compuesta.~~

[12] ~~El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 10 o 11, que incluye además un paso de recubrimiento de una de las mencionadas superficies superior o inferior de la mencionada primera red elástica con el mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo.~~

[13] ~~El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con la Reivindicación 10 o 11, que incluye además un paso de recubrimiento de una de las mencionadas superficies superior o inferior de la mencionada primera red elástica con el mencionado primer adhesivo y cubriendo la otra superficie con el mencionado segundo adhesivo.~~

[14] El método para hacer el pañal desechable tipo calzón de acuerdo con las Reivindicaciones 10 a 13, donde una de las mencionadas redes no elásticas primera o segunda tiene un ancho ampliado en dicha dirección transversal a través del mencionado primer adhesivo y el mencionado segundo adhesivo en la mencionada primera red compuesta después del ampliado y la mencionada tercera red no elástica que descansa en el lado opuesto de la mencionada red no elástica con respecto a la mencionada primera red elástica.

Nuevo Capítulo Reivindicatorio

[1] Un artículo desechable para vestir tipo calzón (1), que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal ortogonal una a la otra, dicho artículo (1) comprende una región de entrepierna (6) que tiene una superficie interna (2a), una región frontal de la cintura (7) que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna (6) y una región trasera de la cintura (8) que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna (6),

las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) cooperan entre sí y una abertura de la cintura (11) está definida, y las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) cooperan con dicha región de la entrepierna (6) y un par de aberturas para las piernas (12) están definidas,

un borde periférico de dicha abertura de la cintura (11) así como los respectivos bordes periféricos de dichas aberturas para las piernas (12), que son elásticamente extensibles y contráctiles en las direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas, y

el mencionado artículo para vestir (1) tiene, además, una línea central longitudinal que se extiende en dicha dirección longitudinal para bisecar dimensiones respectivas de las mencionadas regiones frontal y trasera de la cintura (7, 8) medidas en dicha dirección transversal y una línea central transversal que se extiende en dicha dirección transversal para bisecar dicha abertura de la cintura (11) de dicha dirección de adelante hacia atrás,

el mencionado artículo desechable para vestir tipo calzón (1) se caracteriza porque:

Dicha artículo para vestir (1) también posee una hoja funcional (20) provista en dicha superficie interna (2a) de dicha región de entrepierna (6);

Dicha hoja funcional (20) se encuentra extendida a través de dicha región de la entrepierna (6) y se adhiere a dicha superficie interna (2a) de dicha región de la entrepierna (6) sobre dicha línea central transversal o en las inmediaciones de dicha línea central transversal y a lo largo de los bordes laterales opuestos de dicha hoja funcional (20),

dicha hoja funcional (20) define un tabique (20c) que biseca dicha región de la entrepierna (6) en dicha dirección de adelante hacia atrás y un par de pliegues (20a, 20b) que son elásticamente extensibles y contráctiles en dirección circunferencial y que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde su interior

dicha hoja funcional (20) se dobla, con dicha región de entrepierna (6), a lo largo de dicha línea central transversal y a lo largo de donde la línea de plegado de dicha hoja funcional (20) es unida sobre dicha línea central transversal, a dicha superficie interna (2a) de la región de la entrepierna (6);

las respectivas mitades (21, 22) de dicha hoja funcional doblada están formadas en sus respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) con zonas comunes (23) a ambos lados de dicha línea central longitudinal;

dichas mitades respectivas (21, 22) de dicha hoja funcional doblada están unidas entre sí en dichas zonas comunes (23), y dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) están divididas a lo largo de dicha línea central longitudinal a través de dichas zonas comunes (23) y dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dichas mitades respectivas (21, 22) están separadas en la dirección transversal;

dichas respectivas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) separadas definen los mencionados pliegues de las piernas (20a, 20b) y unas partes inferiores (35, 36) de dicha hoja funcional (20) que están extendidas debajo de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) son continuas entre sí en dicha dirección transversal para definir dicho tabique (20c); y

cada una de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dicha hoja funcional (20) doblada ocupa 1/4 a 3/4 de la longitud de dicha hoja funcional doblada en dicha dirección longitudinal.

[2] El artículo para vestir de acuerdo con la Reivindicación 1, donde dichas partes superiores (21a, 22a) de dicha mitad delantera (21) y dichas partes superiores (21b, 22b) de dicha mitad trasera (22) están separadas en dicha dirección transversal por una hendidura (24) que está extendida entre dichas zonas comunes.

[3] El artículo para vestir de acuerdo con las Reivindicación 1, donde dicha hoja funcional (20) tiene unas zonas en forma de V o U frontales y traseras (55, 56) localizadas entre dichas zonas comunes (23).

[4] El artículo para vestir de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, donde dicha hoja funcional (20) está provista a lo largo de los bordes superiores de dichas partes superiores (21a, 22a, 21b, 22b) de dichas mitades delantera y trasera (21, 22) con miembros elásticos (41a, 41b, 42a, 42b) unidos bajo presión.

DESCRIPCIÓN

ARTICULO DESECHABLE PARA VESTIR TIPO CALZON

CAMPO TECNICO

[0001]

La presente invención se refiere a un artículo desechable para vestir tipo calzón adecuado para su uso como pañal desechable o calzón de entrenamiento.

ARTE RELACIONADO

[0002]

Convencionalmente, es reconocido en artículos para vestir, tales como un pañal desechable, que incluye medios que sirven para evitar que los fluidos corporales se escapen por los bordes laterales de la región de la entrepierna del artículo para vestir.

[0003]

Por ejemplo, **US 4,695,278B1** revela un pañal del tipo abierto, donde la región de la entrepierna está provista de pliegues dobles, cada uno de ellos extendiéndose a lo largo de un borde lateral asociado de la región de la entrepierna en dirección longitudinal del pañal, de forma elásticamente extensible y contráctil.

Con un pañal así, puesto en el cuerpo del usuario, las pliegues dobles se ajustan elásticamente alrededor de las piernas del usuario y de ese modo se evita la fuga de los fluidos corporales por los respectivos bordes laterales de la región de la entrepierna.

[0004]

El artículo absorbente revelado en **JP1996-56985A** es del tipo calzón proporcionado a lo largo de los bordes laterales opuestos de la región de la entrepierna con trozos de hojas referidos como miembros laterales, adaptados para cerrar, al menos parcialmente, las respectivas aberturas para las piernas.

DOCUMENTO DE PATENTE 1: **US4,695,278B1**

DOCUMENTO DE PATENTE 2: **JP1996-56985A**

REVELACION DE LA INVENCION

PROBLEMA A SER RESUELTO POR LA INVENCION

[0005]

Durante el uso del pañal, existe la posibilidad de que una cantidad de heces, que tienen la viscosidad reducida por la orina mezclada con ellas, pueda esparcirse y ensuciar la piel del usuario y/o salirse del pañal. Indudablemente, es posible que el pañal revelado en **US 4,695,278B1** y el artículo absorbente revelado en **JP1996-56985A** eviten que una cantidad de heces con su viscosidad reducida se salga del pañal o del artículo, pero es imposible evitar que una cantidad de heces se mezcle con la orina.

[0006]

En vista del problema descrito anteriormente, el propósito de la presente invención es mejorar los artículos para vestir desechables tipo calzón convencionales, a fin de evitar que una cantidad de heces se mezcle con la orina en la región de la entrepierna.

[0007]

El propósito establecido arriba se logra, según un aspecto de la presente invención, mediante una mejora en un artículo desechable para vestir tipo calzón que tiene una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal siendo ortogonales una a la otra, y que comprende una región de la entrepierna, una región frontal de la cintura que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna y una región trasera de la cintura que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna, las regiones frontal y trasera cooperando entre sí para definir una abertura de la cintura, mientras que las regiones frontal y trasera de la cintura cooperan con la región de la entrepierna para definir un par de aberturas para las piernas, un borde periférico de la abertura de la cintura, así como bordes periféricos respectivos de las aberturas para las piernas, siendo elásticamente extensibles y contráctiles en direcciones circunferenciales de las respectivas aberturas, y el artículo para vestir tiene, además, una línea central longitudinal que se extiende en la dirección longitudinal para bisecar dimensiones respectivas de las regiones frontal y trasera de la cintura medidas en la dirección transversal, y una línea central transversal que se extiende en la dirección transversal para bisecar una dimensión de la abertura de la cintura medida en la dirección de adelante hacia atrás.

[0008]

La mejora, de acuerdo con la presente invención, se caracteriza porque la región de la entrepierna es proporcionada en el lado interior de la superficie interna de la región de la entrepierna con una hoja funcional que se extiende en toda la región de la entrepierna y se adhiere a la superficie interna de la región de la entrepierna a lo largo de los bordes laterales opuestos de la misma, pero que se deja libre desde la superficie interna de la región de la entrepierna entre los bordes laterales opuestos; la hoja funcional define un tabique que biseca la región de la entrepierna en dirección de adelante a atrás y un par de pliegues en las piernas que rodean las respectivas partes de las piernas del usuario desde el interior de las mismas y de esa forma, estas partes quedan protegidas de ensuciarse con los fluidos corporales y, con la región de la entrepierna doblada hacia atrás a lo largo de la línea central transversal, para que las regiones frontal y trasera de la cintura se puedan poner planas

juntas; la hoja funcional también se dobla hacia atrás a lo largo de la línea central transversal y en contacto, en la línea central transversal, con la superficie interna de la región de la entrepierna; las respectivas mitades de la hoja funcional doblada hacia atrás que se forman en sus respectivas partes superiores con zonas comunes a ambos lados de la línea central longitudinal; las respectivas mitades de la hoja funcional doblada hacia atrás que se unen en las zonas comunes; las respectivas partes superiores que se bisecan entre las zonas comunes formadas a ambos lados de la línea central longitudinal para que las partes superiores respectivas, bisecadas de esta manera puedan definir los pliegues de las piernas respectivamente, y una parte de la hoja funcional que se extiende por debajo de las partes superiores pueda ser continua en la dirección transversal para así definir el tabique.

[0009]

De acuerdo con una realización de preferencia de la invención, cada una de las partes superiores de la hoja funcional doblada hacia atrás sobre sí misma ocupa de 1/4 a 3/4 de la dimensión de la hoja funcional que ha sido doblada hacia atrás sobre sí misma, medida en la dirección longitudinal.

[0010]

De acuerdo con otra incorporación de preferencia de la invención, la hoja funcional se une a la superficie interna de la región de la entrepierna en la línea central transversal o en sus inmediaciones.

[0011]

De acuerdo con todavía otra incorporación de preferencia de la invención, los pliegues de las piernas son elásticamente extensibles y contráctiles en la dirección circunferencial parcialmente alrededor de las piernas del usuario para que los pliegues de las piernas puedan ajustarse elásticamente y parcialmente alrededor de las piernas del usuario.

EFFECTO DE LA INVENCION

[0012]

Con el artículo desechable para vestir tipo calzón puesto en el cuerpo del usuario, la hoja funcional que se extiende a través de la región de la entrepierna forma los pliegues de las piernas adaptadas para cubrir las partes de las piernas del usuario desde el interior y de ese modo proteger la pierna del usuario de ensuciarse con residuos corporales. La hoja funcional sirve, además, para formar el tabique adaptado para dividir la región de la entrepierna en dos mitades, delantera y trasera, y de ese modo prevenir que la orina liberada en la mitad delantera de la región de la entrepierna y las heces liberadas en la región trasera de la región de la entrepierna se mezclen.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0013]

[FIG. 1] La Fig. 1 es una vista en perspectiva seccionada parcialmente de un pañal tipo calzón.

[FIG. 2] La Fig. 2 es una vista de la sección tomada a lo largo de la línea II-II en la Fig. 1.

[FIG. 3] La Fig. 3 es una vista en planta, parcialmente seccionada, del pañal tipo calzón de la Fig. 1, en un plano extendido.

[FIG. 4] La Fig. 4 es una vista similar a la Fig. 3, que muestra una realización de preferencia.

IDENTIFICACIÓN DE LOS NUMERALES DE REFERENCIA UTILIZADOS EN LOS DIBUJOS

[0014]

1	Pañal tipo calzón
6	Región de la entrepierna
7	Región frontal de la cintura
8	Región trasera de la cintura
11	Abertura de la cintura
12	Aberturas para las piernas
13	Borde periférico de la abertura para la pierna (periferia, borde lateral)
20	Hoja funcional
20a, 20b	Pliegues de la pierna
20c	Tabique
23, 23a, 23b	Zonas comunes
F-F	Línea central de adelante hacia atrás
G-G	Línea central transversal
H-H	Línea central longitudinal

IDENTIFICACION DE LOS NUMERALES DE REFERENCIA USADOS EN LOS DIBUJOS

[0015]

Los otros efectos ventajosos logrados mediante las realizaciones de preferencia de la presente invención se entenderán con la siguiente descripción.

[0016]

Los detalles del artículo desechable para vestir tipo calzón de acuerdo con la presente invención se entenderán muy bien con la descripción del pañal tipo calzón como una de las realizaciones típicas del mismo.

[0017]

La Fig. 1 es una vista en perspectiva seccionada parcialmente de un pañal tipo calzón 1. El pañal tipo calzón 1 tiene un chasis en forma de calzón 10 que comprende una hoja interna permeable a los líquidos 2, una hoja externa impermeable a los líquidos 3 y un núcleo absorbente del fluido corporal 4 ubicado entre estas dos hojas 2, 3 donde una dirección de adelante hacia atrás, una dirección transversal y una dirección longitudinal del pañal 1 son designadas en la Fig. 1 mediante A, B y C respectivamente. El chasis 10 tiene una región de la entrepierna 6, una región frontal de la cintura 7 que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna 6 y una región trasera de la cintura 8 que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna 6 donde los bordes laterales opuestos 7a, 8a de las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 se ponen planas y se cosen en una pluralidad de partes de sellado térmico 9 dispuestas intermitentemente en la dirección longitudinal C a lo largo de los respectivos bordes laterales 7a, 8a. Por tanto, las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 cooperan entre sí para definir una abertura de la cintura 11 y cooperan también con la región de la entrepierna 6 para definir un par de aberturas para las piernas 12. A lo largo del borde periférico de la abertura de la cintura 11, una pluralidad de miembros elásticos de la cintura 14a se interponen entre la hoja interna 2 y la hoja externa 3 a fin de extenderse circunferencialmente y asegurarse bajo tensión a por lo menos una de las hojas, hoja interna 2 u hoja externa 3, mediante adhesivo. De manera similar, Cada una de las aberturas para las piernas 12 es proporcionada a lo largo de su borde periférico 13 con una pluralidad de miembros elásticos de la pierna 14b ubicados entre la hoja interna 2 y la hoja externa 3 a fin de extenderse circunferencialmente y asegurarse bajo tensión a por lo menos una de las hojas, hoja interna 2 u hoja externa 3, mediante adhesivo. De este modo, las regiones elastizadas anulares de la pierna están definidas a lo largo de los respectivos bordes periféricos 13 de las aberturas para las piernas 12.

[0018]

El pañal 1 incluye, además, una hoja funcional 20 que reposa sobre el lado interior de la hoja interna 2. Esta hoja funcional 20 está hecha de una tela no tejida suave o una película plástica, preferiblemente de una tela no tejida suave e impermeable a los líquidos, una película plástica o similar. La hoja funcional 20 hecha de tal material comprende una mitad delantera 21 que se extiende hacia adelante con respecto a una línea central transversal G-G que se extiende en la dirección transversal B para bisecar el diámetro de la abertura de la cintura 11 medido en la dirección de adelante hacia atrás A y una mitad trasera 22 con respecto a la línea central transversal G-G. La hoja funcional 20 se une a lo largo de los bordes laterales opuestos 31 de la misma a los bordes periféricos 13 de las respectivas aberturas para las piernas 12 (Ver Fig. 2). En la región intermedia de la hoja funcional 20 definida entre los bordes laterales opuestos 31 de la misma se deja libre de la hoja interna 2. La mitad delantera 21 y la mitad trasera 22 de la hoja funcional 20 tienen respectivamente partes superiores de la misma unidas en una zona común 23 (Ver Figs. 2 y 3) que incluye una primera zona común 23a y una segunda zona común 23b definida a lo largo y a ambos lados de una línea central vertical H-H que se extiende en la dirección longitudinal C a fin de bisecar el diámetro de la abertura de la cintura 11 medido en la dirección transversal B. Las respectivas partes superiores de la mitad delantera 21 y la mitad trasera 22 están parcialmente separadas en la dirección transversal B por una hendidura 24 (Ver Fig. 2) definida entre las zonas comunes primera y segunda 23a, 23b y que se extiende en la línea central vertical H-H. De este modo, la parte superior de la mitad delantera 21 se divide en las partes superiores primera y segunda 21a, 21b y la parte superior de la mitad trasera 22 se divide en las partes superiores primera y segunda 22a, 22b. La primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22 están unidas en la primera zona común 23a para formar un pliegue 20a adaptado para rodear parcialmente la pierna derecha del usuario (no se muestra). De manera similar, la segunda parte superior 21b de la mitad delantera 21 y la segunda parte superior 22b de la mitad trasera 22 se unen en la segunda zona común 23b para formar un pliegue 20b adaptado para rodear parcialmente la pierna izquierda del usuario. La primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22 se separan gradualmente una de la otra en forma de "V" para asegurar un buen ajuste a la pierna derecha y, de manera similar, la segunda parte superior 21b de la mitad delantera 21 y la segunda parte superior 22b de la mitad trasera 22 se separan gradualmente una de la otra en forma de "V" para asegurar un buen ajuste a la pierna izquierda. Los pliegues de las piernas 20a, 20b son independientes una de la otra debido a la presencia de la hendidura 24 que se extiende entre estos pliegues 20a, 20b para que, con este pañal 1 puesto en el cuerpo del usuario, los respectivos pliegues 20a, 20b estén libres para moverse sin ninguna interferencia de la una con la otra. La mitad delantera 21 y la mitad trasera 22 de la hoja funcional 20 tienen respectivamente una parte inferior 35 y una parte inferior 36, ambas ubicándose debajo del extremo inferior 27 de la hendidura 24, las cuales son contiguas entre sí, extendiéndose a través de la región de la entrepierna 6 y cooperando entre sí para formar un tabique 20c que biseca la región de la entrepierna 6 en la dirección de adelante hacia atrás A. Debería entenderse aquí que la primera zona común 23a y la segunda zona común 23b que constituyen la zona común 23 son contiguas una a la otra debajo del extremo inferior 27 de la hendidura 24. También debería entenderse que la línea vertical H-H es la línea que biseca las respectivas dimensiones de la región de la entrepierna 6 y las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 medidas en la dirección transversal B.

[0019]

La hoja funcional 20, como ha sido descrita arriba, está hecha de un material de la hoja que no es elásticamente extensible y es proporcionada a lo largo de los bordes superiores respectivos de las partes superiores primera y segunda 21a, 21b de la mitad delantera 21 así como de la mitad trasera 22 con miembros elásticos 41a, 41b, 42a, 42b unidos bajo tensión a la misma (Ver Figs. 2 y 3). De este modo, los pliegues de las piernas 20a, 20b se mueven en una dirección indicada por una flecha Ma y en una dirección indicada por una flecha Mb, respectivamente, por la contracción de estos miembros elásticos 41a, 42a, 41b, 42b a posiciones indicadas por líneas imaginarias. Como consecuencia de ese movimiento, los pliegues de las piernas de preferencia 20a, 20b

encajan de manera fiable a los lados internos de las respectivas piernas y de ese modo sirven como medios efectivos para proteger las piernas del usuario de ensuciarse con residuos corporales tales como la orina. Con el pañal 1 puesto en el cuerpo del usuario, estos miembros elásticos 41a, 41b, 42a, 42b que se extienden en la dirección transversal como se ve en las Figs. 1, 2 y 3 se adaptan para estirar y contraer los pliegues de las piernas 20a, 20b en la dirección circunferencial. La parte inferior 35 de la mitad delantera 21 y la parte inferior 36 de la mitad trasera 22 de la hoja funcional 20 que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 sirven para prevenir que cualquier cantidad de orina (no se muestra) descargada en la mitad delantera 21 de la hoja funcional 20 fluya hacia atrás y prevenir que cualquier cantidad de heces (no se muestra) descargada en la mitad trasera 22 fluya hacia adelante. De esta manera, la presencia de la hoja funcional 20 permite ofrecer el pañal 1 con dos efectos ventajosos a la vez, es decir, el efecto para proteger las piernas del usuario de ensuciarse con orina y/o heces y el efecto de evitar que la orina y las heces se mezclen.

[0020]

La Fig. 2 es una vista de la sección tomada a lo largo de una línea II-II en la Fig. 1 donde esta línea II-II se ajusta no sólo a la línea central de adelante hacia atrás F-F que biseca el pañal 1 en la dirección transversal B del mismo y extendiéndose en la dirección de adelante hacia atrás A (Ver Fig. 3 también) sino además a la línea a lo largo de la cual se extiende la hendidura 24. Normalmente, la región de la entrepierna 6 se curva en forma de "U" y sus bordes laterales opuestos 13 definen las aberturas para las piernas 12. La hoja funcional 20 incluye la primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22 adheridas una a la otra en la primera zona común 23a que contiene adhesivo de fusión en caliente 46. A lo largo de los respectivos bordes superiores de la primera parte superior 21a de la mitad delantera 21 y de la primera parte superior 22a de la mitad trasera 22, la hoja funcional 20 se dobla hacia atrás a fin de formar mangas 47a, 48a dentro de las cuales estas mangas 47a, 48a, los miembros elásticos 41a, 42a, se unen a la hoja funcional 20. La Fig. 2 muestra estos miembros elásticos 41a, 42a estirándose en la dirección transversal B. Mientras la hoja funcional 20 tiene la parte inferior 35 de la mitad delantera 21 y la parte inferior 36 de la mitad trasera 22a separadas una de la otra en la dirección de adelante hacia atrás A, la hoja funcional 20 está adherida a la hoja interna 2 mediante adhesivo de fusión en caliente 49 sobre o en las inmediaciones de la línea central transversal G-G (Ver Fig. 1) que define un borde entre estas partes 35, 36. Como se desprende de la Fig. 2, la parte inferior 35 de la mitad delantera 21 y la parte inferior 36 de la mitad trasera 22 cooperan entre sí para formar el tabique 20c de la doble estructura que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 para separar las mitades delantera y trasera una de la otra. Con referencia a la Fig. 2, la hoja funcional 20 doblada en dos tiene una altura P, está dimensionada para que la hoja funcional 20 no se extienda más allá de las respectivas partes superiores de las aberturas para las piernas 12. De esta altura P, una longitud Q a lo largo de la cual se extiende la hendidura 24 es preferiblemente dimensionada dentro de un rango de 1/4 a 3/4 de la altura P.

[0021]

La Fig. 3 es una vista en planta, parcialmente seccionada, del pañal tipo calzón de la Fig. 1 extendido de plano, donde las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 han sido separadas una de la otra a lo largo de las partes de sellado térmico 9, y las respectivas mitades de la hoja funcional 20 han sido separadas una de la otra en la zona común 23 para que el pañal 1 como un todo sea extendido en la dirección de adelante hacia atrás en la dirección A así como en la dirección transversal B bajo tensión. Cabe señalar aquí que, en la Fig. 3, el pañal extendido de esta manera se denota con el numeral de referencia 1a y la hoja antes de que éste se forme con la hendidura 24 se denota con el numeral de referencia 20d.

[0022]

Refiriéndose de nuevo a la Fig. 3, el chasis 10 tiene formas cóncavas en la región de la entrepierna, y los bordes periféricos 13 de las respectivas aberturas para las piernas 12 aparecen como bordes laterales 13 se curvan en forma cóncava hacia la línea central de adelante hacia atrás F-F que biseca el ancho de la región de la entrepierna 6 en el pañal extendido 1a. Los respectivos pares de bordes laterales 7a, 8a de las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 son contiguos a los bordes laterales asociados 13, pero se extienden en paralelo a la línea central F-F de adelante hacia atrás. El núcleo 4 tiene sustancialmente forma rectangular y comprende una mezcla 4a de pulpa de lanilla y partículas de un polímero super-absorbente envueltas con papel de seda (tisú) 4b.

[0023]

La hoja funcional 20d, que se muestra en la Fig. 3, se encuentra en la parte interior de la hoja interna 2 para extenderse a través de la región de la entrepierna 6 y está adherida mediante adhesivo de fusión en caliente 49, extendiéndose también a través de la región de la entrepierna 6 a la hoja interna 2 en el centro del pañal extendido 1a como se ve en la dirección de adelante hacia atrás A, en otras palabras, sobre o en las inmediaciones de la línea central transversal G-G. La hoja funcional 20d se adhiere también a la hoja interna 2 a lo largo de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6 mediante adhesivo de fusión en caliente 51. La hoja funcional 20d tiene un borde delantero 51 y un borde trasero 52, ambos extendiéndose en paralelo a la línea central transversal G-G; la distancia entre estos bordes delantero y trasero 51, 52 es el doble de la altura P en la Fig. 2 y está bisecada por la línea central transversal G-G. La hoja funcional 20d tiene, además, zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas respectivamente, que se extienden desde los bordes delantero y trasero 51, 52 hacia la línea central transversal G-G a lo largo de la línea central de adelante hacia atrás F-F. Entre estas zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas, se define una zona común libre 57. La hoja funcional 20d tiene, además, zonas 55, 56 para cortar que se extienden desde los bordes superior e inferior 51, 52 hacia la línea central transversal G-G para bisecar parcialmente la hoja funcional 20d en la dirección transversal B y de ese modo formar la hendidura 24 en la Fig. 1. Las zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas se cortan a lo largo de las zonas delantera y trasera 55, 56 que se cortan en dos antes o después de que la hoja funcional 20d y la hoja interna 2 sean o hayan sido unidas en las zonas delantera y trasera 53, 54 a ser

unidas. A lo largo de los bordes delantero y trasero 51, 52, la hoja funcional 20d se dobla hacia atrás para formar mangas 61, 62 adaptadas para contener miembros elásticos 63, 64 que se extienden a través de la región de la entrepierna 6. Los miembros elásticos 63, 64 se adhieren bajo tensión, pero de manera contráctil, a las respectivas superficies internas de las mangas 61, 62 mediante adhesivo (no se muestra) aplicado intermitentemente a lo largo de la dirección longitudinal de estas mangas 61, 62 para que estos miembros elásticos 63, 64 puedan contraerse y aislarse uno del otro, mientras la hoja funcional 20d es cortada a lo largo de las zonas 55, 56 a cortar. Así los miembros elásticos 63, 64 se dividen entre los miembros elásticos 41a, 41b, 42a, 42b de la Fig. 1.

[0024]

Sin apartarse del alcance de la presente invención, la hoja funcional 20d en la realización ilustrada en sí misma, que no es elásticamente extensible en la dirección transversal, puede ser reemplazada con una hoja hecha de material que sea elásticamente extensible. En este caso, los miembros elásticos 63, 64 pueden ser eliminados y la hoja se puede adherir por o por no tensión en la dirección transversal B.

[0025]

Para obtener el pañal tipo calzón 1 de la Fig. 1 a partir del pañal extendido 1a, la región de la entrepierna 6 del pañal extendido 1a se dobla hacia atrás a lo largo de la línea central transversal G-G para que las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 se puedan poner planas juntas con la hoja funcional 20d en el interior. Luego las regiones frontal y trasera de la cintura 7, 8 se unen entre sí en las partes de sellado térmico 9 dispuestas a lo largo de sus respectivos pares de bordes laterales opuestos 7a, 8a. En cuanto a la hoja funcional 20d, la zona delantera 53 a ser unida y la zona trasera 54 a ser unida se colocan una sobre la otra para que las zonas 55, 56 a ser (cortadas) puedan caer en una línea entre sí y luego las zonas 55, 56 a cortar puedan cortarse para formar la hendidura 24. Las zonas 53, 54 a ser unidas definen la primera zona común 23a y la segunda zona común 23b definen la primera zona común 23a y la segunda zona común 23b en la Fig. 1 y la zona común libre 57 define una parte del tabique 35.

[0026]

En el pañal extendido 1a de la Fig. 3, el adhesivo de fusión en caliente 49, mediante el cual la hoja funcional 20 es adherida a la hoja interna 2 en la línea central transversal G-G, puede extenderse solamente a lo largo de una parte del ancho de la región de la entrepierna 6 (Ver Fig. 4) en lugar de extenderse sobre el ancho total de la región de la entrepierna 6. Sin embargo, el adhesivo de fusión en caliente 49 se extiende preferiblemente sobre el ancho total como se ve en la Fig. 3 a la vista de un efecto preventivo contra el orden que garantiza que la orina y las heces se mezclen. Con referencia a la Fig. 1, la hendidura 24 que termina cerca de la zona de unión 23, es decir, que no se extiende hasta el tabique 35, es efectiva para evitar que la orina y/o las heces sigan adelante por la superficie interna de la hoja funcional 20 hacia las aberturas para las piernas 12. En consecuencia, la posibilidad de que las piernas del usuario se ensucien con orina y/o heces puede reducirse de forma sustancial y en correspondencia, la propiedad del pañal 1 de actuar como barrera de fuga puede ser mejorada. Cuando se modera el requisito para el efecto de evitar que la orina y las heces se mezclen, la presente invención puede aprovecharse sin el uso del adhesivo de fusión en caliente 49.

[0027]

La Fig. 4 es una vista similar a la Fig. 3, que muestra otra incorporación de preferencia de la invención. En el pañal extendido 1a que se muestra en la Fig. 4, la zona de unión en la cual la hoja funcional 20d y la superficie interna del chasis 10 se adhieren a lo largo de la línea central transversal G-G está presente en el centro de la región de la entrepierna 6 como se ve en la dirección transversal B y no se encuentra en las inmediaciones de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6. La hoja funcional 20d de la Fig. 4 incluye, además, zonas delantera y trasera en forma de "V" o "U" 55, 56 a cortar, reemplazando la hendidura 24 en el pañal 1 que se muestra en la Fig. 1. Las zonas delantera y trasera 55, 56 a cortar respectivamente incluyen la zona delantera 55 a ser unida y la zona trasera 54 a ser unida. La zona delantera 55 a cortar y la zona trasera 56 a cortar son simétricas entre sí con respecto a la línea central transversal G-G. En el pañal tipo calzón 1 donde las zonas delantera y trasera 53, 54 a ser unidas en realidad están unidas entre sí para que las zonas delantera y trasera 55, 56 a cortar puedan caer en una línea entre sí, cada una de los pliegues de las piernas 20a, 20b definidas por una hoja funcional 20 en sus dos bordes laterales tiene una dimensión en la dirección transversal B menor que la de los pliegues de las piernas 20a, 20b en la realización mostrada en la Fig. 1. Con tales dimensiones, el número de pliegues (no se muestra) posiblemente formados en los pliegues de las piernas 20a, 20b puede en consecuencia reducirse. En la realización de la Fig. 4 también, la hoja funcional 20d, hecha de material elásticamente extensible en la dirección transversal B, puede ser usado para eliminar los miembros elásticos 63, 64.

[0028]

La Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra un pañal desechable tipo calzón 200 que reemplaza el chasis 10 mostrado en la Fig. 1 con la región frontal de la cintura 207 parcialmente seccionada y la Fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra el pañal tipo calzón 200 con la región trasera de la cintura 208 parcialmente seccionada. En las Figs. 5 y 6, la dirección de adelante hacia atrás, la dirección transversal y la dirección longitudinal son indicadas por las flechas de doble punta A, B y C, respectivamente.

[0029]

El pañal tipo calzón 200 tiene una región de la entrepierna 206 curva en la dirección de adelante hacia atrás A, una región frontal de la cintura 207 que se extiende hacia adelante desde la región de la entrepierna 206 y una región trasera de la cintura 208 que se extiende hacia atrás desde la región de la entrepierna 6. Las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 tienen el respectivo par de bordes laterales opuestos puestos planos y

unidos entre sí en zonas comunes 213 dispuestas a lo largo de estos bordes laterales 213, de ese modo se define la abertura de la cintura 211. Al mismo tiempo, las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 y la región de la entrepierna 206 cooperan entre sí para definir el par de aberturas para las piernas 212. Las respectivas superficies internas de las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se definen por hojas de tela elástica y no tejida 221, 222, las cuales se estiran y se contraen elásticamente a fin de hacer que las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se ajusten a la cintura del usuario. Las respectivas superficies externas de las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se definen por hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224. La superficie externa de la región de la entrepierna 6 se define por la hoja de tela no elástica y no tejida que se extiende continuamente desde la región frontal de la cintura 207 y una tela no elástica y no tejida 225 que se superpone parcialmente a esta hoja de tela no elástica y no tejida 223. La hoja de tela no elástica y no tejida 225 se extiende desde la región de la entrepierna 6 hasta la región trasera de la cintura 208 y se superpone parcialmente a la hoja de tela no elástica y no tejida 224. En la región de la entrepierna 206 de la Fig. 5, el miembro elástico de la pierna en forma de banda 230 se extiende a lo largo del borde periférico 212a de la abertura para la pierna a fin de extenderse alrededor de la mitad de la abertura para la pierna 212. Debería entenderse aquí que la expresión "tela elástica y no tejida" se refiere a la tela no tejida que puede ser elásticamente extensible y contráctil de manera repetitiva durante el uso del pañal tipo calzón 200, mientras que la expresión "tela no elástica y no tejida" se refiere a la tela no tejida que no puede ser elásticamente extensible y contráctil de manera repetitiva durante el uso del pañal tipo calzón 200, por ejemplo, no puede ser estirada elásticamente, o puede ser estirada pero no puede contraerse sustancialmente a la dimensión inicial.

[0030]

La Fig. 7 es una vista en planta seccionada parcialmente de un prototipo 200a del pañal tipo calzón 200, donde la región de la entrepierna 206 así como las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 se han extendido en la dirección de adelante hacia atrás A así como en la dirección transversal B como se ve en las Figs. 5 y 6. Los componentes comunes al pañal tipo calzón 200 y al prototipo 200a están designados con numerales de referencia similares a los usados para el pañal tipo calzón 200. Una dimensión del prototipo 200a en la dirección transversal B se biseca por una línea central M-M y una dimensión del mismo en la dirección de adelante hacia atrás A se biseca por una línea central N-N. En el prototipo 200a, la superficie interna de la región de la entrepierna 206 está definida por una hoja de tela no elástica y no tejida 226. Esta hoja de tela no elástica y no tejida 226 se extiende hacia las regiones frontal y trasera de la cintura 207, 208 y, en la región frontal de la cintura 207, la hoja de tela no elástica y no tejida 226 es ubicada entre la hoja de tela elástica y no tejida 221 y la hoja de tela no elástica y no tejida 223 y se une a por lo menos una de estas hojas de tela no tejida 222, 223 por adhesión o termo-sellado. En la región trasera de la cintura 208, la hoja de tela no elástica y no tejida 226 es ubicada entre la hoja de tela elástica y no tejida 222 y la hoja de tela no elástica y no tejida 224 y se une a por lo menos una de estas hojas de tela no tejida 222, 224 por adhesión o termo-sellado. En la mitad trasera 236 de la región de la entrepierna 206, el miembro elástico de la pierna 230 se extiende para describir una forma de "V" invertida. La hoja de tela elástica y no tejida 221 unida a las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 226 en la forma en que se ha descrito anteriormente, y la hoja de tela elástica y no tejida 222 unida a las hojas de tela no elástica y no tejida 224, 226 en la forma en que se ha descrito anteriormente, se unen bajo tensión en la dirección transversal B a estas hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 226.

[0031]

El miembro elástico de la pierna 230 está en forma de un cinto con superficies interna y externa 30a, 30b con respecto al pañal tipo calzón 200 y comprende un segmento medio 231 que se extiende en paralelo a la línea central N-N a través de la región de la entrepierna 206 en la zona más baja de ésta, segmentos extremos opuestos extremadamente pequeños 232 en paralelo a la línea central N-N y segmentos intermedios que se extienden entre el segmento medio 231 y los segmentos extremos respectivos 232 para que se crucen con la línea central N-N. El segmento medio 231 y los segmentos extremos 232 se adhieren de forma permanente a por lo menos las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224 de las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226 que se superponen al segmento medio 231 y a los segmentos extremos 232 preferiblemente para que estos segmentos 231, 232 no puedan despegarse de estas hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224. El segmento medio 234 se extiende al menos parcialmente a lo largo de las periferias 212a de las aberturas para las piernas 212 (Ver Figs. 9, 10 también) y es elásticamente extensible y contráctil durante el uso del pañal tipo calzón 200 a fin de hacer que las periferias 212a se ajusten elásticamente alrededor de las piernas del usuario.

[0032]

Este segmento medio 234 no puede adherirse a las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 que están en contacto con este segmento intermedio 234 o puede adherirse a éstas mediante una cantidad extremadamente pequeña de adhesivo de fusión en caliente. Si el segmento medio 234 y las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 no están adheridas entre sí, las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 no deberían al menos parcialmente endurecerse e irritar la piel del usuario, ya que el segmento medio 234 y las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 adheridas entre sí son la envoltura. Si el segmento medio 234 y las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 están adheridas entre sí mediante una cantidad extremadamente pequeña de adhesivo de fusión en caliente, el grado al cual las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 pueden endurecerse mediante adhesivo de fusión en caliente es generalmente bajo, por ejemplo, en la medida en que una de las superficies del segmento medio 234 es recubierto intermitentemente con 3 a alrededor de 20 g/m² de adhesivo de fusión en caliente. De este modo, con el pañal tipo calzón 200 que tiene tal segmento medio 234, aún cuando las hojas de tela no elástica y no tejida 225, 226 friccionen la piel del usuario sometida al estiramiento o la contracción del segmento medio 234, la piel del usuario no debería irritarse e incomodarse de ese modo.

[0033]

Con referencia a la Fig. 7, en la región frontal de la cintura 207 del prototipo 200a, la hoja de tela elástica y no tejida 221 se extiende para definir el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 y los bordes periféricos 212a de las aberturas para las piernas 212 en la región frontal de la cintura 207 y se adhieren bajo tensión elástica en la dirección transversal B a las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 226. Esta hoja de tela elástica y no tejida 221 sirve como miembro elástico de la cintura que hace que el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 se ajuste elásticamente alrededor de la cintura del usuario y, al mismo tiempo, sirve como miembro elástico de la pierna que hace que los bordes periféricos 212 de las aberturas para las piernas 212 se ajusten elásticamente alrededor de las piernas del usuario. En la región trasera de la cintura 208, la hoja de tela elástica y no tejida 222 se extiende para definir el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 y se adhiere bajo tensión elástica en la dirección transversal B de las hojas de tela no elástica y no tejida 224, 226.

[0034]

En el pañal tipo calzón 200, las hojas de tela elástica y no tejida 221, 222 podrán incluir respectivamente cuerdas elásticas, como cuerdas elásticas de poliuretano que sean elásticamente extensibles y contráctiles. Cada una de estas cuerdas elásticas contiene, a su vez, fibras compuestas corrugadas, extensibles y contráctiles. Las hojas de tela no extensible elásticamente y no tejida 221, 222 podrán hacerse también por laminación de la hoja de tela no extensible elásticamente y no tejida con una película no elástica de elastómero termoplástico o similar. Como hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226, se puede usar una tela no tejida hecha de filamentos fusionados entre sí, una tela no tejida hecha por fusión de las fibras, una tela no tejida que se le inyecta aire a través, una tela no tejida de encaje de hilar o similar. Adicionalmente, la hoja de tela no elástica y no tejida que contiene fibras naturales como fibras de algodón o fibras de rayón o fibras semi-sintéticas podrá ser usada como estas hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226. En el pañal tipo calzón 200, es posible reemplazar cada una de las hojas de tela elástica y no tejida 221, 222 con una película plástica extensible y/o suministrar el borde periférico 211a de la abertura de la cintura 211 adicionalmente con un miembro elástico en forma de cuerda o cinto unido al mismo y de esa manera mejorar la fuerza contráctil del borde periférico 211a. Las hojas de tela no elástica y no tejida 223, 224, 225, 226 podrán reemplazarse con una película plástica no elástica. Cuando la hoja de tela no elástica y no tejida 226 y la película plástica no elástica de reemplazo son impermeables a los líquidos, la región de la entrepierna 206 se volverá impermeable a los líquidos.

[0035]

Las Figs. 8 y 9 son diagramas esquemáticos que ilustran de manera ejemplar un método para hacer el calzón donde una dirección de la máquina y una dirección ortogonal a la dirección de la máquina son designadas por MD y CD, respectivamente.

[0036]

En un primer paso I del proceso ilustrado en la Fig. 8, una primera red elástica, elásticamente extensible y contráctil 101 es alimentada continuamente en una dirección de la máquina MD. La primera red elástica 101 tiene superficies, superior e inferior 105, 106, y los bordes laterales, primero y segundo 101a y 101b, donde la dimensión, es decir, el ancho de la primera red elástica 101 medido en una dirección transversal CD se biseca con una línea central 101c. En el paso I también, la superficie superior 105 de la primera red elástica 101 es recubierta a lo largo del primer borde lateral 101a en un periodo predeterminado p con el primer adhesivo de fusión en caliente 101d, mientras que la superficie superior 105 es recubierta a lo largo del segundo borde lateral 101b en el mismo periodo predeterminado p pero es desplazada por $1/2 p$ por el segundo adhesivo de fusión en caliente 101e. El primer adhesivo 101d y el segundo adhesivo 101e están separados uno del otro por una dimensión q en la dirección de la máquina MD. La suma de una dimensión g del primer adhesivo 101d y una dimensión h del segundo adhesivo 101e, cada una medida en la sección transversal CD, debería ser ajustada a fin de no exceder el ancho de la primera red elástica 101.

[0037]

En un segundo paso II del proceso ilustrado en la Fig. 8, una primera red no elástica 121 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y un borde lateral interno 121a de la primera red no elástica 121 es adherida a la primera red elástica 101 mediante el primer adhesivo 101d. Al mismo tiempo, una segunda red no elástica 122 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y un borde lateral interno 122a de la segunda red no elástica 122 es adherido a la primera red elástica 101 mediante el segundo adhesivo 101e. La primera red no elástica 121 es alimentada para que no se superponga al segundo adhesivo 101e y la segunda red no elástica 122 es alimentada para que no se superponga al primer adhesivo 101d. En el segundo paso II, de este modo, se obtiene una primera red 111, la cual consta de una primera red elástica 101, la primera red no elástica 121 y la segunda red no elástica 122.

[0038]

En un tercer paso III del proceso ilustrado en la Fig. 8, la primera red no elástica 121 y la segunda red no elástica 122, que constituyen la primera red compuesta 111, se sostiene y se separa en la dirección transversal CD para ensanchar la primera red compuesta 111. La primera red elástica 101 se deforma de ese modo y se extiende en la dirección de la máquina MD siguiendo un patrón de zig-zag para que las aberturas trapezoidales 131a, 131b se definan alternativamente en la dirección de la máquina MD entre la primera red elástica 101 y la primera red no elástica 121 así como entre la primera red elástica 101 y la segunda red no elástica 122.

[0039]

En un cuarto paso IV del proceso ilustrado en la Fig. 9, una tercera red no elástica 123 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122 constituyendo la primera red compuesta 111 ensanchada por el tercer adhesivo de fusión en caliente 133.

para obtener una segunda red compuesta 112 que tiene las aberturas 131a, 131b cerradas por la tercera red no elástica 123. Aunque es posible adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red compuesta 111 ya sea de la superficie superior 105 o de la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101, es preferible adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red compuesta 111 del lado de la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101 para que la primera red elástica 101 se ubique entre las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122, y la tercera red elástica 123, es preferible adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red compuesta 111 del lado de la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101, como se ilustra, para que la primera red elástica 101 se ubique entre las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122, por un lado, y la tercera red elástica 123. El rango en el que el tercer adhesivo 133 se aplica se puede ensanchar para adherir la tercera red no elástica 123 a la primera red elástica 101. Debería entenderse aquí que la ilustración de un paso IV y los pasos posteriores, entre los que se superponen unos a otros y que no se ven en los diagramas, solamente la primera red elástica 101 es señalada con líneas de cadena para aclarar su presencia.

[0040]

En un quinto paso V del proceso ilustrado en la Fig. 9, una cuarta red no elástica 124 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas, primera y segunda, 121, 122 constituyendo la segunda red compuesta 112 mediante el tercer adhesivo de fusión en caliente 134 para que la primera red elástica 101 se pueda ubicar entre la cuarta red no elástica 124 y la tercera red no elástica 123. De este modo, se obtiene una tercera red compuesta 113. Un rango de aplicación para el cuarto adhesivo 134 medido en la dirección transversal CD se podrá ajustar para adherir la primera red elástica 101 y la cuarta red elástica 124 una a la otra.

[0041]

En un sexto paso VI del proceso ilustrado en la Fig. 9, la segunda red elástica 102 y la tercera red elástica 103 son alimentadas continuamente en la dirección de la máquina MD y la segunda red elástica 102 es adherida a la primera red no elástica 121 y a la cuarta red no elástica 124 mediante el quinto adhesivo de fusión en caliente 135, mientras que la tercera red elástica 103 es adherida a la segunda red no elástica 122 y a la cuarta red no elástica 124 mediante el sexto adhesivo de fusión en caliente 136. De este modo, se obtiene la cuarta red compuesta 114.

[0042]

En un séptimo paso VII del proceso ilustrado en la Fig. 9, las partes correspondientes a las hojas 145, por ejemplo, cada una en una forma tal como se ilustra, de las redes no elásticas, tercera y cuarta 123, 124 que cierran las aberturas 131a las cuales se han formado en el tercer paso III. De este modo, la cuarta red compuesta 114 se forma con agujeros pasantes 146. El agujero pasante 146 se forma para ser simétrico con respecto a una línea central que biseca una dimensión del agujero pasante 146 medida en la dirección de la máquina MD para tener su dimensión medida en la dirección transversal CD, bisecada por una línea central E-E que biseca la dimensión de la cuarta red compuesta 114 medida en la dirección transversal CD. Los segmentos parciales 147 del borde periférico que definen el agujero pasante 146 se extienden a lo largo del primer miembro elástico 101. El agujero pasante 146 de preferencia se forma entre la segunda red elástica 102 y la tercera red elástica 103, como se ve en la dirección transversal CD.

[0043]

En un octavo paso VIII del proceso ilustrado en la Fig. 9, la cuarta red compuesta 114 es doblada hacia atrás a lo largo de la línea central E-E con las redes elásticas primera y segunda 102, 103 en el interior y las respectivas mitades de la cuarta red compuesta 114 se unen o adhieren entre sí a ambos lados de la línea central D-D mediante adhesión o termo-sellado. De este modo, se obtiene una quinta red compuesta 115 que tiene una zona común 137. Cuando las respectivas mitades de la red compuesta 114 se someten a sellado sónico para formar la zona común 137, la zona común 137 se podrá formar para incluir la primera red elástica 101 allí para asegurar que el primer miembro elástico 101 está firmemente unido, sin más capacidad de contracción en la zona común 137, en otras palabras, en la zona común 13 en la Fig. 5.

[0044]

En un paso noveno IX del proceso ilustrado en la Fig. 9, la quinta red compuesta 115 se corta a lo largo de las respectivas líneas centrales D-D para bisecar las respectivas zonas comunes 137 en la dirección de la máquina MD para obtener los pañales individuales tipo calzón 200. Cuando la quinta red compuesta 115 es cortada de esta manera, las hojas 138, cada una con una dimensión aproximada F en la dirección de la máquina MD, pueden cortarse de la quinta red compuesta 115. En el pañal tipo calzón 200 obtenido en el paso noveno IX, los respectivos miembros elásticos contenidos allí se ilustran al estar bajo tensión.

[0045]

El primer miembro elástico 101 utilizado en el proceso, como se ilustra en las Figs. 8 y 9, es para formar el miembro elástico de la pierna 230 en la región de la entrepierna 206 del pañal tipo calzón 200, donde el segmento adherido a la primera red no elástica 121 mediante el primer adhesivo 101d define el segmento medio 231 del miembro elástico de la pierna 230, los segmentos adheridos a la segunda red no elástica 122 mediante el segundo adhesivo 101e definen ambos segmentos extremos 232 del miembro elástico de la pierna 230 en el pañal tipo calzón 200. Los segmentos del primer miembro elástico 101 que se extienden bajo tensión en la dirección transversal CD entre el primer adhesivo 101d y el segundo adhesivo 101e definen los segmentos intermedios 234 del miembro elástico 230. En una realización de preferencia del miembro elástico 230, la zona media 231 y los segmentos extremos 232 adheridos al material de la hoja en el pañal tipo calzón 200 mediante el primer adhesivo 101d y el segundo adhesivo 101e, respectivamente, no son extensibles ni contráctiles y solamente los segmentos intermedios 234 son extensibles y contráctiles durante el uso del pañal tipo calzón 200.

Para facilitar que los segmentos intermedios 234 se estiren y se contraigan, el primer miembro elástico 101 podrá dejarse libre con respecto a la tercera red no elástica 123 así como con respecto a la cuarta red no elástica 124. Incluso si el primer miembro elástico 101 se une a cualquiera de estas redes 123, 124, la cantidad de adhesivo que se utilizará es preferiblemente minimizado. Por ejemplo, el adhesivo de fusión en caliente puede ser aplicado de forma intermitente a una superficie de los segmentos intermedios 234 en el orden de 3 a unos 20 g/m² y el primer miembro elástico 101 puede ser adherido solamente a la tercera red no elástica 123 pero no a la cuarta red no elástica 124. De este modo, es posible no sólo reducir la cantidad de adhesivo que se va a usar, sino también eliminar la preocupación de que la cuarta red no elástica 124 de cara a la piel del usuario del pañal tipo calzón 200 pueda endurecerse con el adhesivo de fusión en caliente.

[0046]

La primera red elástica 101 usada en el proceso ilustrado en las Figs. 8 y 9, comprende preferiblemente un material elástico, tal como una película en forma de cinto de 5 a 60 mm de ancho hecha de un caucho natural, un caucho sintético o un elastómero termoplástico o una tela no tejida que contenga hilos elásticos como los hilos de uretano. Las redes elásticas, segunda y tercera, 102, 103, comprenden preferiblemente una tela elástica y no tejida que contenga hilos elásticos como los hilos de uretano. Como redes elásticas, segunda y tercera, 102, 103, podrá usarse también esta tela no tejida que contiene hilos de caucho o un cinto de caucho que se extienda en la dirección de la máquina MD. Además, también es posible usar una tela no tejida compuesta y elásticamente extensible, obtenida mediante la laminación de una tela no tejida y no-elásticamente extensible con una película elástica de plástico. Como redes no elásticas, primera, segunda, tercera y cuarta, 121, 122, 123, 124, podrá usarse una tela no tejida o una película de plástico. Aunque, de acuerdo con la presente invención, es posible obtener el pañal tipo calzón sin la tercera red no elástica 123 y la cuarta red no elástica 124, el pañal tipo calzón obtenido de esta forma a veces puede sacrificar de manera desventajosa la apariencia externa del pañal tipo calzón así como la sensación al usar el pañal tipo calzón, debido a que el primer miembro elástico 101 está expuesto en la superficie interna o externa del pañal tipo calzón. La tercera red no elástica 123 y/o la cuarta red no elástica 124 pueden estar formadas de un material opaco para hacer la región de la entrepierna 206 del pañal tipo calzón 200 opaca. Aunque la primera red elástica 101 es usada en la mitad trasera 236 de la región de la entrepierna 206 en la realización ilustrada, también es posible usar el primer miembro elástico 101 en la mitad delantera de la región de la entrepierna 206.

[0047]

La Fig. 10 es similar a la Fig. 9 ilustrando los pasos V, VI y VII del método de acuerdo con una realización de la presente invención y a la Fig. 11 mostrando parcialmente una vista de la sección tomada a lo largo de la línea vi-vi en el séptimo paso VII en el proceso ilustrado en la Fig. 10. Con referencia a la Fig. 10, el panel absorbente de fluido corporal 150 es alimentado a la cuarta red compuesta 114 para colocarlo entre cada par de agujeros pasantes adyacentes 146. El panel 150 comprende una hoja interna permeable a los líquidos 151, una hoja externa impermeable a los líquidos 152 y un núcleo absorbente del fluido corporal 153 ubicado entre estas dos hojas 151, 152. Estas dos hojas 151, 152 se extienden hacia afuera más allá del borde periférico del núcleo 153, están puestas planas y están adheridas entre sí por fuera del borde periférico del núcleo 153, mientras que la hoja externa 152 es adherida a la cuarta red no elástica 124 así como a las redes elásticas segunda y tercera 102, 103 que constituyen la cuarta red compuesta 114 mediante adhesivo de fusión en caliente 154. El panel 150 también se suministra a lo largo de sus bordes laterales opuestos que se extienden en la dirección transversal CD con barreras de fuga 156. En cada barrera de fuga 156, el borde lateral 157 de la hoja impermeable a los líquidos que se extiende en la dirección transversal CD es adherida a la superficie inferior de la hoja externa 152 y el otro borde lateral 158 incluye un miembro elástico 159 que se extiende en la dirección transversal CD para que el borde lateral 158 pueda elevarse en la hoja interna 151 cuando el miembro elástico 15 se contraiga. El borde lateral 158 tiene sus partes extremas opuestas, como se ve en la dirección transversal CD, adheridas a la hoja interna 151 mediante adhesivo de fusión en caliente 161. El pañal tipo calzón 200 que contiene este panel 150 es apropiado para usarse como pañal desechable tipo calzón o calzón de incontinencia, donde el miembro elástico 159 se contrae cuando el panel 150 se curva en forma de "U" generalmente y por tanto las barreras de fuga 156 se elevan en la región de la entrepierna 206 como lo indican las líneas imaginarias. En consecuencia, el efecto preventivo contra fugas laterales de desechos corporales en la región de la entrepierna 206 es significativamente mejorado.

[0048]

La Fig. 12 es un diagrama esquemático que ilustra una realización del método de acuerdo con la presente invención, ilustrando los pasos similares al primer paso I hasta el quinto paso V ilustrados en las Figs. 8 y 9. En un primer paso I de la Fig. 12, la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101 es recubierta intermitentemente, es decir, a intervalos p, a lo largo del primer borde lateral 101a con el primer adhesivo 101d y luego, la primera red no elástica 121 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y el borde lateral interno 121a de la primera red no elástica 121 es adherido a la primera red elástica 101 mediante el primer adhesivo 101d. La primera red no elástica 121 tiene una dimensión en la dirección transversal CD similar a la de la Fig. 8 y un tamaño suficiente para definir una parte de la región de la entrepierna 206 y la región frontal de la cintura 207 del pañal tipo calzón 200.

[0049]

En un segundo paso II, la superficie superior 105 de la primera red elástica es recubierta intermitentemente, es decir, a intervalos p, a lo largo del segundo borde lateral 101b con el segundo adhesivo 101e y luego, la segunda red no elástica 122 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a la primera red elástica 101 mediante el segundo adhesivo 101e para obtener la primera red compuesta 111. La segunda red no elástica 122 tiene una dimensión en la dirección transversal CD, es decir, un ancho mayor que el de la Fig. 8 y un tamaño suficiente para definir una parte de la región de la entrepierna 206 y la región

trasera de la cintura 208 del pañal tipo calzón 200 donde el borde lateral 122a se extiende en la dirección transversal CD para superponerse a la primera red no elástica 121. La segunda red no elástica 122 no se superpone al primer adhesivo 101d aplicado a la superficie inferior 106 de la primera red elástica 101.

[0050]

En la tercera etapa III, la primera red no elástica 121 y la segunda red no elástica 122 que constituyen la primera red compuesta 111 se sostienen y se separan en la dirección transversal CD. La primera red elástica 101 se deforma para extenderse en la dirección de la máquina MD en forma de zig-zag. Entre el primer miembro elástico 101 y la primera red no elástica 121, se forman las partes 131c y 131d correspondientes a las aberturas 131a y 131b. Debería entenderse que estas partes 131c, 131d son ocultadas por la segunda red no elástica 122.

[0051]

En un cuarto paso IV, la tercera red no elástica 123 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas primera y segunda 121, 122, preferiblemente también a la primera red elástica 101 mediante el tercer adhesivo 133. De este modo, se obtiene la segunda red compuesta 112. La dimensión de la tercera red no elástica 123 medida en la dirección transversal CD es ajustada para cubrir al menos la primera red elástica 101 de la primera red compuesta ensanchada 111.

[0052]

En un quinto paso V, al igual que en el quinto paso V de la Fig. 9, la cuarta red no elástica 124 es alimentada continuamente en la dirección de la máquina MD y adherida a las redes no elásticas primera y segunda 121, 122 mediante el cuarto adhesivo 134 para que las redes no elásticas primera y segunda 121, 122 puedan ubicarse entre la cuarta red no elástica 124 y la tercera red no elástica 123 para obtener la tercera red compuesta 113. La tercera red compuesta 113 se somete al mismo procedimiento en el paso sexto y en los pasos posteriores para obtener el pañal tipo calzón 200.

[0053]

En el pañal tipo calzón obtenido mediante el proceso ilustrado en la Fig. 12, los segmentos intermedios 234 del miembro de la pierna 230 obtenidos de la primera red elástica 101 se dejan libres en la segunda red no elástica 122 que define la región de la entrepierna 206. Con este pañal tipo calzón 200, incluso si los segmentos intermedios 234 se estiran o se contraen durante el uso del pañal tipo calzón 200, la experiencia de irritación en las piernas del usuario se puede aliviar en comparación con el caso en el que los segmentos intermedios 234 y la segunda red no elástica 122 se adhieren entre sí mediante adhesivo.

[0054]

Del proceso, de acuerdo con la presente invención, los pasos ilustrados en la Fig. 12 se pueden modificar como se describe a continuación. La superficie superior 105 de la primera red elástica 101 se puede recubrir con el primer adhesivo 101d y la primera red no elástica 121 se puede adherir a la superficie superior 105. Después, la superficie superior 105 se puede recubrir con el segundo adhesivo 101e y la segunda red no elástica 122 se adhiere a la superficie superior 105, como se ve en la Fig. 12, para obtener la primera red compuesta 111. La primera red compuesta 111 obtenida de esta forma puede ser sometida al tercer paso III y a los pasos posteriores, de la misma manera en que se procesa la primera red compuesta 111 de la Fig. 12.

RESUMEN

La presente invención tiene por objeto proporcionar un artículo desechable para vestir tipo calzón mejorado a fin de eliminar el temor a que la orina y las heces puedan mezclarse dentro del artículo para vestir.

Este propósito se logra mediante una construcción única en la que la región de la entrepierna 6 del artículo desechable para vestir tipo calzón 1 se suministra en la cara interna de su superficie interior con una hoja funcional 20 que se extiende a través de la región de la entrepierna 6 y se adhiere a ésta a lo largo de los bordes laterales opuestos 13 de la región de la entrepierna 6 pero que se deja libre en la superficie interior de la región de la entrepierna 6 en una zona definida entre los bordes laterales opuestos 13. Esta hoja funcional 20 forma un par de pliegues de las piernas 20a, 20b que cubren parte de las piernas del usuario desde el interior y simultáneamente forma un tabique 20c adaptado para dividir la región de la entrepierna 6 en una dirección de adelante hacia atrás A y así evitar que la orina y las heces se mezclen.

FIG.1

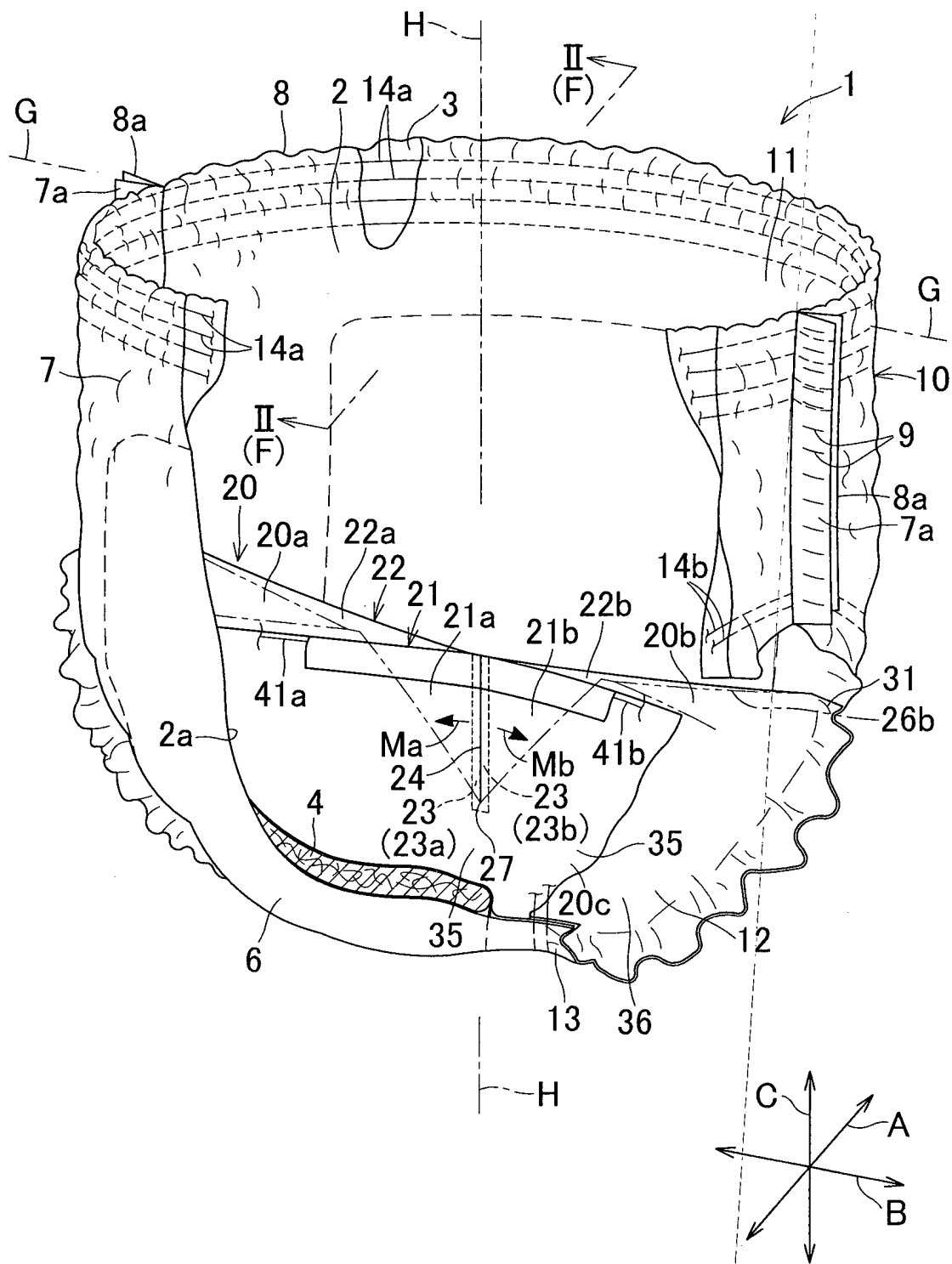


FIG.2

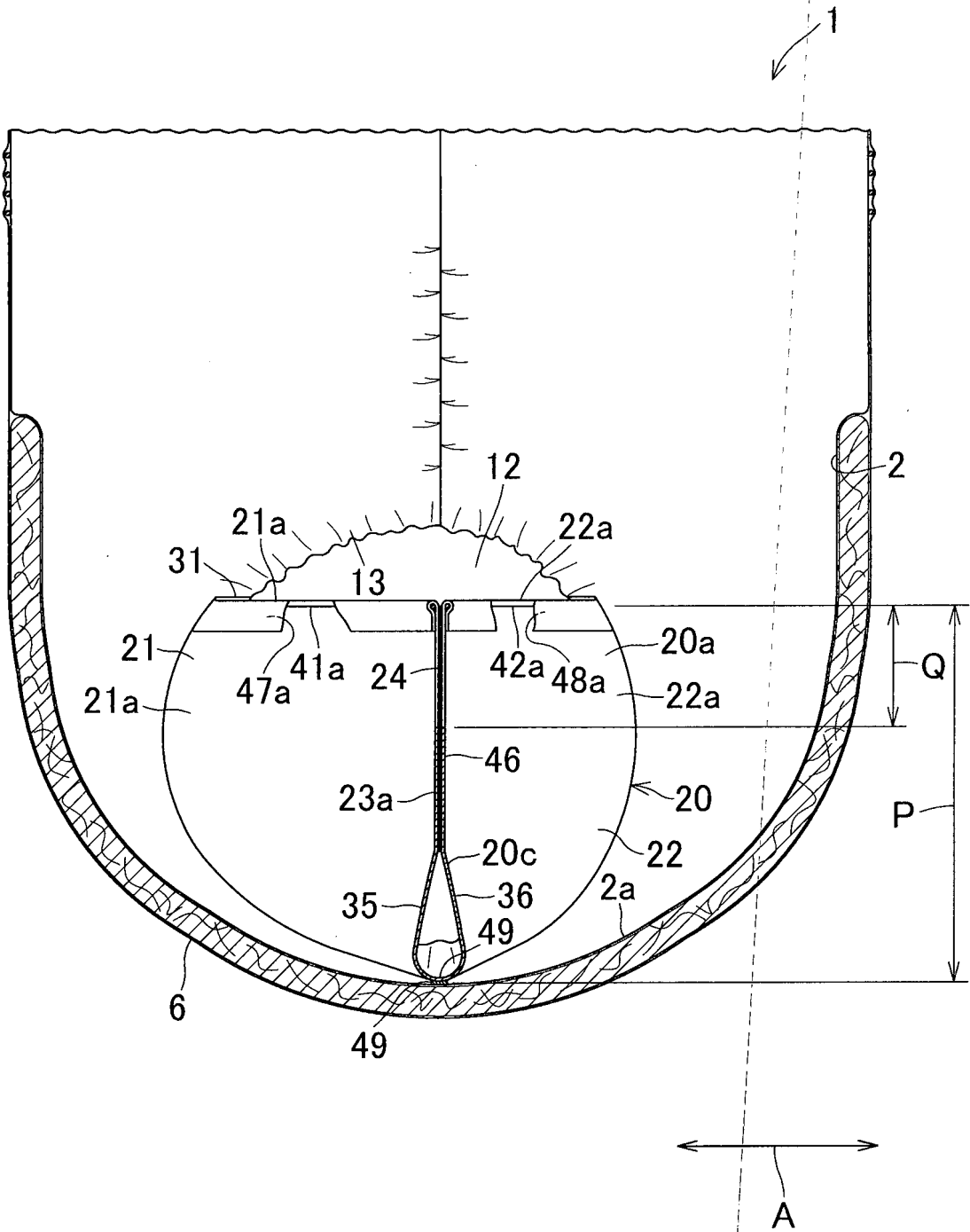


FIG.3

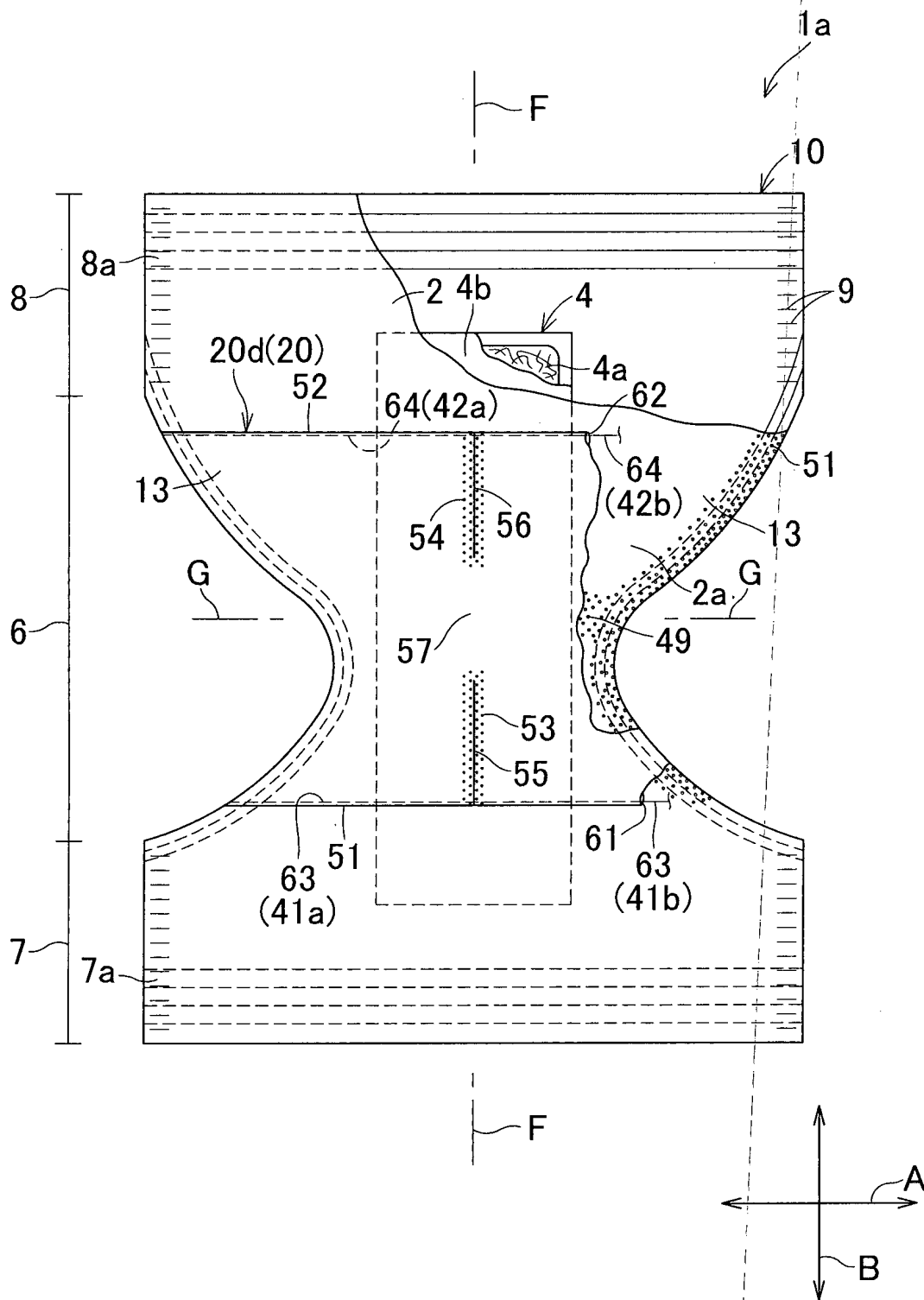


FIG.4

