CAVELIER
ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 540 0860

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Come
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 04-097205- -00006-0000
Fecha 2008-12-9 Hr 33:34 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios: 91

Trámite : 002 Evento : 001 Actuación : 444

Referencia : Expediente No. **04.097.205**
Asunto : Solicitud de patente para: **"PRODUCTO ABSORBENTE PREFIJADO CON LADOS RECERRABLES ELASTICOS Y METODO PARA PRODUCIRLO"**
Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB
Fecha de Solicitud : 29 de Septiembre de 2004

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. **13085** notificado por fijación en lista del 12 de Octubre de 2007. Con memorial radicado el 28 de Diciembre de 2007 solicité prórroga para dar respuesta al Oficio No. **13085.**

2. Mediante el Oficio No. **13085** se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3. <u>Claridad de la solicitud:</u>

Con relación a la memoria descriptiva su Despacho enuncia lo siguiente:

El capítulo descriptivo no incluye figuras o dibujos de la materia de invención.

El capítulo descriptivo señala que "la otra capa exterior 32 o **32** está formada por un material..." El segundo número de referencia debe rectificarse de acuerdo con el número divulgado en la solicitud original.

La descripción de la solicitud señala que "la aleta lateral trasera está formada **no por** una pieza separada.
El término en negrilla debe rectificarse.

La descripción señala que "en la porción trasera del chasis absorbente, hay dos aletas laterales traseras 8,12,9,13. Es conveniente aclarar la cantidad (2 ó 4) de aletas laterales traseras presentes en la estructura absorbente. De igual forma, se sugiere referenciar cada elemento (aleta trasera) con un único número y sus diversas partes constituyentes con los números que sean necesarios.

4. <u>Claridad del capítulo reivindicatorio:</u>

Su Despacho enuncia que la reivindicación independiente 1 señala "dos aletas laterales traseras (8,12,9,13)". Es conveniente aclarar la cantidad (2 ó 4) de aletas laterales traseras presentes en la estructura absorbente. De igual forma, se sugiere referenciar cada elemento (aleta trasera) con un único número y sus diversas partes constituyentes con los números que sean necesarios.

5. **Análisis del Nivel Inventivo:**

Su Despacho establece que el documento D1 (WO 00/37010) afecta el requisito de nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 14 de la presente invención debido en forma resumida a lo siguiente:

"D1 permite demostrar la existencia en el estado de la técnica de artículos absorbentes desechables de tipo calzón sujetados previamente y resujetables, los cuales definen una región de cintura frontal, una región de cintura posterior, una región de entrepierna, una dirección longitudinal y una dirección lateral..."

"D1 explica que cada panel lateral puede incluir una o más partes componentes de materiales elásticos o expandibles. De igual forma, D1 indica que cada panel lateral frontal está conectado por medio de una soldadura a un panel lateral posterior en una relación sobrepuesta tal que la superficie interior del panel frontal se une a la superficie interior del panel posterior y en donde la soldadura se localiza próxima al borde lateral externo de la porción elástica de un panel lateral".

"En D1 se encuentran divulgados artículos absorbentes tipo pantalón, que incluyen paneles laterales elásticos con uniones permanentes (soldaduras) y conexiones resellables por medios sujetadores y juntas liberables.

"Su Despacho establece que la única diferencia entre la solicitud en estudio y D1 corresponde a la configuración de la soldadura o disposición de los paneles laterales en la soldadura localizada hacia dentro con respecto a los medios de sujeción liberables; configuración que comprende una sobreposición de dichos paneles, de tal forma que la superficie interna de un panel descanse sobre la superficie externa de otro".

"Concluye su Despacho que un técnico de nivel medio versado en la materia que tuviera acceso a D1, podría verse motivado a realizar pruebas de rutina para seleccionar configuraciones de soldadura que comprendan la sobreposición de las superficies interna y externa de paneles laterales y proporcione un cierre

confiable lateral al producto final. La selección de configuraciones de soldadura es una actividad que forma parte de los conocimientos básicos que tiene un técnico de nivel medio versado en la materia que trabaje en la fabricación de productos absorbentes".

6. Modificación a una solicitud en trámite:

Con el fin de atender a las observaciones de su Despacho y de acuerdo al artículo 34 de la Decisión 486, se presenta lo siguiente:

Un nuevo texto que incluye la corrección en el número de referencia de la página 41, en la expresión:
"...la otra capa exterior 32 o **30** puede estar formada..."

Se corrigió el error de traducción de la página 50 de la siguiente forma:

La expresión "la aleta lateral trasera está formada **no por** una pieza separada" se cambió por "la aleta lateral trasera no se forma por una pieza separada de material".

Con relación a la observación de su Despacho que se debe aclarar la cantidad de aletas laterales traseras presentes en la estructura absorbente, mi representada aclara lo siguiente:

La cantidad de aletas laterales traseras son dos, las cuales son aletas separadas que comprenden una primera porción 8,9 y una segunda porción 12, 13.

La anterior explicación se encuentra sustentada en la página 20 de la memoria descriptiva originalmente presentada.

Por lo tanto, es claro decir que hay dos aletas laterales traseras 8,12,9, 13, ya que al ser separadas la primera porción corresponde a los numerales 8,9 y la segunda porción corresponde a los numerales 12, 13.

Sin embargo, para darle una mayor claridad se incluyó una "y" tanto en la página 20 de la descripción como en la primera reivindicación de la siguiente forma:

"hay dos aletas laterales traseras 8,12 y 9,13".

Lo anteriormente expuesto también aplica para la observación de la reivindicación 1. Se anexa el capítulo reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones.

Así mismo, se presenta un nuevo juego de dibujos.

Con las anteriores modificaciones y explicaciones se subsanan las objeciones en cuanto a la claridad de la solicitud.

7. **Argumentos en favor del nivel inventivo de la presente invención:**

Respetuosamente mi representada enuncia que después de revisar y analizar el documento D1 (WO 00/37010) citado por su Despacho encuentra diferencias significantivas con la presente invención.

Los productos revelados en D1 son productos absorbentes resujetables (*re-fastenable*). Aunque los arreglos de la aleta lateral de D1 incluyen uniones tanto fijas como re-sujetables, toda la estructura se puede abrir y cerrar por el usuario

reversiblemente a voluntad. Esto se desprende por ejemplo del título:

"Artículos absorbentes desechables tipo pantalón con una característica de apertura fácil".

La "característica de apertura fácil" también es mencionada en la página 3, línea 4 de la descripción. En la línea 6 se describe que el artículo absorbente desechable tipo pantalón es re-sujetable. En la página 3, líneas 14-19, se explica que sólo uno de los paneles frontales y posteriores va fijo de manera permanente al chasis, mientras que el otro de los paneles frontales y posteriores va fijo al chasis de manera resujetable. Este principio también está presente en la modalidad revelada en el parágrafo siguiente (véase la página 3, renglones 27-31). En general, D1 revela productos absorbentes que se pueden abrir y cerrar reversiblemente a voluntad.

Los productos absorbentes definidos en la reivindicación 1, no se pueden abrir ni cerrar reversiblemente. Como se explica en la página 16 de la memoria descriptiva originalmente presentada, las aletas laterales de la invención en su estado final (presujetado) están:

"fijamente y resujetablemente unidas".

Debido a la conexión fija, los paneles laterales frontales y traseros no se pueden separar reversiblemente. (La conexión resujetable adicional sólo sirve para proporcionar un ajuste óptimo y una tensión apropiada.) Además, en los productos de la

invención tanto las aletas laterales frontales como las aletas laterales traseras están conectadas permanentemente al chasis (véanse las aletas laterales frontales en la página 19 y las traseras en las páginas 21 y 22). En consecuencia, la prenda absorbente en su estado final (presujetado), no se puede abrir o cerrar reversiblemente. Se trata de "pantalones de entrenamiento".

En términos de las características de la reivindicación 1, D1 no revela un producto absorbente en el cual

- Las 2 aletas laterales traseras están (fijamente) unidas a la porción trasera (véase la reivindicación 1),
- Las dos aletas laterales frontales están (fijamente) unidas a la porción frontal (véase la reivindicación 1)

<u>y</u>

- Las aletas laterales frontales y traseras van conectadas fijamente entre sí por medio de una soldadura (weld) (véase la reivindicación 1).

Estas características, en combinación, resultan en una prenda que no se puede abrir o cerrar reversiblemente, es decir, hacen de la prenda un "pantalón de entrenamiento".

D1 revela prendas absorbentes en las cuales una de dichas aletas laterales frontales y traseras van unidas de tal manera que se pueden liberar del chasis, respectivamente. Así, D1 se refiere a un producto absorbente totalmente distinto. No se relaciona con "pantalones de entrenamiento" ajustables, sino a productos absorbentes que se pueden abrir y cerrar reversiblemente, si se desea.

Por lo anteriormente expuesto un experto en el arte a partir de D1 no podría deducir de manera obvia lo establecido por las reivindicaciones de la presente invención.

8 CONCLUSION:

De conformidad con los anteriores argumentos y modificaciones efectuadas, se tiene que la presente invención cumple con el requisito de claridad y con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación.

9. **Anexos:**

- Nueva memoria descriptiva y nuevo pliego reivindicatorio con 19 reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.
- Recibo por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.
- Nuevo juego de figuras de la invención.

Señora Jefe,

EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

COLO-11256-841-052-9
MGT\MGT\ID-119306\WPC11256
No. M-2008-119306\MGT

167
170

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1 SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud

2 SOLICITANTE

Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia

Dirección: 405 03 Goteborg, Suecia

Domicilio: Goteborg, Suecia

Teléfono: 546 09 70 **Fax:** 249 40 70
E-mail: clientes@cavelier.com

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐

Número: _____

3 REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: Emilio FERRERO
Dirección: Carrera 4ª No. 72-35
Teléfono: 347 36 11 **Fax:** 217 92 11
E-mail: cavelier@cavelier.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐

Número: 438.019 TP 31.929

4 Número de expediente: 04.097.205

5 Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 19 reivindicaciones así como también nueva memoria descriptiva, con el fin de subsanar las objeciones del examen de fondo.

6 Comprobante de pago No. 08-11,220 **Fecha:** 11 de febrero de 2008

7 Anexos

☒ Comprobante de pago de la tasa por $103.000.oo
☐ Poderes, si fuere el caso
☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

8 NOMBRE: EMILIO FERRERO **FIRMA:** _____

C.C. 438.019 de Usaquén **T.P.A.** 31.929

MGT

PRODUCTO ABSORBENTE PREFIJADO CON LADOS RECERRABLES ELÁSTICOS Y MÉTODO PARA PRODUCIRLO

Campo de la Invención:

La presente invención se relaciona con un producto absorbente para absorber el exudado humano, tal como un pañal o pantalones pañal. En particular, la invención se relaciona con pantalones absorbente (por ejemplo pantalones pañal) del tipo desechable, es decir del tipo en el que se desecha cuando ya está sucio y no tienen el propósito de ser lavados y reutilizados. Todavía más particularmente, la invención se relaciona con un pañal pantalón absorbente que es fabricado en un estado cerrado, es decir un estado prefijado, listo para ser colocado para su uso, aunque él comprende cierres laterales que pueden ser abiertos por ejemplo para la remoción o inspección del producto, y que adicionalmente comprende medios que permiten que los lados del producto sean recerrados por el uso de un medio de sujeción liberable tal como un medio de sujeción mecánico o adhesivo o liberable.

Antecedentes de la Invención:

Los pantalones pañal desechable son bien conocidos y hay disponibles varios diseños diferentes. Por ejemplo, los pantalones pañal desechables que tienen porciones delantera y trasera sujetadas de manera fija juntas son conocidas de la WO-A-95/29657 y WO-96/31178. estos diseños suministran ajustabilidad del tamaño de la banda de cintura a un rango de usuarios debido a las diferentes disposiciones elásticas, pero ellos deben ser removidos como un par normal de pantalones ya que las regiones de cintura están formadas con bandas de cintura sustancialmente continuas.

La WO-A-00/35396 describe también pantalones pañal con paneles laterales que pueden ser elásticos. Los paneles laterales están formados sobrepuestos y sujetados juntos en un estado prefijado por medio de medios de fijación liberables. Los cierres laterales incluyen adicionalmente un adhesivo entre ellos, para poder limitar la accesabilidad a los medios de fijación recerrables. El adhesivo es colocado de modo que se conecta la aleta exterior de las aletas sobrepuestas a la aleta interior en una localización de extremo distal de la aleta

exterior más allá de la localización de los medios de fijación liberables en ella. Esto suministra una función de seguridad contra niños. El pegado de adhesivo es entonces abierto para ganar acceso al elemento de recierre. Ya que el adhesivo debe permitir el acceso a los medios de recierre sin la destrucción de los paneles laterales durante la abertura del pegado de adhesivo (de otra manera el producto quedaría arrullado) una fuerza de pegado baja debe ser usada para el adhesivo. En las modalidades preferidas la goma debería permanecer pegajosa para permitir aberturas y cierres repetidos.

La GB-A-2 267 024 describe un producto absorbente prefijado que suministra la posibilidad de ruptura de las costuras laterales para la remoción o inspección del producto, y luego la posibilidad adicional de un recerrado. La prenda absorbente tiene una porción trasera, una porción delantera y porción de entrepierna entre ellas, en la cual la porción trasera y la porción delantera están unidas juntas por una costura. La costura está constituida por una línea de sujeción que pasa por lo bordes exteriores de las porciones delantero y trasera en cada lado de la prenda. Para permitir la abertura del artículo por medio de rasgar, la porción delantera está

provista con una línea de debilidad en cada lado, en una localización espaciada hacia adentro desde la costura. También, una posibilidad de volver a cerrar es decir, medios de fijación liberables (está provista por dos paneles laterales adicionales en la porción delantera. Un primer borde de cada uno de los paneles laterales está sujetado de manera fija a la parte exterior de la porción delantera en la misma costura como se usó para las porciones trasera y delantera, y un segundo borde de cada panel lateral está provisto con medios de sujeción liberables que pueden sujetarse de manera liberable a la porción delantera.

La GB-A-2 267 024 presenta varias desventajas. Primeramente, para poder impedir que las porciones delantera y trasera del pañal se separen involuntariamente debido a las fuerzas que surgen debido al movimiento del usuario que actúan directamente sobre las costuras desde el interior del producto, la costura debe ser hecha particularmente fuerte. El pegado usando una fuerza de 1.000 g/pulgada (393,7 g/cm) o más se requiere por lo tanto. Al mismo tiempo, la línea de debilidad en cada una de las porciones delanteras tiene que poseer una fuerza de ruptura por debajo del nivel de

fuerza de pegado en las costuras laterales, para evitar que la costura sea rota cuando se abre el pañal, y todavía lo suficientemente alta para impedir que la línea de debilidad sea rota involuntariamente.

El balance entre estas fuerzas es difícil de lograr de manera confiable, especialmente en producción de alta velocidad, particularmente ya que la costura tiene que extenderse por tres capas de material. Producir una costura confiable que se extiende por todas las tres capas separadas del producto agrega dificultad adicional que debe ser tomada en cuenta cuando se produce el esfuerzo de pegado requerido.

Adicionalmente todavía, los medios de sujeción liberables sobre las aletas laterales de la porción delantera están sujetadas de manera liberable a la porción delantera del producto con una resistencia que debería impedir que el producto se rompa involuntariamente cuando solamente las aletas laterales de la porción delantera son usadas para sostener el producto unido. Debido a esta disposición, cuando la porción delante es halada retirándola de la porción trasera por las líneas de debilidad, los medios de sujeción liberables ejercerán una fuerza sobre su

línea de sujeción en la costura a menos que los medios recerrables se deshagan primero. Esta fuerza puede romper la costura entre sea las porciones entre cualquiera de las porciones delantera y trasera o la porción delantera y las aletas laterales delanteras.

Una solución conocida adicional usando una conexión a ras y soldada entre las dos porciones laterales de un pañal se describe en la US-A-5 370 634. El sello a ras está sometido a fuerzas de desgarramiento o de pelado que surgen de los movimientos normales del usuario. similarmente el área sellada presenta porciones de borde que se extienden hacia fuera que son selladas en sus bordes más extremos, produciendo así porciones de borde combinadas relativamente duras. Esto no solamente es desagradable a la vista, sino que el borde libre duro puede fácilmente entrar el contacto con la piel del usuario y los bordes superior y/o inferior del mismo, causan incomodidad.

La costura producida en la GB-A-267 024 tiene otras desventaja en que no solamente 2, sino 3 paneles son combinados con sus bordes cortantes externos descansando por fuera de la costura. Como en la US-A-5 370 634, esto

produce una disposición con borde duro, ya que la costura descansa justo al interior de los bordes de los tres paneles. Esto nuevamente puede afectar la comodidad cuando las prendas del usuario presionan el borde de costura duro por ejemplo, lo mismo que resulta en incomodidad en los bordes superior e inferior del mismo. Las costuras a ras tanto en la US-A-5 370 634, como en la GB-A-2 267 024 sin embargo permite una producción en una condición aplanada.

La WO-A-99/65438 describe una disposición de prenda adicional en la cual los bordes externos de una sección de cintura delantera se sobreponen por dos paneles laterales traseros de una porción de cintura trasera. Los extremos posteriores de la porción de cintura delantera están sujetados de manera fija por medio de enlaces pasivos a la superficie interior de la porción de cintura trasera y a los elásticos de pierna en la parte trasera de la prenda. Los paneles laterales traseros comprenden adicionalmente dos tipos diferentes de medios de re-cierre en la forma de sujetadores de gancho y anillo que son asegurados de manera liberable a la porción de cintura delantera. De esta manera, los enlaces pasivos suministran una resistencia al desgarre adicional para

ayudar a los medios de re-cierre. Tal disposición puede suministrar un sistema de cierre lateral estable como resultado de las localizaciones de los enlaces pasivos. Sin embargo, tales productos sufren de una falta de adaptabilidad y una comodidad pobre y deben confiar en la banda de cintura para suministrar alguna elasticidad limitada.

La invención tiene el objetivo de suministrar producto absorbente con una construcción de cierre lateral mejorado que permita fuerzas de sujeción bajas usadas en las áreas de sujeción liberables y no liberables (es decir, fijas), mientras se mantiene una disposición de cierre que es confiable aunque también permita un alto grado de elasticidad en el cierre lateral y al mismo tiempo suministre un buen ajuste sobre el usuario.

La presente invención también busca suministrar un método para producir un artículo absorbente del tipo descrito anteriormente que solucione los problemas con una costura a ras y todavía que pueda ser formada fácilmente en una condición plana durante la producción.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Los principales objetivos son logrados por un producto absorbente y un método que tiene las características definidas en las reivindicaciones del producto y método independientes respectivamente. Las características preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

Características adicionales de la invención serán evidentes al lector de esta especificación.

De acuerdo con la invención, el producto absorbente comprende por lo menos dos conjuntos de medios de cierre, un primer conjunto de cierre que forma una sujeción fija entre las aletas laterales elásticas de las porciones delantera y trasera por medio de una soldadura, y un segundo medio de cierre que está en la forma de un medio de sujeción liberable.

La sujeción fija por medio de una soldadura se refiere a un tipo resujeción permanente entre dos partes que no tiene el propósito de ser abierta sin intención y una vez abierta no puede ser reformada. La soldadura es formada

preferiblemente por soldadura de ultrasonido o por soldadura por calor, pero otras formas de soldadura pueden ser usadas. La soldadura puede ser tal que pueda ser abierta aplicando fuerzas de pelado o de desgarre que resulte en pelar o desgarrar (típicamente algún desgarre) la soldadura, o puede ser hecha con una resistencia tal que la soldadura permanezca sustancialmente intacta aunque una parte específica de la aleta lateral adyacente a la soldadura esté hecha para romperse.

Los medios de sujeción liberables son, de otro lado, un tipo de sujeción que es capaz de ser abierta y re-cerrada. Tal medio de sujeción liberable comprende dos miembros que cooperan para dar una sujeción liberable cuando una presión relativamente suave es aplicada forzando los dos miembros juntos. Tal medio de sujeción liberable puede ser del tipo mecánico. Una forma de tal sujetador mecánico es el tipo gancho y anillo, aunque en donde un miembro comprende material que tiene ganchos y el otro proyecciones sobre él (por ejemplo, proyecciones tipo cabeza de hongo), y el otro miembro comprende anillos complementarios, aberturas de recepción o espacios de recepción. El material no tejido puede por ejemplo en sí mismo formar un miembro de anillo, mientras

que los ganchos de la parte complementaria de ganchos puede sujetarse de manera liberable al material no tejido. Muchos otros tipos de sujetadores mecánicos liberables son conocidos. Un tipo adicional de sujetador liberable puede ser un tipo de sujetador de adhesivo, en donde un adhesivo sensible a la presión se recubre sobre un componente y un componente suplementario se suministra en el cual el adhesivo sensible a la presión se puede adherir. Tal medio de sujeción liberable es bien conocido en el campo de productos absorbentes.

En las reivindicaciones, la referencia ha sido hecha a las porciones delantera y trasera. La porción trasera de un artículo es aquella porción que tiene el propósito de ser colocada en la parte trasera de un usuario durante el uso, mientras que la porción delantera es la porción que tiene el propósito de ser colocada en la parte delantera del usuario durante el uso. Sin embargo, será evidente para aquellos versados en la técnica que las porciones delantera y trasera pueden invertirse y que las aletas delantera y trasera descritas más adelante pueden ser así ajustadas sea en las porciones delantera o la trasera sin alterar la naturaleza subyacente de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención será ahora explicada en más detalle con referencia a ciertas modalidades no limitativas de la misma y con la ayuda de los dibujos adjuntos en los cuales:

La Fig. 1 muestra una vista en planta de un producto absorbente de acuerdo con la invención en una condición abierta, antes de que las aletas laterales del pañal hayan sido sujetadas de manera fija juntas,

La Fig. 2 muestra una vista lateral de un producto absorbente de acuerdo con la invención similar a aquella de la Fig. 1 en la cual las aletas laterales han sido sujetadas fijamente juntas por medio de una soldadura,

La Fig. 3 muestra una vista por encima de un producto absorbente de acuerdo con la Fig. 2, mostrando las conexiones de las diversas capas antes de la ruptura de las sujeciones laterales,

La Fig. 4 muestra una vista similar a la de la Fig. 3, de un producto en el cual las aletas laterales delanteras

están provistas adicionalmente con líneas de debilidad que han sido rotas,

La Fig. 5 muestra una vista en corte de sección transversal por un material laminado que puede ser usado en las aletas laterales delanteras y/o traseras,

La Fig. 6 muestra una serie de etapas, desde la parte superior a la parte inferior en el dibujo, ejemplificando el método de la presente invención,

La Fig. 7 muestra una vista por encima, de una mitad de una modalidad adicional de una disposición de cierre lateral,

La Fig. 8 muestra una modalidad adicional en una vista por encima similar a aquella de la Fig. 7, ilustrando las porciones sobrepuestas de las aletas laterales,

La Fig. 9 muestra una modalidad de la segunda porción (lateralmente hacia fuera) de la aleta lateral exterior en la Fig. 8, en una vista por encima y magnificada,

La Fig. 10 muestra una modalidad adicional de la invención en una vista por encima similar a la de la Fig. 8,

La Fig. 11 muestra una modalidad adicional de la invención en una vista por encima similar a la de la Fig. 10,

La Fig. 12 muestra una modalidad adicional de la invención en una vista por encima similar a la de la Fig. 11,

La Fig. 13 muestra una vista lateral de la modalidad en la Fig. 12,

La Fig. 14 muestra una vista lateral en una modalidad adicional de las aletas laterales sobrepuestas,

La Fig. 15 muestra una modalidad adicional en una vista similar a la de la Fig. 14,

La Fig. 16 muestra una modalidad adicional de la invención en una vista similar a la de la Fig. 15,

La Fig. 17 muestra una modalidad de la invención similar a aquella mostrada en la Fig. 15, ilustrando dimensiones particulares,

La Fig. 18 muestra dos etapas (a) y (b) de un método de ensayo para medir la resistencia al pelado, y

La Fig. 19 muestra una modalidad adicional de la invención en una vista similar a aquella mostrada en la Fig. 17, provista con un cierre adicional de seguridad contra niños.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

En la Fig. 1, el producto absorbente es mostrado en un estado aplanado con el lado interior del producto absorbente hacia arriba. El producto absorbente comprende tres porciones, una porción trasera 1, una porción delantera 2 y una porción de entrepierna 3 que se extiende entre estas porciones. La longitud de la porciones no es precisa, pero generalmente cada una de estas porciones ocupa alrededor de un tercio de la longitud del producto en una condición aplanada. La porción trasera 1 tiene un borde 42 en su extremo

exterior y la porción delantera 2 tiene un borde 43 en su extremo exterior. En la condición ilustrada, un eje longitudinal Y-Y y un eje lateral X-X son mostrados, estos ejes se extienden generalmente perpendicular uno al otro, el eje longitudinal se extiende generalmente entre la mitad de la porción trasera 1 del producto y la mitad de la porción delantera 2 del producto.

Debe observarse que la Fig. 1 ilustra el producto absorbente en una condición antes de que el producto haya sido fijado junto en su estado final (prefijado), es decir antes de que las aletas laterales delanteras 6, 7 y las aletas laterales traseras 8, 12 y 9, 13 hayan sido sobrepuestas y fijadas lo mismo que sujetadas de manera re-fijable juntas (las disposiciones sobrepuestas y sujetadas serán explicadas más adelante).

El producto absorbente incluye un miembro de chasis de producto absorbente que comprende por lo menos una lámina de respaldo 4 y una lámina superior 5. La lámina de respaldo 4 es preferiblemente impermeable a los líquidos. La lámina superior 5 es una capa permeable a lo líquidos. Los materiales adecuados para estas capas son bien conocidos y típicamente la capa de lámina de respaldo 4

puede ser formada completamente de o incluir una película de polietileno (PE). Tal una lámina de respaldo puede por ejemplo ser una lámina de respaldo similar a textil formada de un laminado de PE y un polipropileno hilado y pegado (PP) de material no tejido, en donde el PE tiene por ejemplo una superficie que pesa entre 12 g/m^2 y 20 g/m^2 y la PP tiene un peso superficial entre 10 g/m^2 y 20 g/m^2. La capa de lámina superior 5 puede ser formada a partir de una tela fibrosa de polipropileno no tejido (PP) (por ejemplo, una tela PP hilada y pegada) por ejemplo. Emparedado entre la capa de lámina de respaldo 4 y la capa de lámina superior 5 se encuentra un núcleo absorbente 37, el núcleo absorbente comprende una guata de por ejemplo fibras celulósicas, preferiblemente mezcladas con un material superabsorbente en una distribución homogénea, o en capas o en una distribución que varía en la dirección de la profundidad y/o en el plano mayor del núcleo. El núcleo absorbente puede tener muchas formas y puede consistir de capas diversas con diferentes propiedades para mejorar las características de absorción. Las capas de lámina de respaldo y lámina superior 4, 5 son preferiblemente de igual tamaño y preferiblemente selladas una contra la otra alrededor de sus periferias de una manera conocida en la técnica.

Medios de banda de cintura elastificados 38, 39 están provistos preferiblemente en cada extremo del miembro de chasis del producto absorbente y sirven para suministrar un medio de comodidad mejorada, ajuste y contención en el producto. Tales medios de banda de cintura elastificada son bien conocidos en la técnica. Los medios de banda de cintura elástica 38, 39 son mostrados descansando en el exterior del núcleo absorbente 37, aunque puede entenderse que ellos pueden estar parcialmente cubiertos en el área pegada por el núcleo absorbente 37. Similarmente, los medios de banda de cintura pueden extenderse hasta los bordes laterales longitudinales 40, 41 y/o hasta los bordes de extremo 42 y 43.

Elementos adicionales pueden ser, por supuesto, también incluidos en el producto absorbente aún cuando estos no se muestren en las figuras. Tales elementos incluyen por ejemplo elásticos de piernas para suministrar un mejor ajuste alrededor de las piernas superiores del usuario, bolsas de recolección, empaques de borde lo mismo que otras barreras y sellos para impedir derrames.

Dos aletas laterales delanteras 6 y 7 están provistas. Cada aleta lateral está formada como una pieza única en la modalidad mostrada, aunque una pluralidad de piezas lateral o longitudinalmente en serie, o una pluralidad de capas o paneles por ejemplo en series o parcial y completamente sobrepuestas, pueden ser usadas para formar cada aleta lateral. En el caso preferido una pieza única puede ser usada la cual comprende una pluralidad de capas, una de las cuales es elástica. Las aletas laterales están cada una formada con una porción elástica, tal como puede ser provisto por un laminado elástico. La porción elástica puede extenderse de modo que cubra el área completa de las aletas 6 y 7, pero preferiblemente debería por lo menos cubrir el área de la misma que descansa por fuera de los bordes 40, 41 del chasis hasta el borde más exterior lateralmente de las aletas 6 y 7. Cada aleta lateral delantera 6, 7 está sujetada de manera fija (por soldadura, adhesivo, pegante u otros métodos conocidos de sujeción fija) a un lado respectivo del miembro de chasis en la localizaciones de sujeción 35 y 36, preferiblemente sobre la superficie externa de la lámina de respaldo 4 como se muestra. Sin embargo debería entenderse que las aletas laterales 6, 7 pueden estar sujetadas a la superficie interna o externa

de la lámina superior 5 o de la lámina de respaldo 4 si se desea, o de ambas la lámina de respaldo 4 o la lámina superior 5. Una posibilidad adicional es que cualquiera de las dos la lámina de respaldo 4 o la lámina superior 5, o partes de ellas, pueden en sí mismas estar incluidas como parte de las aletas laterales y por lo tanto formar una de las capas de material que constituye las aletas laterales 6, 7, 8, 12, 9, 13 (esta variación también será explicada más adelante con relación a una modalidad adicional similar mostrada a la Fig. 5).

En la porción trasera del chasis absorbente, hay dos aletas laterales traseras 8, 12, y 9, 13.
En la modalidad preferida mostrada, las aletas laterales traseras son aletas separadas que comprenden una primera porción 8, 9 y una segunda porción 12, 13. La segunda porción 12, 13 está sujetada de manera fija (por soldadura, adhesivo, pegante u otros métodos conocidos de sujeción fija) a la primera porción 8, 9 respectiva en las localizaciones de sujeción 26 y 24 respectivamente sobre las superficies externas 20, 20'de las primeras porciones. Cada segunda porción 12, 13 está sujetada de manera fija a una localización que queda lateralmente hacia fuera de las localizaciones de sujeción 23 y 27, tal que las segundas

porciones 12, 13 descansan lateralmente hacia fuera con respecto a las primeras porciones 8, 9 de las aletas laterales traseras.

Cada una de las segundas porciones 12, 13 en tal estructura no tienen el propósito de descansar directamente contra la piel del usuario (ver Fig. 3 explicación más adelante) y por lo tanto las segundas porciones 12, 13 pueden ser formadas más duras que la primera porción, por ejemplo usando un material endurecedor para las segundas porciones 12, 13. Las segundas porciones están cada una preferiblemente formadas para ser inelásticas. Siendo inelásticas permite que las segundas porciones 12, 13 suministren una estructura de panel más estable evitando cualquier doblez o efectos de arrugado por ejemplo.

Una disposición con dos porciones 8, 9 y 12, 13 no es sin embargo limitativa de la invención, siempre que una porción de las aletas permanezca elástica. Así las aletas laterales traseras pueden estar cada una compuestas de solamente una porción única, o en una modalidad adicional de tres o más porciones. Cada una de las aletas laterales traseras está sujetada fijamente (por soldadura,

adhesivo, pegante, u otros métodos conocidos de sujeción fija) a un lado respectivo del miembro de chasis en las localizaciones de sujeción 23 y 27, preferiblemente sobre la superficie externa de la lámina de respaldo 4 como se muestra. Sin embargo debe entenderse que las aletas laterales 8, 12 y 9, 13 pueden estar sujetadas a la superficie interna o externa de la lámina superior 5 o de la lámina de respaldo según se desee, o a ambas tanto la lámina de respaldo 4 como la lámina superior 5.

En la modalidad preferida mostrada que usa dos porciones, por lo menos una parte sustancial del área de la primera porción 8, 9 está formada de material elástico, y preferiblemente el área total de la primera porción 8, 9 está formada de material elástico, tal como un material laminado elástico. En una modalidad más preferida que evita desperdicio de material elástico sin reducir la elasticidad, el material elástico es colocado en el área de la primera porción 8, 9 descansando por fuera de la zona de sujeción 23, 27 hasta la zona de sujeción 24, 26 (es decir, en la porción de las aletas que está libre de extensión elástica).

Cada una de las aletas laterales traseras porta un miembro de un medio de sujeción liberable 10, 11 en su extremo exterior. Cada miembro 10, 11 del medio de sujeción liberable en la modalidad mostrada está preferiblemente constituido por un miembro tipo gancho preferiblemente en la forma de una tira de material tipo gancho que se extiende entre los bordes superior e inferior de las segundas porciones 12 y 13 de las aletas laterales traseras. Aunque una tira única se muestra, varias tiras pueden ser también usadas, las cuales pueden entonces estar espaciadas intermitentemente una de la otra en una dirección vertical. Similarmente, la extensión vertical de los miembros 10, 11 es mostrada como extendiéndose en casi la totalidad de la longitud longitudinal de las porciones de aletas laterales 12, 13 dejando una distancia adecuada desde los bordes superior e inferior de las porciones de aleta para tolerancias de fabricación. Preferiblemente la longitud longitudinal de los miembros 10, 11 sobre las aletas laterales traseras está entre 25% y 75%, preferiblemente entre 25% y 60% de la longitud longitudinal de las aletas laterales delanteras 6, 7 en la localización de sujeción propuesta en ellas. Esto evita sustancialmente cualquier contacto del miembro 10, 11 con el cuerpo. Los miembros 10, 11

pueden sin embargo extenderse en la totalidad de la longitud de las porciones de aleta 12, 13.

Sin embargo es preferido que en donde miembros de gancho y anillos son usados, el miembro de anillos de los medios de sujeción liberables deberían tener un área de superficie más grande que el miembro de gancho.

Similarmente, las porciones exteriores 12, 13 de las aletas laterales traseras pueden consistir completamente de material de anillo no tejido, requiriéndose así que el miembro de gancho esté posicionado sobre la superficie exterior de la aleta lateral interior (delantera) en la condición sobrepuesta.

Estos miembros 10, 11 están adaptados para engancharse de manera liberable con los miembros correspondientes 15, 16 de los medios de sujeción liberables en las aletas laterales delanteras 6 y 7. Si las segundas porciones 12, 13 están hechas de un material relativamente más duro comparado con las primeras porciones como se explicó anteriormente, esto les permitirá suministrar una base más estable para los miembros de tira 10 y 11 y por lo

tanto pueden ayudar en la formación de una disposición de sujeción más confiable y más fácilmente manejable.

En la modalidad mostrada, las aletas laterales delanteras mismas incluyen un material de cubierta externo al cual los miembros 10, 11 pueden ser sujetados de manera liberable, aunque, si se desea, tiras adicionales separadas de material, por ejemplo piezas de material de anillos (no mostradas) puede agregarse. Un ejemplo de un laminado elástico para este propósito será explicado más adelante con respecto a la Fig. 5.

Aunque se ha mostrado en los dibujos que las aletas laterales delantera y trasera son piezas separadas una de la otra, sin embargo debe entenderse por aquellos versados en la técnica que las aletas lateras delantera y trasera sobre cada uno de los respectivos lados del miembro de chasis pueden estar formadas como un único miembro continuo, sujetadas a lo largo de los bordes laterales completos respectivos 40, 41 del miembro de chasis. Alternativamente, las aletas laterales traseras y las aletas laterales delanteras pueden permanecer como miembros separados en la manera mostrada en las figuras, pero pueden ser extendidas en la dirección longitudinal

para simplemente sobreponerse una a la otra en el área de la región de entrepierna 3.

Similarmente, aunque las aletas laterales traseras 8,12 y 9,13 y las aletas laterales delanteras 6, 7 se han mostrado como miembros separados sujetados de manera fija en los bordes laterales longitudinales respectivos 40, 41 de la porción trasera 1 y la porción delantera 2 del miembro de chasis, las aletas laterales traseras podrían alternativamente estar combinadas como una pieza única separada (no mostrada) que se extiende lateralmente por la porción trasera 1 y se extiende como aletas laterales más allá de los bordes laterales longitudinales 40, 41 del miembro de chasis. Similarmente las aletas laterales delanteras 6, 7 podrían estar formadas por una pieza separada única (no mostrada) sujetada lateralmente por la porción delantera 2 del miembro de chasis.

Para poder formar el producto absorbente de la invención, una sujeción fija, soldada tiene que ser provista entre las aletas laterales delanteras 6, 7 y las aletas laterales traseras respectivas 8, 12 y 9, 13 en la condición prefijada. Con el fin de que esto ocurra, el miembro de chasis debe estar doblado en alguna etapa,

sustancialmente a lo largo o paralelo al eje lateral X-X, de modo que las aletas laterales delantera y trasera puedan sobreponerse. En una modalidad alternativa, las aletas laterales delanteras y las aletas laterales traseras pueden sin embargo hacerse que primero se sobrepongan y luego ser soldadas, antes del doblado del miembro de chasis, y luego las aletas trasera y/o delantera son sujetadas al chasis. Esto es también explicado con respecto a las diversas etapas en los diversos órdenes de etapas de fabricación descritos más adelante.

Para formar la sobreposición es importante suministrar una buena seguridad de costura, buena comodidad y permitir un alto grado de elasticidad. La sobreposición requerida es mostrada externamente en la Fig. 2 y desde encima en más detalle en las Figs. 3 y 4 por ejemplo. Como estas figuras lo muestran, cada una de las aletas laterales delanteras 6, 7 se ha soldado de manera fija a una de dichas aletas laterales traseras respectivas 8, 12 y 9, 13 de modo que la superficie exterior 18, 18′ de cada una de las aletas laterales delanteras 6, 7 descansa contra la superficie interior 19, 19′ de una aleta lateral trasera respectiva 8, 12, y 9, 13.

En las Figs. 2 y 3, puede verse que el área de soldadura 21, 22 está formada en la porción de extremo de las primeras porciones 8, 9 y en las porciones de extremo de las aletas laterales delanteras correspondientes 6 y 7, de modo que se unen de manera fija (es decir, no liberables) estas porciones juntas. A este respecto el término "porciones de extremo" se refiere a aquella porción de cada uno de los paneles laterales delanteros que se sobrepone a cada una de las primeras porciones 8, 9 de los paneles laterales traseros. Tal sobreposición puede ser del orden de 0,5 a 3,5 cm y preferiblemente entre 0,5 y 2 cm.

En la condición cerrada como se muestra en las Figs. 2 y 3, puede verse que los medios de sujeción liberables 10, 11 sobre las segundas porciones 12 y 13 ya están en contacto con los miembros de sujeción correspondientes 15, 16 de la superficie exterior 18, 18' de las aletas laterales delanteras 6, 7. Así una fuerza fuerte se suministra de modo que se impida la separación de las aletas delantera y trasera laterales, consistente de la fuerza provista por ambos medios de sujeción liberables 10, 11, 15, 16 y las soldaduras 21, 22.

Ya que las aletas 6, 7 descansan contra la piel del usuario, es preferible si los bordes exteriores de estas están formados de un material suave. En donde por ejemplo las aletas laterales delanteras 6 y 7 están formadas de un laminado elástico que tienen un material de superficie exterior no tejido tal como un hilado pegado PP, este borde puede ser claramente suave sin la adición de disposiciones de borde externo adicionales.

Más aún, debido a la relación de sobreposición de las aletas laterales delantera y trasera, con la superficie interior de una descansando contra, y soldada a, la superficie exterior de la otra, las fuerzas que actúan del usuario durante los movimientos (por ejemplo, cuando se sienta, se pone de pie, etc.) para separar los paneles laterales delantero y trasero en las soldaduras 21, 22 no son fuerzas de pelado en como se da en el estado de la técnica, sino en su lugar son fuerzas de desgarramiento. Ya que es fácil romper un área de sujeción fija tal como una costura por pelado más que aplicando fuerzas de desgarramiento, por lo tanto será evidente que es extremadamente difícil romper el área de sujeción por los

movimientos del cuerpo. Por lo tanto un sello confiable se ha suministrado.

La provisión de un sello confiable por esta estructura de sobreposición permite entonces que las fuerzas de sujeción sean usadas las cuales tienen un valor de fuerza contra el pelado de menos de 1000 g/pulgada (394 g/cm) según se midió por el método descrito en la GB-A-2 267 024. Así en las fuerzas de sujeción tienen una fuerza de resistencia al pelado de menos de 350 g/cm y preferiblemente menos de 300 g/cm, más preferiblemente menos de 200 g/cm pueden ser usados.

Al mismo tiempo, se podrá observar que en las modalidades preferidas mostradas solamente dos paneles son incluidos en el área de las soldaduras 21, 22, particularmente las aletas laterales delanteras 6, 7 y las primeras porciones de las aletas laterales traseras 8, 9. Esto permite que se fabrique una costura confiable y fácilmente controlable. Adicionalmente el producto es más confortable o cómodo para manejar y usar que los productos en donde las partes delanteras y traseras de los pantalones absorbentes están sujetadas en sus lados en una disposición a ras, ya que no hay partes

relativamente rígidas apuntando hacia fuera. Paneles adicionales pueden por supuesto ser incluidos.

En una modalidad, las segundas porciones 12, 13 de los paneles laterales traseros están sujetadas de manera fija (por soldadura, adhesivo, pegado u otros métodos conocidos de sujeción fija) a las localizaciones de sujeción 26, 24 a las primeras porciones 8, 9, dichas localizaciones 26, 24 están hacia fuera lateralmente de la áreas de soldadura 21, 22 como se ve con respecto al eje lateral y con respecto a la porción trasera 1 del chasis. Sin embargo, debe entenderse que las localizaciones de sujeción 24, 26 pueden estar hacia dentro lateralmente de las áreas de soldaduras 21, 22 si se desea, aunque todavía se permite solamente dos paneles usados en las soldaduras 21, 22. Esto puede estar dispuesto por ejemplo por medio de sujetar de manera fija los paneles 12 y 13 después de formar primero las soldaduras 21, 22. El área de sujeción de las porciones 12 y 13 a las porciones 8 y 9 podría sin embargo también estar hecha para coincidir con la soldaduras 21 y 22 y las soldaduras 21, 22 pueden también estar hechas de tal que se extienden por todos los tres paneles (es decir, las aletas laterales delanteras 6, 7, las primeras

porciones de las aletas laterales traseras 8, 9 y las segundas porciones 12, 13). Esto es fácilmente posible, aún si es menos deseable, ya que la resistencia de la soldadura para resistir las fuerzas de pelado no requiere ser tan grande debido a la provisión de las superficies interior y exterior sobrepuestas de las aletas laterales. No más de cuatro capas de material deberían sin embargo ser incluidas en las regiones soldadas, preferiblemente no más de tres, y más preferiblemente solamente dos. De cualquier manera la soldadura 21, 22 está formada, es importante que la soldadura esté colocada lateralmente hacia dentro con respecto a los medios de sujeción liberables 10, 11 en los extremos exteriores de las aletas laterales traseras próximas a los bordes de extremo exterior 44, 45 de las mismas, de modo que la soldadura 21, 22 en cada una de las aletas laterales traseras 8, 12, 9, 13 descansa lateralmente hacia adentro con respecto a los medios de sujeción liberables 10, 11 posicionados en su aleta lateral trasera respectiva.

En otras palabras, en la modalidad mostrada en donde las aletas laterales traseras 8, 12, 9, 13 se sobreponen a las aletas laterales delanteras 6, 7, las aletas traseras forman una aleta lateral exterior y la aleta lateral

delantera forma una aleta lateral interior de la estructura de cierre lateral completa. El medio de sujeción liberable 10, 11, es por lo tanto de esta manera posicionado más cerca al borde exterior 44, 45 de la aleta exterior que la soldadura 21, 22.

También, la posición de la soldadura con respecto a las posiciones elásticas es importante para poder dar un grado máximo de elasticidad a la estructura de cierre lateral. En este respecto la soldadura 21, 22 debería estar posicionada próxima al borde exterior lateralmente de la porción elástica de por lo menos una de las aletas laterales delantera y trasera 6, 7, 8, 12, 9, 13. De esta manera, hay poco o ningún material elástico que permanezca inactivo por fuera de las soldaduras 21, 22 y por lo tanto la cantidad máxima de material elástico está disponible para suministrar la elasticidad requerida en los cierres laterales.

En la modalidad mostrada, las soldaduras 21, 22 están posicionadas próximas al borde exterior lateralmente 48 de cada una de las aletas laterales delanteras 6, 7, cada una de las aletas laterales delanteras siendo elástica. Las soldaduras 21, 22 están también colocadas próximas al

borde exterior lateralmente 47 de la porción elástica (primera porción 8, 9) de cada una de las aletas laterales traseras. De esta manera, el área de material elástico que es elásticamente inactiva está mantenida a un mínimo permitiendo así la extensión lateral máxima del material elástico que sea completamente usado tanto en las aletas delanteras como en las traseras. En términos del significado "próximo" a este respecto, significa menos de 1,5 cm desde el borde de extremo de la porción elástica. Sin embargo es preferido si la distancia es menos de 1 cm y todavía más preferible si la distancia es menos de 0,5 cm.

Como se muestra en la Fig. 2, la soldadura 21 se extiende entre el borde superior de la aleta lateral delantera 6 y el borde inferior de la misma. Preferiblemente el área de soldadura se extiende por la distancia completa entre estos bordes superior e inferior y la línea de aplicación de la herramienta de soldadura puede aún extenderse más allá de los bordes superior e inferior. El área de sujeción puede sin embargo ser más corta, aunque la ventaja con una extensión en todo el trayecto entre los bordes superior e inferior es que el producto no tendrá las esquinas de la aleta lateral sueltas lo que puede

posiblemente doblarse y convertirse en no bien visto durante el almacenamiento. Similarmente, un ajuste más seguro/estable durante el uso es obtenido disponiendo la soldadura en toda la extensión entre el borde superior e inferior. Esto puede ser importante cuando las porciones elásticas están colocadas entre las soldaduras 21, 22 y cada uno de los bordes laterales 40, 41.

Cuando el producto absorbente, en la forma de unos pantalones desechables como se muestra en la Fig. 2, va a ser inspeccionado para verificar si ya hay suficiente suciedad, o cuando ellos van a ser removidos completamente, es conveniente si el pantalón completo no tiene que ser removido por las piernas y pies del usuario. Así las áreas de sujeción provistas en las soldaduras 21, 22 simplemente tienen que ser rotas al ser peladas y abiertas. Esto destruye el sello de soldadura y no permite su re-cierre. Esto puede hacerse de cualquier manera adecuada, preferiblemente sin embargo por medio de agarrar y halar hacia atrás el borde libre de la segunda porción de la aleta lateral 12, 13 que descansa en frente del miembro de sujeción liberable 10, 11 mientras que al mismo tiempo se mantiene la aleta delantera 6, 7 con los dedos de la otra mano. Las soldaduras de sujeción 21, 22

por lo tanto serán peladas y abiertas verticalmente por la aplicación de las fuerzas de pelado a estas.

En una modalidad alternativa mostrada en la Fig. 4, una línea de debilidad 33, 34 puede adicionalmente estar provista en cada aleta lateral delantera 6, 7, extendiéndose por lo menos parte del trayecto entre los bordes superior e inferior de las aletas laterales delanteras respectivas 6, 7 y en una localización hacia fuera lateralmente del área de sujeción respectiva 21, 22. En una manera similar a la descrita anteriormente, los paneles laterales delanteros y los paneles laterales traseros están separados, este tiempo sin embargo por la ruptura de las aletas laterales delanteras 6, 7 a lo largo de las líneas de debilidad 33, 34. Las líneas de debilidad a este respecto pueden también estar formadas por un margen exterior de las áreas de soldadura 21, 22 por ejemplo como resultado del proceso de soldadura en cual el borde exterior de la soldadura puede estar hecho para suministrar un área debilitada sobre la aleta lateral delantera interior 6, 7.

Cualquiera de las estructuras en las diversas modalidades es usada, los pantalones absorbentes serán separados en

las porciones laterales por ruptura (sea por pelado y/o desgarrado de los sellos y/o por desgarrado de las aletas laterales delanteras).

Una vez inspeccionado, si el producto absorbente no está sucio este puede ser re-sujetado al usuario por medio de re-cerrarlo. Para este re-cierre, los medios de sujeción liberables 10, 11, 15, 16 son usados, en donde el primer miembro respectivo 10, 11 de los miembros de sujeción liberables se presionan simplemente y entran en contacto con la superficie exterior 18,18' provista con el segundo miembro 15, 16 de los medios de sujeción liberables. Si se desea, estos miembros de sujeción liberables 10, 11 y 15, 16 pueden ser sujetados y liberados uno del otro varias veces.

Aunque las aletas laterales pueden ser formadas de cualquier estructura adecuada incluyendo una porción elástica, una estructura preferida es una que tiene un material no tejido 30, 32 tanto sobre la superficie interior como exterior de la misma. De esta manera, las aletas laterales se sienten relativamente cómodas contra la piel del usuario y al mismo tiempo suministran una superficie externa a la cual un miembro 10, 11 de los

medios de sujeción liberables pueden sujetarse. En una modalidad adicional (no mostrada) una o más de las capas de material no tejido podrían estar constituidas por una capa no tejida que es integralmente incluida como parte de la lámina superior 5 y/o la lámina de respaldo 4 en su estructura.

En una modalidad particularmente preferida, las aletas laterales delanteras 6, 7 y/o las aletas laterales traseras (es decir, las porciones 8, 9 solamente) pueden comprender un laminado elástico como se ha mostrado por ejemplo en la sección transversal de corte en la Fig. 5. En tal laminado, un material de lámina elástica central 31 es usado. Tal laminado elástico puede tener una extensibilidad elástica de por menos en la dirección lateral de cerca o más de 100%, preferiblemente más de 150%, y aún más preferiblemente entre 200% y 350%. Los materiales elásticos capaces de producir esta elasticidad en el laminado final son bien conocidos en la técnica de los productos absorbentes. Esto puede incluir por ejemplo, elastómeros hechos de copolímeros de bloque tales como poliuretanos, copolieterésteres, copolímeros de bloque de poliamida polieter, EVA (etil-vinil-acetatos), copolímeros elastoméricos de estireno-

butadieno, copolímeros de tetrabloque, que incluye copolímeros de bloque elastomérico de estireno-poli (etileno-propileno), poliamidas, o materiales de caucho sintéticos o naturales, etc. Un elastómero adecuado es por ejemplo ExtraflexTM CEX 802WR que tiene un peso superficial de 54 g/m^2, disponible de productos de película Tredegar.

Debido a la naturaleza de la sobreposición de las aletas laterales delantera y trasera, que puede ocupar entre 0,5 cm y 3,5 cm de longitud lateral en cada cierre lateral, el área de sobreposición puede ser relativamente inelástica. Sin un material de alta elasticidad que constituya las aletas laterales y que tiene por lo menos 100% de elasticidad (es decir, puede ser estirado elásticamente en más del 100% comparado con su longitud original sin esfuerzo sustancial permanente), el material elástico de las aletas laterales respectivas descansa entre los paneles sobrepuestos y los bordes del chasis que no son capaces de cumplir completamente con los requerimientos para un buen ajuste y comodidad para todos los usuarios propuestos.

Los miembros inelásticos usados en esta invención tal como los materiales no tejidos, pueden comprender una lámina continua o discontinua, rollo, capa o tela por ejemplo, dicho miembro puede ser estirado elásticamente solamente pequeñas cantidades, normalmente del orden de 1 a 15%, pero típicamente menos del 10%. Tales materiales pueden ser hilados pegados, no tejidos cargados o materiales soplados por fusión. Las fibras pueden ser por ejemplo poliolefinas tales como polipropileno o polietileno. Las fibras también pueden consistir de mezclas de polímeros diferentes. Los materiales no tejidos adecuados pueden también consistir de varias capas de no tejidos diferentes tales como laminados de hilado por pegado-soplado por fusión-hilado por pegado (SMS). Un ejemplo concreto es un material hilado pegado de fibras de polipropileno en donde el material tiene un peso de superficie que puede estar dispuesto entre 12 y 30 g/m^2 y tiene un espesor de fibra entre 0,5 y 5 dtex.

Sujetados sobre cada lado de la lámina elástica en una condición estirada están los rollos de material no tejido relativamente inelástico. Después de la sujeción, cuando al laminado elástico se le ha permitido regresar a su estado relajado, las telas no tejidas sujetadas se

contraen y forman una superficie ligeramente corrugada, con bolsillos de aire entre las corrugaciones, suministrando así una sensación cómoda.

En una variación (no mostrada) de la modalidad ilustrada en la Fig. 5, la capa de material no tejido 30 O 32 de la aleta lateral puede estar constituida por extensión del material en la lámina superior 5 y/o la lámina de respaldo 4. Por ejemplo, la lámina de respaldo 4 puede estar formada de una estructura de laminado (no mostrado) de una capa de material no tejido y una capa de material de película polimérica, en donde una extensión de la capa de material no tejido de la lámina de respaldo podría entonces ser usada para formar la capa 30 o la capa 32 de la aleta lateral. Similarmente, en donde una capa exterior 30 o 32 esta formada por un material no tejido de por ejemplo la lámina superior, la otra capa exterior 32 o 30 puede estar formada por material no tejido de la lámina de respaldo o de una lámina separada de material.

Adicionalmente, mientras el uso de los materiales no tejidos es el preferido, otros materiales inelásticos pueden por supuesto ser usados tanto en las láminas superior y/o láminas de respaldo y luego ser

extendidos de modo que se forma por lo menos uno de los materiales no elásticos en las aletas laterales.

El producto de la invención puede estar formado de una variedad de maneras. Sin embargo, de acuerdo con el método de la invención un método ha sido visualizado el cual permite que las áreas de sujeción 21, 22 entre las aletas laterales delantera y trasera se formen fácilmente con el producto descansando en una condición plana. De esta manera, formar las áreas de sujeción 21, 22 se facilita, especialmente en donde el área de sujeción 21 es formada por soldadura.

La Fig. 6 muestra una serie de operaciones que requieren llevarse a cabo para producir un producto absorbente. Solamente un lado del producto es mostrado aunque las operaciones sobre el lado opuesto son las mismas. El orden de las operaciones aunque mostrado como (a) a (d) en la Fig. 6 puede sin embargo ser variada hasta algún grado como será entendido por lo siguiente.

Con el fin de ayudar al entendimiento, los numerales de referencia similares han sido usados para denotar las partes correspondientes descritas con respecto al

producto de la invención, sin embargo con la adición de la letra "a" después de los numerales.

El flujo de producción tiene el propósito de ir de la etapa (a) a la etapa (d) en la figura. En la etapa (a) una primera porción 9a de un primer miembro de aleta lateral (por ejemplo, la aleta lateral trasera) es mostrada con superficie interior 19a superior y sujetada de manera fija a una segunda porción 13a. La sujeción de estas dos porciones puede ocurrir en el momento que sean colocadas una sobre la otra (por ejemplo, por adhesivo) o puede ocurrir subsecuentemente a ello tal como por soldadura por ejemplo.

En la etapa (b), un miembro de chasis de producto absorbente que tiene una lámina superior 5a mostrada hacia arriba y una lámina de respaldo 4a debajo, se hace descansar sobre la primera porción 9a y se sujeta fijamente a la misma en un área 23a a una porción de extremo del miembro de chasis, de modo que este se extiende lateralmente hacia fuera desde un borde lateral 40a del miembro de chasis. También es posible, en una modalidad alternativa (no mostrada), disponer la primera porción 9a a ser localizada entre la lámina superior 5a y

la lámina de respaldo 4a y así esconder la unión 23a entre la lámina superior 5a y la lámina de respaldo 4a. Esto puede ser hecho por ejemplo colocando primero la lámina de respaldo 4a y luego sujetando la porción de aleta 9a, luego aplicando el núcleo absorbente y luego agregando la lámina superior 5a.

Como será también claro, el miembro de chasis puede sin embargo ser colocado primero en la línea de producción, seguido entonces por el miembro de aleta 9a, 13a si se desea, es decir una inversión de las etapas (a) y (b). Una primera porción de un medio de sujeción liberable 11a es agregado a la tira o similar, según se describió previamente, al extremo de la primera aleta lateral (trasera). Esto puede ser en cualquiera de las etapas (a) o (b) por ejemplo.

En la etapa (c) el segundo miembro de aleta lateral 7a es agregado (por ejemplo la aleta lateral delantera 7), con su superficie interior 17a hacia arriba y su superficie exterior cara hacia abajo, en donde el segundo miembro 15a del medio de sujeción liberable está sobre aquel lado que está cara hacia abajo. En esta condición, la superficie interior 19a del primer miembro de aleta

lateral 9a, 13a descansa en una relación de sobreposición contra la superficie exterior del segundo miembro de aleta lateral (7a) en un estado plano (es decir no desdoblado). El área de sujeción fija 21a es entonces formada, por ejemplo por medio de soldar en el área rectangular indicada por 21a mientras se nota que la soldadura se extiende entre los bordes superior e inferior de la primera y segunda aletas laterales.

En este estado, la primera porción de extremo 1a (por ejemplo la porción de extremo trasera 1) y la segunda porción de extremo 2a (por ejemplo la porción de extremo delantera 2) del miembro de chasis todavía están en una condición plana. Así para poder formar el producto cerrado, la porción 2a requiere ser doblada sobre la porción 1a y el segundo miembro de aleta 7a requiere ser fijado de manera segura a la segunda porción de extremo 2a.

Esta operación de doblado puede ser hecha sea iniciando en la etapa (c) y luego en la etapa (d) doblar la porción 2a sobre la porción 1a, y luego doblar el segundo miembro de aleta 7a sobre el primer miembro de aleta 9a, 13a y así en contacto con la superficie exterior (lámina de

respaldo 4a) del extremo 2a. Alternativamente, el segundo miembro de aleta 7a puede ser doblado sobre el primer miembro de aleta 9a, 13a y luego la porción de extremo 2a doblada sobre la parte superior de la superficie exterior del segundo miembro de aleta 7a y así en contacto con la superficie interior (lámina superior 5a) de la porción de extremo 2a.

En cualquier condición, el extremo del segundo miembro de aleta 7a es entonces de manera fija en la localización 36a a la segunda porción de extremo 2a del miembro de chasis. Preferiblemente tal aseguramiento es llevado a cabo usando adhesivo sobre las superficies cooperantes del miembro de aleta 7a y la segunda porción de extremo 2a del miembro de chasis, aunque otros métodos de sujeción fija pueden ser también empleados.

En otra modalidad adicional, la sujeción del primer miembro de aleta 9a, 13a al segundo miembro de aleta 7a en el área de sujeción 21a (es decir como parte de la etapa (c)) puede llevarse a cabo sin que el miembro de chasis esté presente. El miembro de chasis puede entonces ser sujetado de manera fija en la localización de sujeción 23a y la localización de sujeción 36a.

En una modalidad adicional, antes de llevar a cabo la etapa (d), la aleta 7a puede primero ser doblada antes de que el chasis mismo sea doblado, y solamente entonces ser sujetado en el área 36a. De esta manera, la sujeción 36a es posicionada al interior del producto y no queda visible.

La Fig. 7 muestra una modalidad adicional de la invención en una vista desde arriba similar a la de la Fig. 3, en donde sin embargo solamente un lado es mostrado (el otro lado es sustancialmente una imagen espejo) y en donde la parte trasera 1 del pañal es la que está más abajo. En esta figura, la primera porción de aleta lateral 8 y la aleta lateral delantera 6 es elástica entre la localización de sujeción 27 y el borde de extremo 47 y la localización de sujeción 35 y el borde de extremo 48 respectivamente, la aleta lateral 6 y la primera porción 8 preferiblemente consisten completamente de un laminado elástico. La segunda porción 12 es completamente inelástica. La aleta lateral delantera 6 tiene, sobre su superficie exterior y sujetada fijamente a ella, un miembro 46 de un medio de sujeción liberable en la forma de una tira, la tira es alargada en la dirección

longitudinal Y-Y (es decir en un plano perpendicular al plano del papel en la misma manera que los miembros 10 y 11 como se muestra en el ejemplo de la Fig. 2 son alargados). El miembro cooperante 10 del medio de sujeción liberable está sujetado de manera fija a la porción inelástica 12 de la aleta lateral trasera.

La soldadura 21 pasa entonces por las porciones elásticas próximas a los extremos dístales (hacia fuera lateralmente) del mismo. De esta manera, solamente dos componentes requieren ser sujetados juntos. Similarmente, ya que la soldadura 21 está en los extremos de cada porción elástica en el área pequeña sobrepuesta entre los bordes de extremo 47 y 48, el material de aleta elástico entre la soldadura 21 y la localización de sujeción 27 permanece activa para extensión elástica. En la primera aleta lateral 6, la porción de la misma que permanece activa para la extensión elástica es, en este caso, aquella porción que se extiende entre la localización de sujeción 35 y la localización 49 en la cual el miembro de tira del extremo interior lateralmente 46 está sujetado a la aleta lateral 6.

Para mejorar adicionalmente la cantidad de material elástico disponible para el estiramiento elástico, la porción no elástica del cierre lateral, es decir entre la línea 49 y la soldadura 21 debe mantenerse a un mínimo. La distancia entre la línea 49 y la soldadura 21 debería ser tal que esta distancia ocupe un máximo de un tercio de la parte elástica del cierre lateral (es decir la distancia entre la localización de sujeción 35 y la línea 49 agregada a la distancia entre la línea 21 y la localización de sujeción 27, en la condición no estirada). Preferiblemente está distancia debería ser entre 0,5 y 3,5 cm. Similarmente, en la condición no estirada, la longitud de la porción elástica (aquella porción entre las localizaciones de sujeción 35 y 49 y entre 27 y la soldadura 21) del cierre lateral completo, debería ser mayor al 75% de la longitud del cierre lateral (es decir la distancia entre las localizaciones de sujeción 27 y 35 en la condición prefijada). La extensibilidad elástica del cierre lateral entre las localizaciones 27 y 35 incluye las partes elásticas e inelásticas unidas juntas, iniciándose desde una longitud de partida no estirada del cierre lateral, debería ser mayor del 80% y preferiblemente mayor del 100%.

Si el miembro 46 no está presente, el miembro 10 debería entonces sujetar directamente la superficie exterior 18 de la aleta lateral 6, entonces la porción no elástica debería estar entre la soldadura 21 y la localización en donde el miembro 10 se sujeta a la superficie exterior 18.

El miembro 10 puede por ejemplo ser de material de anillo y el miembro cooperante 46 de material de gancho, o viceversa. Los ganchos de cara hacia dentro son sin embargo preferibles, ya que esto permite una disposición más fácil en una condición cerrada. También es posible construir la segunda porción inelástica 12 completamente de material de anillo y entonces el miembro 46 debe ser de material de gancho para engancharse allí.

La Fig. 8 y la Fig. 9 muestran una modalidad adicional de la invención, similar a aquella descrita en relación con la Fig. 7, en donde la porción inelástica de la aleta lateral trasera (segunda porción 12) no se forma por una pieza separada de material que está sujetada a la parte exterior de la primera porción como en las modalidades de los ejemplos de las Figs. 1 a 4, sino en su lugar por una lámina elástica 31 del material laminado

elástico (ver también Fig. 5) que es terminado en un extremo 50 que descansa lateralmente al extremo interior 44. Así, la distancia "a" es inelástica y corresponde a la porción inelástica 12.

En la modalidad mostrada en la Fig. 10, esto difiere de lo que se ha mostrado y descrito con respecto a las modalidades anteriores en que la segunda porción inelástica 12 está localizada y sujetada de manera fija a la superficie interior 19 de la primera porción 8.

En la modalidad mostrada en la Fig. 11, el segundo miembro 12 está formado como una tira en anillo en forma de U, en donde los extremos abiertos de la "U" están sujetados de manera fija como por ejemplo por soldadura o adhesivo, al extremo exterior lateralmente 47 de la primera porción 8 en las localizaciones de sujeción que pasan por la línea 51. De esta manera la segunda porción 12 estará sujetada de manera más segura a la primera porción 8 y el riesgo de separación de las porciones 8 y 12 se ha reducido y al mismo tiempo se suministra un borde exterior más suave.

En la modalidad de la Fig. 12, una forma posible adicional de la segunda porción inelástica 12 se ha ilustrado, en la forma de un bolsillo de agarre que permite que los dedos de una mano sean insertados dentro del anillo en forma de U para abrir o re-sujetar el producto (el anillo en forma de U está sujetado en por ejemplo sus bordes longitudinales superiores e inferiores como se muestra en la Fig. 13 en localizaciones de sujeción fijas 52 y 53 (por ejemplo, soldaduras)). De esta manera, el usuario puede insertar uno o más de sus dedos entre las áreas de sujeción y usar esto como medio de agarre para abrir el medo de sujeción re-cerrable 10, 46 y/o como un medio para pelar o desgarrar la primera porción 8 de la aleta interior 6 en la soldadura 21. Un usuario puede similarmente insertar un dedo entre el extremo redondo 54 del anillo y las localizaciones de sujeción 53 o 52 si el anillo está hecho lo suficientemente largo. Como será también evidente, cualquiera de las dos sujeciones fijas 52 o 53 pueden ser omitidas, lo que todavía permite que un dedo sea insertado dentro de un área de esquina del bolsillo. Muchas modificaciones adicionales de tal bolsillo de agarre por medios y localizaciones alternativas de

sujeción serán evidentes para aquellos versados en la técnica.

En la modalidad de la Fig. 14, que es una vista lateral parcial del cierre lateral que muestra los paneles sobrepuestos 6 y 8, 12, la porción inelástica 12 está hecha para que se reduzca gradualmente en longitud moviéndose lateralmente hacia fuera a lo largo de la aleta lateral trasera 8, 12 hasta el borde de extremo 44, de modo que se suministra un borde inferior ahusado lateralmente hacia fuera. El miembro 10 puede sin embargo mantener una forma rectangular alargada. De esta manera una transición más suave entre el borde inferior de las porciones 8 y 12 se suministra (cuando se compara con el ejemplo de la modalidad de la Fig. 1) el cual suministra una mejora a la comodidad en las piernas del usuario y reduce la cantidad de material desperdiciado al mismo tiempo.

La modalidad de la Fig. 15 es similar a la de la Fig. 14, diferenciándose sin embargo en que el miembro 10 está también hecho ahusado hacia el borde exterior lateralmente 44. De esta manera, la segunda porción 12 puede mantener las ventajas descritas anteriormente y el

miembro 10 puede estar espaciado o separado de los bordes de la segunda porción 12 y todavía usar el área máxima para suministrar una superficie de sujeción, que es importante de modo que se permita una sujeción más segura cuando la soldadura 21 se rompe.

En la modalidad de la Fig. 16, la sujeción fija en la forma de soldadura 21 está formada por una serie de puntos de soldadura, por ejemplo pequeños puntos 55, en donde la resistencia de la soldadura se incrementa desde un borde superior del cierre lateral hasta un borde inferior del cierre lateral. De esta manera, la soldadura 21 que forma la sujeción fija puede ser fácilmente abierta en el borde superior, pero todavía suministrar la resistencia general requerida y la seguridad para mantener el producto prefijado sobre el usuario. Adicionalmente, este tipo de soldadura evita la necesidad de usar una fuerza de tirón intermitente aplicada para abrir la soldadura cuando un ayudador o auxiliar remueve el producto de un niño por ejemplo, que es típicamente el caso con las soldaduras que son de la misma resistencia generalmente a lo largo de la mayoría de su longitud. El esfuerzo se hace incrementar en la Fig. 16 usando por ejemplo áreas de soldadura más grandes y/o incrementando

la proximidad de los puntos de soldadura adyacentes como se ve en una dirección moviéndose desde el borde superior hacia el borde inferior.

Varias formas alternativas de soldadura 21, 22 pueden ser usadas para formar la sujeción fija entre las aletas laterales, en las cuales un patrón de puntos de pegado por soldadura es usado (por ejemplo, tal como puntos de soldadura en la forma de puntitos 55 como en la Fig. 16). Un "área soldada" se define como el rectángulo más pequeño que encierra todas las áreas de superficie individuales de los puntos de pegado por soldadura. Para poder suministrar propiedades de apertura superiores de la soldadura cuando se desee, las áreas de superficie individuales combinadas de todos los puntos de pegado en un área soldad deberían ser menos de 50% del área soldada como se definió por el rectángulo. Esto también puede ser usado en el caso mostrado en la Fig. 16 y en otras modalidades en curso. En las modalidades preferidas las áreas de superficie individuales combinadas pueden ser menos de 40%, menos de 30%, menos de 20% o aún menos de 10% del área soldada definida por el rectángulo.

En la Fig. 17, los paneles laterales sobrepuestos 8, 12 y 6 se ilustran nuevamente y una distancia "b" ha sido indicada. La distancia "b" es el ancho de sobreposición total de los dos bordes de extremo exteriores lateralmente 44 y 48 de los paneles laterales trasero y delantero respectivamente. Esta distancia "b" debe estar entre 0,5 cm y 4 cm y preferiblemente entre 0,5 cm y 3 cm y aún más preferiblemente entre 0,5 cm y 2 cm. Similarmente, el ancho "c" de la segunda porción 12 debe ser mayor a 50% del ancho "b" de sobreposición. De tal manera la cantidad de material elástico que no está activa elásticamente se ha minimizado.

La figura 17 también indica una distancia adicional "d" entre el borde 44 y el borde lateralmente exterior del elemento 10 sujetado a la segunda porción 12. Esta distancia puede ser definida como una distancia de agarre "d". La distancia de agarre es la distancia que puede ser usada para agarrar el extremo de la segunda porción para poder abrir el sujetador recerrable (formado por los miembros 10 y 18 o 10 y 46 por ejemplo) entre los paneles delantero y trasero. La distancia "d" debería ser menor a 7 mm para poder impedir que los jóvenes y niños usuarios traten de abrir el sujetador recerrable. Para suministrar

una protección adicional contra la apertura una distancia de agarre de menos de 5 mm o aún menos de 3 mm puede ser usada.

Sin embargo, diferentes niveles de fuerza de apertura debería ser observados para poder suministrar las características de seguridad contra niños y todavía permitir la apertura de una manera confiable por la mayoría de los auxiliares adultos, y en una manera cómoda para el usuario.

Los experimentos en esta materia han mostrado que un cierre seguro contra niños puede ser producido cuando la distancia de agarre es de hasta 7 mm, en donde el sujetador recerrable debería tener una fuerza de apertura contra el pelado por encima de 4 N, preferiblemente por encima de 6 N, más preferiblemente por encima de 8 N y aún más preferiblemente por encima de 10 N. Por una distancia de agarre por debajo de 3 mm, una fuerza de apertura por encima de 10 N debería evitarse. Sin embargo, al mismo tiempo, la fuerza de pelado de apertura tanto sobre la sujeción recerrable y también sobre la soldadura 21 no debería exceder 20 N, de otra manera el usuario estará sometido a una fuerza de arrastre

intermitente aplicada para poder abrir y recerrar el sujetador y/o la soldadura 21, lo que es claramente no muy agradable. Por debajo de 20 N, se ha mostrado ahora que tal fuerza de arrastre intermitente son minimizada sino completamente evitadas, siempre que al mismo tiempo se suministre el nivel requerido de fuerza para un cierre seguro. Aún más preferido son las disposiciones en donde la fuerza de apretura máxima está por debajo 15 N.

Para poder medir las fuerzas requeridas para abrir una unión en pelado (es decir usando fuerzas de pelado), el método de ensayo como se ilustra en las etapas de la figura 10 (a) y (b) debe ser usado. Las dos partes del cierre (por ejemplo la alta lateral 6 y la segunda porción 12) están sujetadas juntas por ejemplo por el sujetador recerrable, y un peso es sujetado a una de las partes, por ejemplo agarrado a la parte sobre su ancho. La porción de distancia de agarre "d" es entonces agarrada y levantada lentamente y suavemente, de tal manera que no hayan movimientos bruscos que causen que la unión recerrable se separe. Si el peso puede ser levantado y la unión mantenida en la situación mostrada el la figura 18 (b) por más de 30 segundos, se juzga que la unión puede soportar el peso y por lo tanto cumple un

nivel particular de fuerza de terminado por el peso. Aunque máquinas de ensayo podrían ser empleadas para llevar a cabo este ensayo, es importante darse cuenta que el ensayo debería corresponder lo más posible a la situación de vida real y por lo tanto el ensayo explicado anteriormente no solamente es confiable y repetible sino que es preferido a usar el método de ensayo con máquina.

La figura 19 muestra una modalidad adicional de la invención en la cual una seguridad contra niños incrementada se ha suministrado por medio de disponer una o más soldaduras adicionales 56 en el borde exterior 44 de la aleta lateral trasera (es decir en el borde exterior de la segunda porción 12 de la misma, en esta modalidad). Estas soldaduras 56 en particular dan la apariencia de estar cerradas permanentemente y suministrar una obstrucción sicológica lo mismo que física para un usuario niño.

De acuerdo con lo anterior, un número de modalidades han sido descritas para poder ilustrar diferentes aspectos de la invención. Sin embargo debe entenderse que rasgos individuales de una modalidad pueden sin embargo ser usadas, con, o en lugar de, rasgos de otra modalidad. En

particular, los rasgos o características mostrados principalmente en las modalidades del producto per se deben claramente entender como que están incluidas como rasgos adicionales o características alternativas en el método de la invención.

Modalidades adicionales del producto y variaciones del método pueden fácilmente ser captadas por los versados en la materia luego de leer la anterior descripción y tienen el propósito de estar abarcadas dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicación adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un producto absorbente prefijado, dicho producto absorbente comprende una porción trasera (1), una porción delantera (2) y una porción de entrepierna (3) entre ellas, un eje longitudinal (Y-Y) que pasa generalmente por el medio de las porciones delantera y trasera (1,2) y un eje lateral (X-X) perpendicular al eje longitudinal (Y-Y), dicha porción trasera (1) incluye por lo menos dos aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) sujetadas allí, cada una presenta una superficie interior (19, 19') y una superficie exterior (20, 20'), dicha porción delantera (2) incluye por lo menos dos aletas laterales delantera (6, 7) sujetadas allí, cada una presenta una superficie interior (17, 17') y una superficie exterior (18, 18'), en donde un miembro de los medios de sujeción liberables (10, 11; 15, 16, 46) está presente en cada una de dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) y cada una de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) respectivamente, los miembros de dichos

medios de sujeción liberables sobre dichas aletas laterales delantera y trasera (6, 7; 8, 12, y 9, 13) respectivamente están en contacto para así formar una conexión recerrable entre ellas, y adicionalmente en donde cada una de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) está sujetada de manera fija por medio de una soldadura (21, 22) a una respectiva de dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) en una relación de sobreposición tal que la superficie exterior (18, 18') de cada una de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) descansa contra la superficie interior (19, 19') de cada una de las aletas laterales traseras respectivas (8, 12, y 9, 13), y en donde la soldadura (21, 22) en cada una de dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) descansa lateralmente hacia adentro con respecto de los medios de sujeción liberables (10, 11) posicionado sobre dicha aleta lateral trasera respectiva, y en donde cada una de dichas aletas laterales delantera y dicha trasera (6, 7; 8, 12, y 9, 13) incluye una porción elástica, y en donde dicha soldadura (21, 22) está posicionada próxima al borde exterior lateralmente (47, 48) de la

porción elástica de por lo menos una de dichas aletas laterales delantera y trasera (6, 7; 8, 12, y 9, 13).

2. El producto absorbente prefijado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que dicha soldadura (21, 22) está posicionada próxima al borde exterior lateralmente de la porción elástica de tanto dichas aletas laterales delanteras como dicha aleta trasera (6, 7; 8, 12, y 9, 13).

3. El producto absorbente prefijado de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado en que dichas aletas laterales delanteras (6 y 7) y dichas aletas laterales traseras (8 , 12, y 9, 13) están sujetadas de manera fija una a la otra por dicha soldadura (21, 22) a lo largo de un área de sujeción que se extiende como un área de soldadura alargada entre un borde superior (29) y un borde inferior (28) de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) y dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13).

4. El producto absorbente prefijado de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado en que dicha área de sujeción se extiende sobre sustancialmente la totalidad de la distancia entre dicho borde superior (29) y dicho borde inferior (28) de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) o dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13).

5. El producto absorbente prefijado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado en que dicha sección alargada se extiende generalmente paralela al eje longitudinal (Y-Y).

6. El producto absorbente prefijado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que dicha porción elástica de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) y/o dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) están cada una formadas a partir de una construcción de laminado elástico, dicha construcción de laminado elástico está formado

con material no tejido (30, 31) sobre las superficies interior y exterior de la misma.

7. El producto absorbente prefijado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) cada una comprende una primera porción (8, 9) sujetada de manera fija a un miembro de chasis de producto absorbente en una primera localización de sujeción (23, 27), y una segunda porción (12, 13) sujetada de manera fija a dicha primera porción (8, 9) en una segunda localización de sujeción (24, 26), dicha segunda localización de sujeción (24, 26) está posicionada lateralmente hacia fuera, con respecto a dicha porción trasera (1), de dicha primera localización de sujeción (23, 27), Y en que dicho primer miembro de dichos medios de sujeción liberables (10, 11; 15, 16) está sujetado fijamente a dicha segunda porción (12, 13) Y en que dicha primera porción (8, 9) incluye la porción elástica de dicha aleta lateral trasera.

8. El producto absorbente prefijado de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado en que dicha segunda porción (12, 13) es inelástica y es más dura al doblado que dicha primera porción (8, 9).

9. El producto absorbente prefijado de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado en que dicha segunda localización de sujeción (24, 26) descansa lateralmente hacia fuera, con respecto a dicha porción trasera (1), de dicha soldadura (21, 22).

10. El producto absorbente prefijado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que dichos medios de sujeción liberables comprenden un primer miembro (10, 11) sobre dichas aletas laterales traseras (8, 12, y 9, 13) y un segundo miembro (15, 16) sobre dichas aletas laterales delanteras cooperantes con dicho primer miembro (10, 11) para permitir la sujeción liberable, y en que dicho segundo miembro (15, 16) comprende una superficie externa de una dichas aletas laterales delanteras (6, 7).

11. El producto absorbente prefijado de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado en que la dicha segunda porción completa (12, 13) de la aleta lateral trasera está localizada lateralmente hacia fuera de dicha soldadura (21, 22), con respecto a dicha porción trasera (1).

12. El producto absorbente prefijado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizado en que dicha soldadura (21, 22) constituye una soldadura pelable, en donde una aleta lateral delantera (6, 7) puede ser pelada separada de una aleta lateral trasera (8, 12, y 9, 13) en dicha soldadura.

13. El producto absorbente prefijado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado en que una línea de debilidad (33, 34) se dispone en cada una de dichas aletas laterales delanteras (6, 7) en una localización lateralmente hacia adentro, con respecto a dicha porción delantera (2), de dicha soldadura (21, 22).

14. El producto absorbente prefijado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el producto absorbente está formado como un pañal pantaloncito desechable.

15. Un método para producir un producto absorbente recerrable prefijado, en donde un primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) está sujetado fijamente a una primera localización de sujeción (23a) a una superficie exterior (4a) de una primera porción de extremo (1a) de un miembro de chasis de producto absorbente, de modo que se extiende lateralmente hacia fuera desde un borde lateral (40a) de dicho miembro de chasis, dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) está provisto con una parte (11a) de unos medios de sujeción liberables (11a, 15a), y en donde un segundo miembro de aleta lateral (7a) está sujetado por soldadura en un área de sujeción (21a) a dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) de modo que una superficie interior (19a) de dicho primer miembro de aleta lateral

(9a, 13a) está sujetado en una relación de sobreposición no doblada a una superficie exterior de dicho segundo miembro de aleta lateral (7a), y en donde dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) está doblado sobre dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) tal que una superficie interior del segundo miembro de aleta lateral (7a) que da enfrente de dicha superficie interior (19a) de dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a), y en donde dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) es entonces sujetado de manera fija a dicha segunda porción de extremo (2a) de dicho miembro.

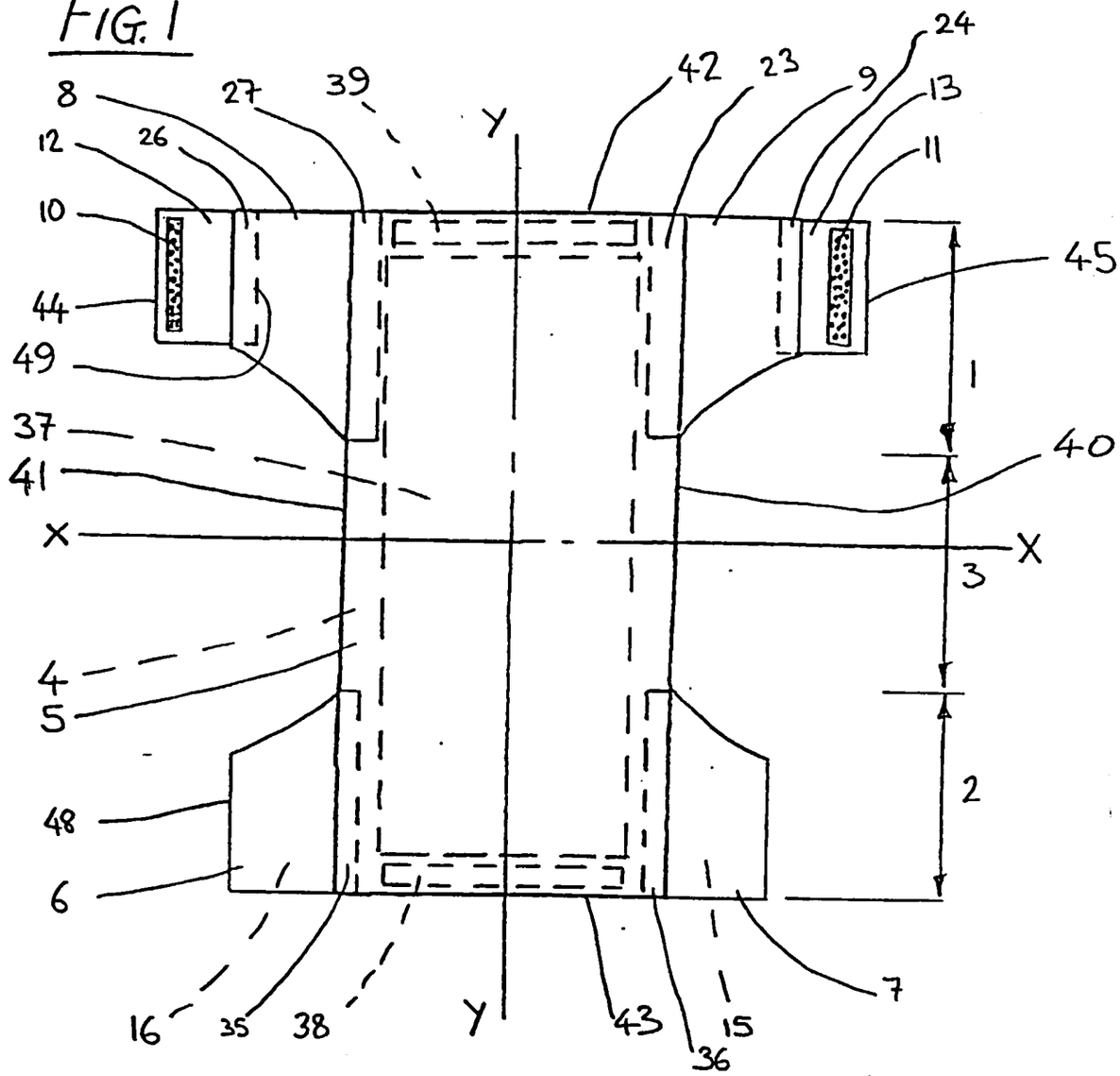
16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado en que dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) está doblado sobre dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) después de que dicha segunda porción de extremo (2a) ha sido doblada sobre dicha primera porción de extremo (1a), y en que dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) es entonces doblado sobre, y fijado a, una superficie exterior de dicho miembro de chasis.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado en que dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) está doblado sobre dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) antes de que dicha segunda porción de extremo (2a) haya sido doblada sobre dicha primera porción de extremo (1a), y en que dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) se ha fijado a una superficie interior de dicho miembro de chasis.

18. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 o 16, caracterizado en que dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) está sujetado a dicha superficie exterior (4a) de dicha primer porción de extremo (1a) después de que dicha área de sujeción (21a) está formada entre dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a) y dicho segundo miembro de aleta lateral (7a).

19. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado en que dicho primer miembro de aleta lateral (9a, 13a)

FIG. 1


8
12
10
44
49
37
41
X
4
5
48
6
16
35
38
Y
39
27
26
42
23
9
24
13
11
45
1
40
X
3
2
43
36
15
7

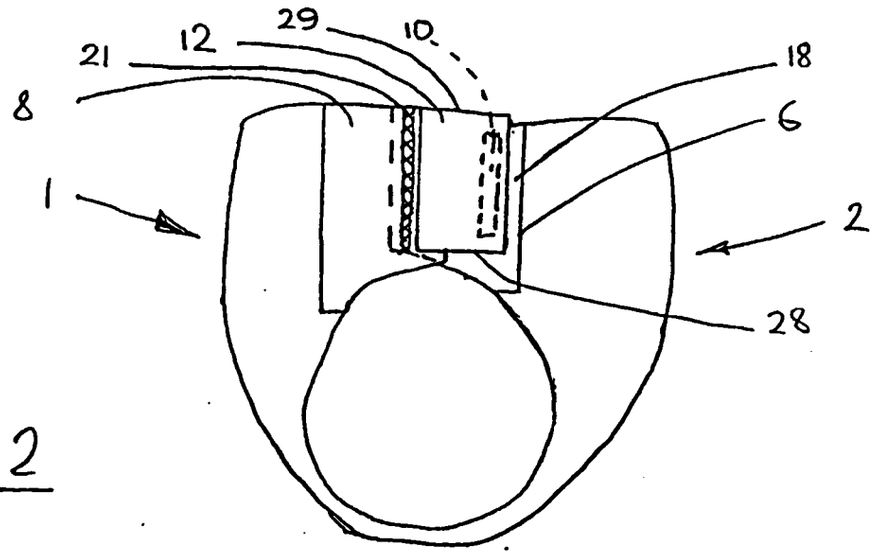

21
12
29
10
8
1
18
6
2
28

FIG. 2

FIG. 3

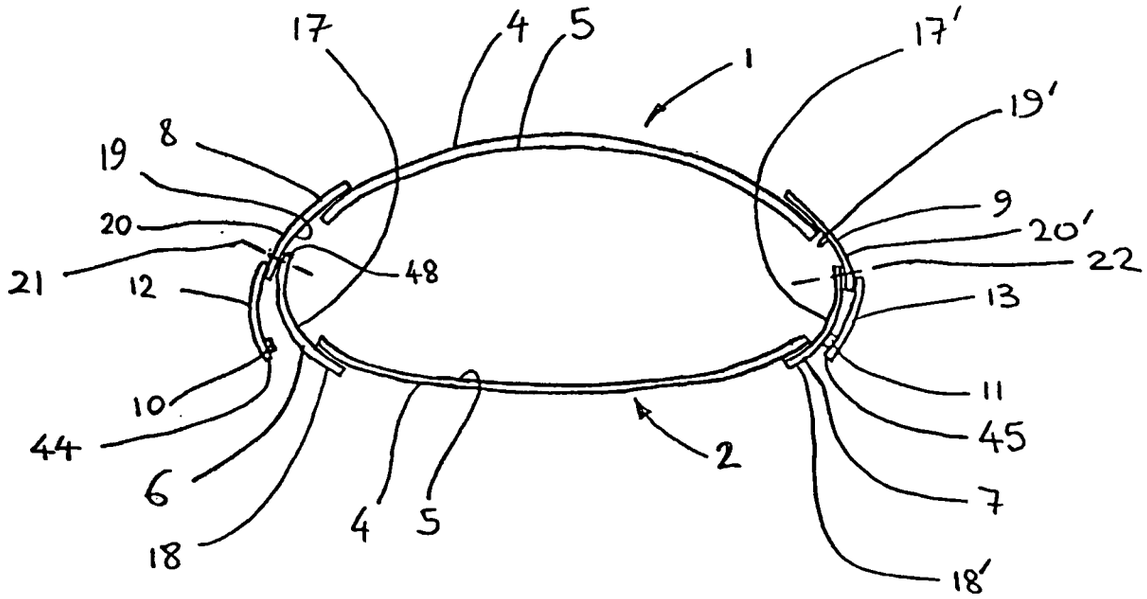


FIG. 4

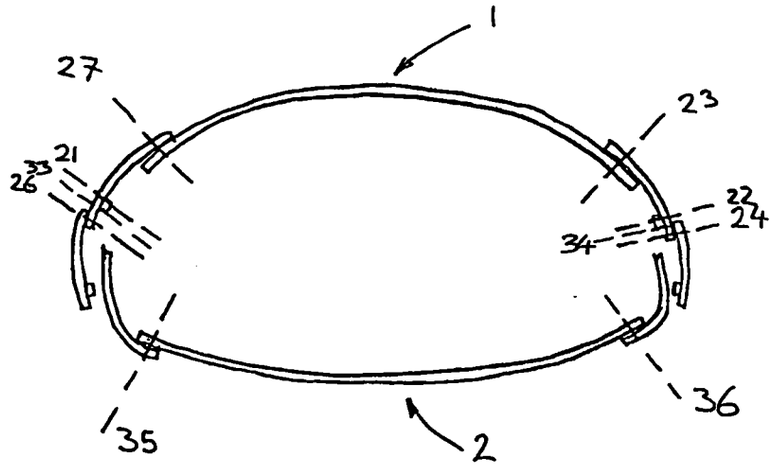


FIG. 5

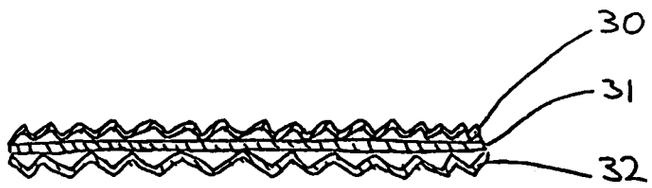


FIG. 6

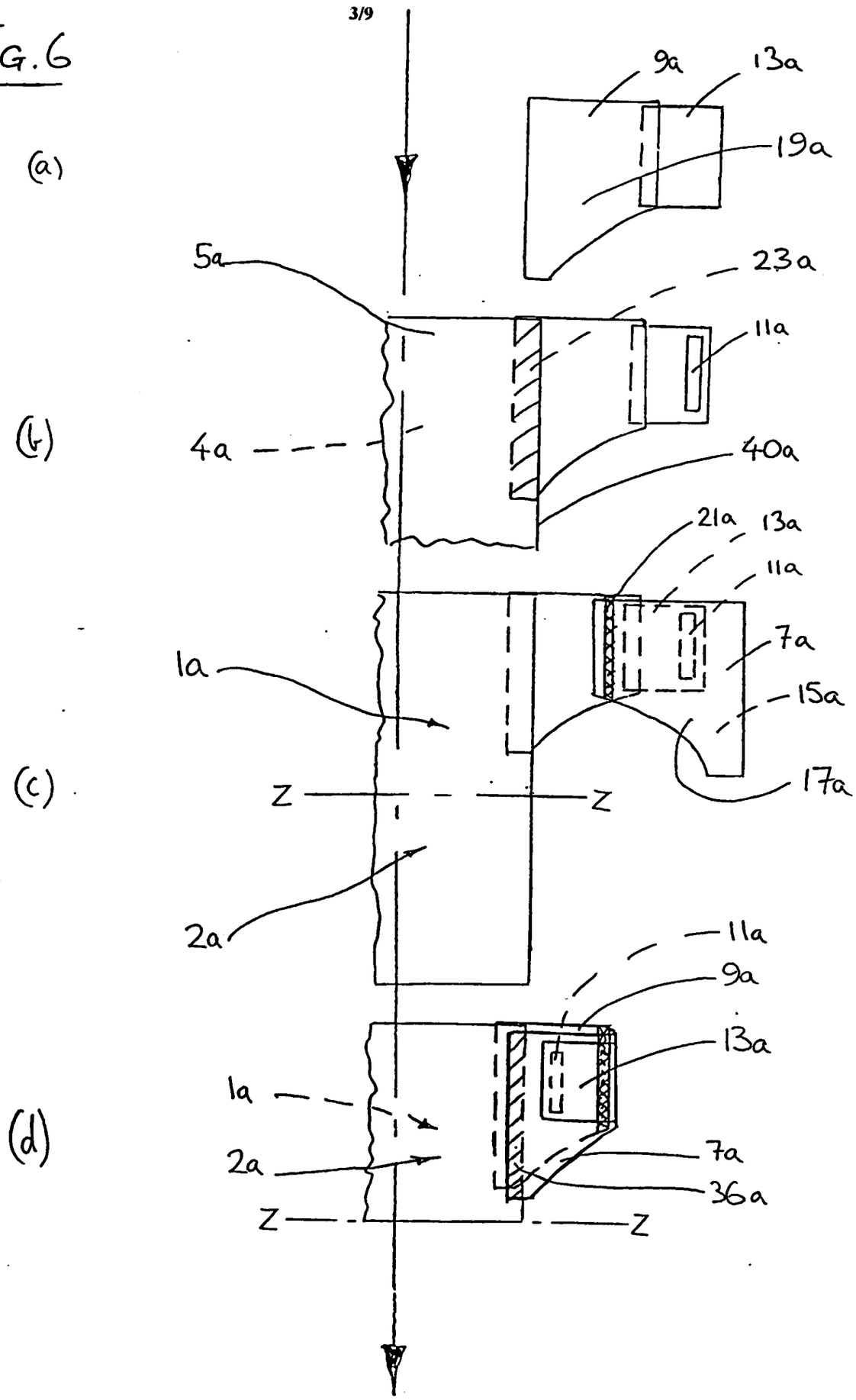

(a)
9a
13a
19a
(b)
5a
23a
11a
4a
40a
(c)
21a
13a
11a
7a
1a
15a
17a
Z
Z
2a
(d)
11a
9a
13a
1a
2a
7a
36a
Z
Z

FIG. 7

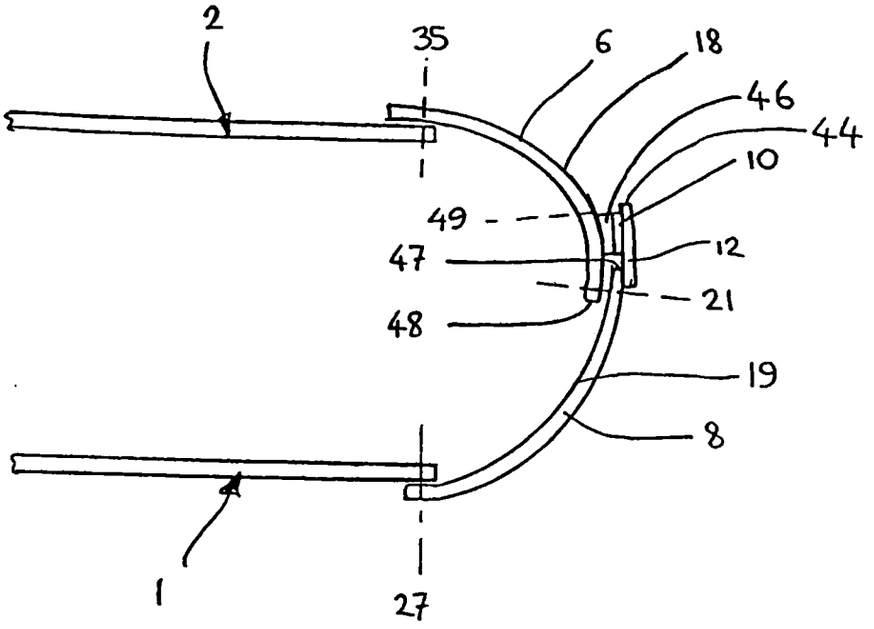


FIG 8

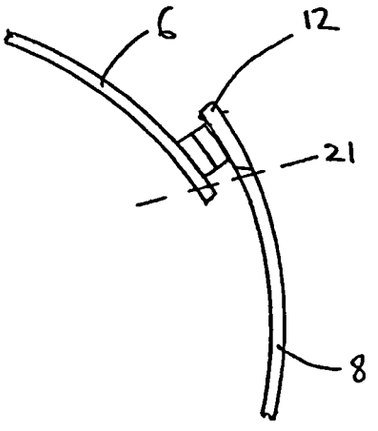


FIG. 9

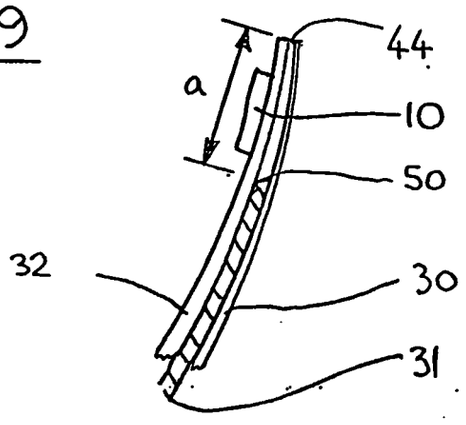


FIG 17

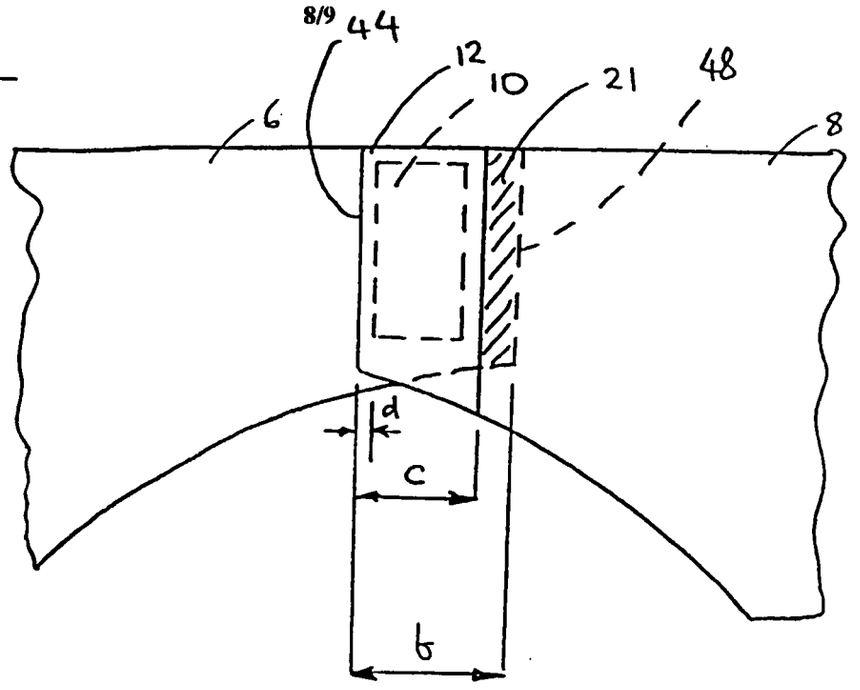
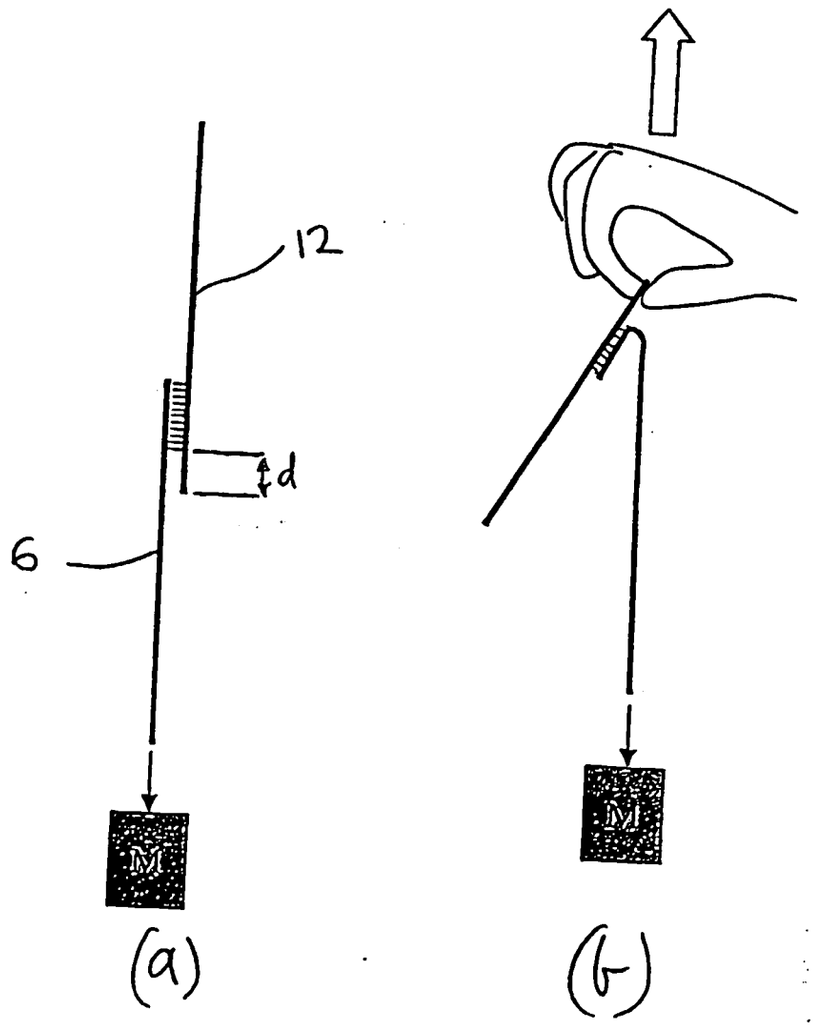


FIG 18



~~248~~ 257

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 11,220
FECHA : FEBRERO 11 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 01-097205- -00006-0000
Fecha: 2008-02-12 16:33:34 Dep: 2020 NUECREACIONE
Tip: 11 PATENTENTI Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 444 RESPUESTAREQUE Folios: 91

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2678193	11/02/2008	51,814,500.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO		CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
			TOTAL :	$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No._____

Colo 11256-841-052-9

US005370634A

United States Patent [19]

Ando et al.

[11] Patent Number: 5,370,634

[45] Date of Patent: Dec. 6, 1994

[54] DISPOSABLE DIAPER

[75] Inventors: Kenji Ando; Mitsue Ushiwata, both of Ichikai, Japan

[73] Assignee: Kao Corporation, Tokyo, Japan

[21] Appl. No.: 123,981

[22] Filed: Sep. 21, 1993

Related U.S. Application Data

[63] Continuation of Ser. No. 908,888, Jul. 7, 1992, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 695,001, May 2, 1991, abandoned.

[30] Foreign Application Priority Data

May 9, 1990 [JP] Japan ..... 2-48216[U]
May 31, 1990 [JP] Japan 2-142815

[51] Int. Cl.[5] A61F 13/15; A61F 13/20

[52] U.S. Cl. 604/385.1; 604/358; 604/385.2; 604/386; 604/389; 604/393; 604/394; 604/396; 604/400

[58] Field of Search 604/358, 382–386, 604/389, 393–394, 396, 400, 402

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

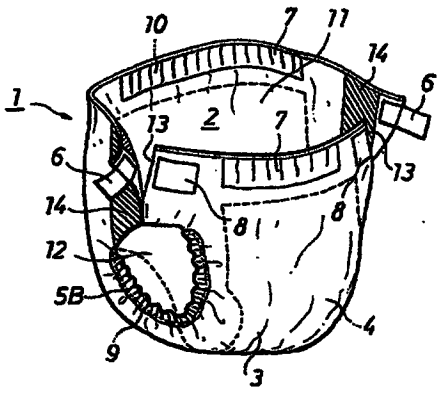
1,693,109	12/1928	Koskoff	604/396
2,055,973	9/1936	Goss	2/404
2,102,359	12/1937	Friesman	604/396
2,322,170	6/1943	Snyder	2/404
3,800,796	4/1974	Jacob	604/385.2
3,860,003	1/1975	Buell .	
4,205,679	6/1980	Repke et al.	604/394
4,639,949	2/1987	Ales et al. .	
4,850,988	7/1989	Aledo et al.	604/389
4,850,992	7/1989	Amaral et al.	604/389
4,940,464	7/1990	Van Gompel et al.	604/385.2
5,074,854	12/1991	Davis	604/385.2
5,236,430	8/1993	Bridges	604/385.1
5,246,433	9/1993	Hasse et al.	604/358

Primary Examiner—Jerome L. Kruter
Assistant Examiner—P. Zuttarelli
Attorney, Agent, or Firm—Birch, Stewart, Kolasch & Birch

[57] ABSTRACT

In an underpants type disposable diaper comprising a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet, an absorbent member disposed therebetween, an elastic expansible member for forming a gather each to a pair of leg portions and front and rear waist body portions formed around the absorbent member, the front and rear waist body portions being connected and fixed together at both sides to form a waist opening portion and a pair of leg opening portions, respectively, at least a part of each area formed between the waist opening portions and the pair of leg opening portions at both side portions of the waist portion is provided with a vertical split portion, respectively and connection means are provided to each of the side portions.

19 Claims, 8 Drawing Sheets



DISPOSABLE DIAPER

This application is a continuation of application Ser. No. 07/908,888 filed on Jul. 7, 1992, now abandoned which is a continuation of application Ser. No. 07/695,001 filed on May 2, 1991, now abandoned.

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

This invention relates to a disposable diaper for the use of infants, adults or incontinent persons.

2. Description of the Prior Art

Heretofore, many kinds of disposable diapers have been proposed. One typical disposable diaper is a so-called flat type which comprises a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet, an absorbent member disposed therebetween, and a pair of side flaps, a pair of tape fasteners, disposed at both side edges of a waist portion on the back side of the side flaps, being fastened to the wearer's stomach side. Another example of such flat type disposable diaper is a disposable diaper 1 shown in FIG. 11. As is shown in FIG. 11, the disposable diaper 1 comprises, like the above-mentioned flat type disposable diaper, a top sheet 2, a back sheet 3, an absorbent member 4, and a pair of side flaps 15, 15, waist portions 15A, 15A in the back side of the side flaps 15, 15 being expanded sidewardly respectively, thereby forming a pair of expanded portions for covering the wearer's body portion, a pair of tape fasteners 16, 16 each provided to the corresponding expanded portions being fastened to an area-to-be-fastened 18 formed on a waist body portion 7 in the stomach side. Leg portions 15B and waist body portions 17 in the side flaps 15, 15 are provided with elastic members 19 and 110, respectively, in order to enhance fitness when the wearer wears the disposable diaper (Japanese Patent Publication No. Sho 52-40267).

Recently, a so-called underpants or drawers type disposable diaper was proposed, in which both side edges in the stomach side and back side of a pair of side flaps are attached and fixed together to form a pair of leg opening portions and a pair of waist opening portions, respectively (Japanese Patent Early Laid-open Publication No. Sho 61-207606). This drawers type disposable diaper is expansible at the leg and waist opening portions respectively so that it is intimately fitted to the wearer regardless of the wearer's figure. The wearer can usually wear such drawers type disposable diaper in the wearer's standing attitude. Therefore, this is very useful when used as toilet training, or for the use of incontinent persons or adults who have difficulty in walking. Such drawers type disposable diaper also has an appearance of sewing finish which a good sewn product usually has and is intentionally made as a disposable underwear.

However, although the conventional drawers type disposable diaper has a flexible fitness to infants of high months age who moves actively, it has as a shortcoming that since the size of the waist opening portion is limited, it is difficult for the wearer to insert legs smoothly and the wear usually gives a feel of being narrow and tight. When the wearer flutters the feet, even more difficulty is encountered for wearing such drawers type disposable diaper. Moreover, the conventional drawers type disposable diaper has also a shortcoming that the wearer is always compel led to keep an awkward attitude when wearing whether the disposable diaper is for the use of infants or adults.

Furthermore, the conventional drawers type disposable diaper has as a shortcoming that it is not easy to tell whether there are waste materials discharged in the diaper while the wearer wears the diaper, which requires relying on the wearer's expression as an indication in order to make sure that the waste materials are already therein. Moreover, since no tape fastener is provided, it has another shortcoming that when the used disposable diaper is disposed, it is impossible to fasten the diaper using a tape fastener after waste materials are wrapped up within the diaper.

SUMMARY OF THE INVENTION

An object of the present invention is to provide a disposable diaper, in which the wearer is not compelled to keep an awkward attitude when wearing; the diaper can comparatively easily be put on even when the wearer is fluttering his or her feet; waste materials discharged in the diaper can easily be recognized from outside; and discharged waste materials can be wrapped up within the diaper for immediate disposal.

As a result of extensive study on the structure of a drawers type disposable diaper made by the inventors of the present invention, it was found that the above object can be achieved by providing a particular structure to connected portions at both sides of the front and rear waist body portions (wearer's stomach side and back side).

The present invention has been accomplished on a basis of the above-mentioned finding. According to the present invention, there is provided in a drawers type disposable diaper comprising a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet, an absorbent member disposed therebetween, an elastic expansible member for forming a gather at each of a pair of leg portions and front and rear waist body portions formed around the absorbent member, said front and rear waist body portions being connected and fixed together at both sides to form a waist opening portion and a pair of leg opening portions, respectively, a disposable diaper being characterized in that at least a part of each area formed between said waist opening portions and said pair of leg opening portions at both side portions of said waist portion is provided with a vertical split portion, respectively and connection means are provided at each of said side portions.

According to the present invention, the diaper can be put on the wearer simply by fastening the connection means provided at both side portion of the waist portion after the wearer's feet are put into the pair of leg opening portions through the waist opening portion.

In the disposable diaper of the present invention, since at least a part of each area formed between the waist opening portions and the pair of leg opening portions at both side portions of the waist portion is provided with a vertical split portion, respectively, and connection means are provided at each of the side portions, the diaper can easily be put on the wearer without compelling the wearer to keep an awkward attitude when wearing and even when the wearer is fluttering his or her feet. Moreover, waste materials discharged in the diaper can easily be recognized from the outside and waste materials can be wrapped up within the diaper for immediate disposal.

The present invention also provides in a drawers type disposable diaper comprising a liquid permeable top

sheet, a liquid impermeable back sheet, an absorbent member disposed therebetween, a pair of side flaps extending outwardly in the width direction of said absorbent member from each side edge in the longitudinal direction of said absorbent member, an elastic expansible member for forming a gather at each of the pair of side flaps, a disposable diaper being characterized in that at least a back side waist portion of each of the pair of side flaps is provided with a lateral split portion so that the waist portion is divided into at least two side flap elements, at least a pair of the side flap elements being connected and fixed to stomach side waist portions of the pair of side flaps to form a waist opening portion and a pair of leg opening portions, a pair of divided non-connected side flap elements being provided with a fastener means, respectively.

In the above-mentioned disposable diaper of the present invention, since at least a back side waist portion of each of the pair of side flaps is provided with a lateral split portion so that the waist portion is divided into at least two side flap elements, at least a pair of the side flap elements being connected and fixed to stomach side waist portions of the pair of side flaps to form a waist opening portion and a pair of leg opening portions, a pair of divided non-connected side flap elements being provided with a fastener means, respectively, the waist opening portion and the leg opening portions have sufficient room for inserting a wearer's legs, the wearer is not compelled to keep an awkward attitude when wearing and the disposable diaper can easily be put on the wearer even when the wearer is fluttering his or her legs. Moreover, according to the disposable diaper of the present invention, discharged waist materials contained in the disposable diaper can easily be recognized from the outside by peeling off the fastener means. Furthermore, since the connected and fixed side flaps can easily be torn in the vertical direction at the connected portions, the disposable diaper is not required to be pulled down to the wearer's feet when the disposable diaper is taken off. Therefore, there is no fear that the wearer's skin and clothing are dirtied by waste materials. Moreover, the disposable diaper containing waist materials discharged therein can be wrapped up with the diaper and fastened by the fastener means for immediate disposal.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a perspective view showing one embodiment of a disposable diaper according to the present invention;

FIG. 2 is a plan view of an intermediate product, partly cut away, showing an outer surface side of the disposable diaper of FIG. 1 spread out;

FIG. 3 is a perspective view showing the disposable diaper of FIG. 1 which is already put on an infant;

FIG. 4 is a perspective view corresponding to FIG. 1 but showing another embodiment of a disposable diaper according to the present invention;

FIG. 5 is a perspective view corresponding to FIG. 2 of the disposable diaper of FIG. 4;

FIG. 6 is a perspective view showing still another embodiment of a disposable diaper according to the present invention;

FIG. 7 is a plan view of an intermediate product, partly cut away, showing an outer surface side of the disposable diaper of FIG. 6 spread out;

FIG. 8 is a perspective view of the disposable diaper of FIG. 6 which is already put on an infant;

FIGS. 9 and 10 are plan views corresponding to FIG. 7 but showing still another embodiment of a disposable diaper according to the present invention; and

FIG. 11 is a perspective view showing one embodiment of a conventional flat type disposable diaper.

DETAILED DESCRIPTION OF THE EMBODIMENT

The present invention will be described hereinafter with reference to FIGS. 1 through 5.

A disposable diaper 1 of this embodiment is a drawers type disposable diaper and comprises, as shown in FIG. 1, a liquid permeable top sheet 2, a liquid impermeable back sheet 3, an absorbent member 4 disposed between the sheets 2 and 3, a pair of elastic expansible members 9 and 10 for forming a gather at each of a pair of side flap portions 5, 5 and of front and rear waist body portions 7, 7 formed outside the outer periphery of the absorbent member 4, the front and rear waist body portions 7, 7 being connected and fixed together at both sides to form a waist opening portion 11 and a pair of leg opening portions 12, 12, respectively. The side flaps 5, 5 are formed by extended portions of the top sheet 2 and back sheet 3 extending outwardly in the width direction from both side edge portions of the absorbent 4 and overlapped with each other. Leg portions 5B, 5B curved inwardly are formed at crotch areas of the side flaps 5, 5 as shown in FIG. 2.

At least a part of each area formed between the waist opening portions 11 and the pair of leg opening portions 12, 12 at both side portions of the waist portion is provided with a vertical split portion 13, respectively, (that is, each area starting from the upper edge of the waist opening portion 11 and ending at a mid-way to each leg opening portion 12 in this embodiment) and connection means (tape fasteners) 6 is provided for each split portion 13. The tape fasteners 6, 6 are formed on both sides of the rear waist body portion 7 separated by the split portions 13, 13 and are able to be fastened to viscous areas-to-be-fastened 8, 8 formed at both side portions of the front waist body portion 7. The tape fastener 6 is preferably a pressure sensitive adhesive tape, which has an adhesive sufficient enough not to be peeled off the area-to-be-fastened 8 when the wearer wears the diaper, the strength being at least 600 to 3000 g per inch in width, and more preferably, 1000 to 2000 g per inch in width.

The split portions 13, 13 will be further described with reference to an intermediate product of the spread-out disposable diaper 1 of FIG. 2. The split portions 13, 13 are formed at both sides of the front and Fear waist body portions 7, 7 as described above. More specifically, non-connected portions and connected portions 5D, 5D are continuously formed along the side edges of the respective waist portions 5A and 5C in the back side and stomach side of the side flaps 5, 5, the respective connected portions 5D, 5D are connected and fixed together, and the above-mentioned split portions 13, 13 are formed by the remaining respective non-connected portions. Furthermore, extending flaps 5E, 5E extending outwardly in the width direction are connected with the non-connected portions of the respective waist portions 5A, 5A in the back side, and the respective extending flaps 5E, 5E are provided with fasteners 6, 6. The connected portions 5D, 5D are inclined outwardly as it goes away from the leg portions 5B, 5B in FIG. 2. In the case where the waist opening portion 11 is formed, it is preferably formed such that the waist opening portion 11 is gradually expanded in the edge direction of the opening. The connected portion 5D is preferably 2 to 100 mm in length and more preferably 15 to 50 mm. The extending length of the extending flap 5E is preferably 5 to 100 mm, more preferably 20 to 70 mm and most preferably 25 to 50 mm. The tape fastener 6 is preferably equal in length to the extending length of the extending flap 5E and more preferably shorter than the extending length of the extending flap 5E.

Furthermore, elastic expansible members 14, 14 are arranged at the waist portions 5A, 5A in the back side of the respective side flaps 5, 5. It is preferably designed such that the elastic expansible members 14, 14 are expansible in the width direction about the wearer's body when the wearer wears the diaper.

The disposable diaper of this embodiment will be described in more detail. The absorbent member 4 is formed in a twisted hourglass shape at its under crotch area, and the top sheet 2 and back sheet 3 are also curved in conformity at under crotch areas thereof with the configuration of the absorbent member 4 as mentioned above. As is shown in FIG. 2, the elastic expansible members 9, 9 are stretched around the leg portions 5B, 5B of the respective side flaps 5, 5 and interposed between the sheets 2 and 3. Both the elastic expansible members 9, 9 are contracted in free states to form leg gathers shown in FIG. 1 in order to enhance fitness to the under crotch area. Two or more tape fasteners 6 may be provided to each of the extending flaps 5E, 5E.

The top sheet 2 used in the disposable diaper 1 of this embodiment is a liquid permeable sheet for permeating waste materials to the absorbent 4 and which preferably has a feel something like that of an underwear. Examples of such liquid permeable sheet are preferably woven fabrics, nonwoven fabrics, perforated films and the like. To prevent permeation leakage of waste materials such as urine and the like from the edge portion of the top sheet, a water repellent treatment may be applied to the edge portion of the top sheet by a method for applying a hydrophobic compound such as silicon series oil solution, paraffin wax and the like to the edge of the top sheet or by a method for applying a hydrophilic compound such as alkyl phosphoric ester to the edge of the top sheet in advance and then cleaning the edge with hot water.

The back sheet 3 used in the disposable diaper 1 is preferably a moisture permeable and liquid impermeable sheet able to permeate vapor therethrough and formed of a thermoplastic resin and filler added thereto and stretched and more preferably a sheet having a feel something like that of an underwear. Examples of such liquid impermeable sheet are preferably a composite material of film and woven fabric or a composite material of film and non-woven fabric.

The absorbent member 4 used in the disposable diaper 1 of this embodiment is preferably comprised of an open cell pulp as a chief component material and a high molecular water absorbent polymer as a secondary material, or a mixture of a thermoplastic resin, a cellulosic fiber and a high molecular water absorbent polymer subjected to heat treatment. The existing position of the high molecular water absorbent polymer may be in an upper layer, an intermediate layer or a lower layer, and the high molecular water absorbent polymer may be mixed with pulp. The high molecular water absorbent polymer preferably has an ability for absorbing and holding liquid more than twenty times the dead weight thereof and is in a grain shape having a property able to be gel led. Examples of such high molecular water absorbent polymer are preferably starch-acrylic (salt) graft copolymer, a saponified material of starch-acrylonitrile copolymer, bridged material of sodium carboximethylcellulose, acrylic (salt) polymer and the like.

The elastic expansible materials 9 and 10 used in the disposable diaper of this embodiment are preferably yarn rub bets, flat rubbers, film type rubbers, and preferably 70 to 100 g when stretched 100%. The elastic expansible member 14 is preferably of non-woven fabric type having expansibility and breathability.

Since the disposable diaper 1 of this embodiment has the above-mentioned constitution, when the diaper is to be put on, for example, an infant, the waist opening portion 11, as shown in FIG. 3, is spread at the split portions 13, 13 first and then the waist opening portion 11 is further stretched by stretching the elastic expansible members 14, 14. After both legs of the infant are inserted into the pair of leg opening portions 12, 12, the split portions 13, 13 at both sides of the waist body portions 7, 7 are pulled nearer and the extending portions 5E, 5E are overlapped at the waist body portion 7 on the stomach side of the infant. Then, the tape fasteners 6, 6 are fastened to the areas-to-be-fastened 8, 8.

Therefore, according to the disposable diaper 1 of this embodiment, since the disposable diaper 1 can be put on the wearer simply by connecting the split portions 13, 13 through the tape fasteners 6, 6 after the pair of legs are inserted into the pair of leg opening portions 12, 12 through the waist opening portion 11 loosened by the split portions 13, 13 at the upper edge, the diaper can easily be put on the wearer without compelling the wearer to keep an awkward attitude. Even when the wearer is moving actively in such a manner as to flutter the legs hard, the diaper can easily be put on the wearer simply by inserting the legs through the widely spread waist opening portion 11. Also, in the disposable diaper 1 of this embodiment, the inside can easily be recognized simply by unfastening the tape fasteners 6, 6 from the areas-to-be-fastened 8, 8. Furthermore, the disposable diaper 1 already containing waist materials discharged by the wearer can simply be wrapped up within the diaper and fastened by the tape fasteners 6, 6 for immediate disposal.

FIGS. 4 and 5 show another embodiment of the present invention. The disposable diaper 1 of this embodiment is constituted in the same way as the preceding embodiment except that a pair of vertical split positions 13, 13 are respectively formed at both side portions of the waist body portions 7, 7, starting from a pair of leg openings 12, 12 toward the waist opening portion 11 and ending at mid-way to the waist opening portion 11 and the leg opening portion 12, and a pair of tape fasteners 6, 6 are arranged in such a manner as to be one-sided toward the waist opening portion 11 as shown in FIG. 4 and 5. Therefore, according to the disposable diaper 1 of this embodiment, since the leg opening portions 12, 12 are loosened, it has such advantages as that the legs of the wearer can easily be inserted into the leg opening portions 12, 12, and the wearer can be free from a feel of tightness when the wearer wears the diaper, besides the advantages already mentioned above in connection with the preceding embodiment.

It is noted that the positions of the split portions and the connection means are not limited to the above-mentioned embodiment as long as vertical split portions are formed in at least a part of each area between the waist

opening portion and a pair of leg opening portions at both side portions of the waist portion, connection means are formed at both side portions thereof, respectively, and elastic expansible members are arranged at both side portions thereof, respectively.

Next, the present invention will be described with reference to FIGS. 6 through 10.

The expression "side flap(s)" used in this specification refers to the extending portion(s) extending outwardly in the width direction of the absorbent member from both side edges in the longitudinal direction of the absorbent member, the expression "waist body portion" refers to a portion around the waist portion (the portion denoted by the numerals 7 17 in the drawings), and the expression "waist portion(s)" refers to a waist portion(s) of the side flap(s), i.e., the flaps on both side edges of the back side or stomach side waist body portion.

The disposable diaper 1 of this embodiment comprises, as shown in FIG. 6, a liquid permeable top sheet 2 forming the side contacting the wearer's skin, a liquid impermeable back sheet 3 corresponding to the top sheet 2, an absorbent member 4 disposed and fixed between the sheets 2 and 3 and adapted to absorb waste materials, a pair of side flaps 15, 15 extending outwardly in the width direction from both side edges of the back side first edge and of the stomach side second edge in the longitudinal direction of the absorbent member 4, and a pair of elastic expansible members 19, 19 for forming gathers to the leg portions 15B, 15B of the pair of side flaps 15, 15, the back side waist body portion 17 and the stomach side waist body portion 17', as will be described afterward, being partly connected and fixed at both ends thereof to form a waist opening portion 111 and a pair of leg opening portions 112, 112, respectively. The side flaps 15, 15 are formed by the top sheet 2 and back sheet 3 extending outwardly in the width direction from both side edges of the absorbent member 4 and overlapped with each other, and a pair of leg portions 15B, 15B curved inwardly as shown in the drawings are formed in the under crotch areas of the side flaps 15, 15.

In the disposable diaper 1 of this embodiment, as is shown in a spread-out state in FIG. 7, the back side waist portions 15A, 15A of the above-mentioned pair of side flaps 15, 15 are provided with lateral split portions 113, 113, respectively, so that the waist portions 15A, 15A in the pair of side flaps 15, 15 are divided into two side flap elements $15A_1$, $15A_2$, respectively. On the other hand, the stomach side waist portions 15C, 15C of the above-mentioned pair of side flaps 15, 15 are also provided with similar lateral split portions 114, 114, so that the pair of side flaps 15C, 15C are divided into two side flap elements $15C_1$, $15C_2$, respectively. The back side opposed side flap elements $15A_1$, $15A_1$ and the stomach side opposed side flap elements $15C_1$, $15C_1$, which are located on the side of the leg portions 15B, 15B, are connected to each other at the respective connected portions 15D, 15D to form a waist opening portion 111 and a pair of leg opening portions 112, 112 (see FIG. 6).

Furthermore, it is preferable in view of function that elastic expansible members 115, 115 are disposed on the entirety of the respective side flap elements $15A_1$, $15A_2$, and elasticity is provided to the respective side flap elements $15A_1$, $15A_2$ so that the respective side flap elements $15A_1$, $15A_2$ can be independently expanded and contracted, the elastic expansible members 115, 115 being expanded or constructed in the width direction when the wearer wears the disposable diaper. Also, as the connected and fixed side flaps $15A_1$, $15C_1$ are preferably designed such as to be able to be torn in the vertical direction, so that the skin of the wearer is not dirtied, the disposable diaper can easily be torn at the connected portions 15D, 15D, and the disposable diaper 1 can easily be taken off and disposed of. The elastic expansible member 115 is preferably provided to the entire length in the extending direction of the side flaps $15A_1$, $15A_2$ and to at least a part thereof in the width direction.

Furthermore, it is preferable that the connected portions 15D, 15D use a raw material able to be connected by, for example, hot melt adhesive or ultrasonic welding and these portions 15D, 15D are soft in touch even after being connected (welded). The length of each of the connected portions 15D, 15D is preferably 2 to 100 mm and more preferably 15 to 50 mm.

Furthermore, the flaps 15E, 15E extending outwardly in the width direction are connected with the side edges of the pair of back side non-connected side flap elements $15A_2$, $15A_2$, the respective extending flaps 15E, 15E are provided with fastener means (tape fasteners) 16, 16, and the tape fasteners 16, 16 are fastened to the areas-to-be-fastened 18, 18 formed on both side edges of the stomach side waist body portion 17 to have the wearer wear the disposable diaper. The length of the tape fastener 16 is preferable equal to or shorter in viscous surface than the extending length of the extending flap 15E. The tape fastener 16 is preferably a pressure sensitive adhesive tape, the tape fastener 16 preferably has strength enough not to be peeled off the area-to-be-fastened 18 when the wearer wears the disposable diaper and the strength is preferably at least 600 to 3000 g and more preferably 1000 to 2000 g per inch in width when it is pulled in the horizontal direction in plane. Also, the tape fastener 16 preferably has expansibility. By using a tape fastener 16 having such expansibility, the disposable diaper 1 can easily put on the wearer and the fastening force of the tape fastener 16 can be adjusted. The raw material of the tape having such expansibility is preferably an elastic member expansible 30 to 400% with a tensile force of 1000 to 1500 g/cm, and in order to obtain effective fitness to the waist portion of the wearer, the permanent distortion of the elastic member, when expanded 100%, is preferably 30% or less. The extending length of the extending flap 15E is preferably 5 to 100 mm and more preferably 25 to 50 mm.

Furthermore, the disposable diaper 1 of this embodiment is formed at an under crotch area thereof in a twisted hourglass shape, and the top sheet 2 and back sheet 3 are also curved in the under crotch area in conformity with the configuration of the absorbent member 4 as mentioned above. The side flaps 15, 15 are provided at the leg portions 15B, 15B with elastic expansible members 19, 19 stretched between the sheets 2 and 3 in the curved states as shown in FIG. 7. These elastic expansible members 19, 19 are contracted in the free states to form leg gathers so as to be well fitted to the under crotch area as shown in FIG. 6. Two or more tape fasteners 16 may be provided to each of the extending flaps 15E, 15E, respectively.

The component materials of a diaper such as top sheet 2, back sheet 3, absorbent member 4, elastic member and the like which are used in this embodiment and in the embodiment(s) to be described hereinafter are the same used in the corresponding parts of the embodiment shown in FIG. 2. The elastic expansible member

115 is preferably of non-woven fabric type having expansibility and breathability.

Since the disposable diaper 1 of this embodiment has above-mentioned construction, as shown in FIG. 8, the tape fasteners 16, 16, when wearing, are spread sidewardly to widen the a waist opening portion 111 first, then the elastic expansible member 115 is expanded in the connected side flaps $15A_1$, $15C_1$ and the legs of the infant are inserted into leg opening portions 112, 112, and thereafter non-connected extending flaps 15E, 15E at both side portions of the waist portions 17, 17 are pulled nearer to overlap the extending flaps 15E, 15E at stomach side side flap elements $15C_2$, $15C_2$, and then the tape fasteners 16, 16 are fastened to the areas-to-be-fastened 18, 18.

Therefore, according to the disposable diaper 1 of this embodiment, simply by fastening the tape fasteners 16, 16 to the stomach side areas-to-be-fastened 18, 18 after the wearer's legs are inserted into the leg opening portions 112, 112 through the waist opening portion 111 loosened at an upper end thereof by two pairs of non-connected side flap elements $15A_2$, $15C_2$, the disposable diaper 1 of this embodiment can be put on the wearer. Since the waist opening portion 111 and the leg opening portions 112, 112 are wide and these opening portions 111, 112 have sufficient room at a stage before the tape fasteners 16, 16 are fastened, the disposable diaper 1 can easily be put on the wearer without compelling the wearer to keep an awkward attitude. Also, even when the wearer is moving actively in such a manner as to flutter the legs hard, the disposable diaper can easily be put on the wearer simply by inserting the legs through the widened waist opening portion 111, and after the disposable diaper is put on the wearer, the entire periphery of the leg portions starting from elastic expansible members 19, 19 forming the entire periphery of the leg portions 15B, 15B and ending at the side flap elements $15A_1$, $15A_1$ exhibits independent expansibility from the entire periphery of the waist portions starting from the tape fasteners 16, 16 and ending at the waist flap via the side flap elements $15A_2$, $15A_2$, thereby ensuring sealing performance at the leg portions. It is noted that a disposable diaper in which the entirety of the diaper or a part thereof starting from the waist opening portions at both sides and ending at the leg opening portions are formed of a same elastic expansible member is already commercially available. However, since such type of a disposable diaper is integral in the elastic expansible member from the waist opening portion to the leg opening portions, the expanding and contracting force of the leg portions caused by movement of the legs such as walking is transmitted to the waist portions to enhance slipping-off of the disposable diaper or otherwise, the dimension about the waist portions is changed owing to change in the wearer's attitude and this change is transmitted to the leg portions to enhance slipping-off of the disposable diaper. In the disposable diaper 1 of this embodiment, however, since expanding forces of the waist portions and leg portions function independently, it does not have the above-mentioned inconvenience. Moreover, by using different raw materials having different expanding forces to the respective elastic expansible members 115, 115 for the side flap element $15A_1$ on the leg opening portion side and for the side flap element $15A_2$ on the waist opening portion side, fitness of the disposable diaper 1 can be obtained in its best mode.

Furthermore, in the disposable diaper 1 of this embodiment, since the inside of the disposable diaper 1 can easily be recognized from outside by unfastening the tape fasteners 16, 16 from the areas-to-be-fastened 18, 18 and the connected and fixed side flaps $15A_1$, $15C_1$ can easily be torn in the vertical direction, the disposable diaper 1 is not required to be pulled down to the feet when the disposable diaper 1 is taken off. As a result, there is no fear that the wearer's clothing is dirtied with waste materials discharged. Also, the disposable diaper 1 containing waste materials already discharged therein can be wrapped up with the diaper and fastened with the tape fasteners for immediate disposal.

FIG. 9 is a view showing another embodiment of the present invention. In the disposable diaper 1 of this embodiment, the side flap elements $15A_1$, $15A_2$ on the back side are longer in the width direction than those of the above-mentioned embodiment, while the side flaps 15C, 15C on the stomach side integrally extend less without forming split portions in the width direction from both side edges of the absorbent member 4. That is, the total length of the length in the width direction of the side flap element $15A_1$ on the back side and the length in the width direction of the side flap 15C on the stomach side is approximately equal to the total length of the length in the width direction of the side flap element $15A_1$ on the back side in the above-mentioned embodiment and the length in the width direction of the side flap element 15C on the stomach side therein. And the side flap elements $15A_1$, $15A_1$ on the side of the leg portions 15B, 15B are connected with the narrow side flaps 15C, 15C on the stomach side, respectively. The elastic expansible members 115, 115 for providing expansibility to the respective side flap elements $15A_1$, $15A_2$ are preferably formed over the entire length in the extending direction thereof and in at least a part in the width direction thereof. The width is preferably 5 to 150 mm and more preferably 30 to 80 mm. The absorbent member 4 is formed wide in a hip portion thereof and the remaining portion thereof has the same width. Two strip-like elastic expansible members 19 are disposed along both side edges of the absorbent member 4, respectively. An area-to-be-fastened 18 is formed over the entirety of the stomach side waist body portion 17. The disposable diaper 1 of this embodiment may also be designed such that the side flaps 15C, 15C on the stomach side are omitted and the side flap element $15A_1$ on the back side is directly attached to the back sheet 3 and/or top sheet 2 located at the side edges of the absorbent member 4. Accordingly, the disposable diaper 1 of this embodiment exhibits the similar function and effect as in the disposable diaper 1 of the above-mentioned embodiment.

FIG. 10 shows still another embodiment of a disposable diaper of the present invention. In the disposable diaper 1 of this embodiment, the side flap 15A on the back side is divided into three portions. The extending flaps 15E, 15E of the side flap elements $15A_1$, $15A_3$ on the side of the leg opening portion 112 and on the side of the waist opening portion 111 are provided with tape fasteners 16A, 16B, respectively. The connected portion 15D of the central side flap element $15A_2$ is connected and fixed to the connected portion 15D on the stomach side of the waist portion. Each of the side flap elements $15A_1$, $15A_2$ and $15A_3$ is formed of elastic expansible member having breathability. Particularly, the side flap element $15A_3$ on the side of the waist opening portion 111 is formed by extending an elastic expansible member of a waist gather. All the remaining parts are constructed in the same manner as the above-mentioned

embodiments. Accordingly, the disposable diaper 1 of this embodiment also exhibit the similar function and effect as in the disposable diaper 1 of the above-mentioned embodiments. In addition, since two pairs of tape fasteners are provided to the disposable diaper 1 of this embodiment, the fastening portion is long and thus suitable when used for adults and incontinence persons.

The disposable diaper 1 of this embodiment suffices if at least the waist portions on the back side of the pair of side flaps are provided with split portions in the width direction, respectively so that the waist portions are divided into at least two side flap elements, at least a pair of side flap elements being connected and fixed to the waist portion on the stomach side to form a waist opening portion and a pair of leg opening portions, the non-connected side flap elements being provided with faster means respectively. Particularly, for the use of infants, the side flap elements located on the leg portion side are preferably connected, and for the use of adults, the side flaps are preferably divided into three parts and two pairs of tape fasteners are provided thereto because such designed disposable diaper properly fits to the length of the wearer's body and a favorable feel of fitness is available. It is noted, however, that the number of split portions, the number of fastener means, the length of the side flap elements, etc. are not limited to the above-mentioned embodiments as long as they do not jeopardize the function of the disposable diaper.

What is claimed is:

1. An underpants type disposable diaper comprising an integrated sheet, said integrated sheet including a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet, and an absorbent member having a periphery, said absorbent member being disposed between said top sheet and said back sheet, said integrated sheet having a front waist body portion and a rear waist body portion and first and second side portions, each of said side portions having a concave section, said front waist body portion and said rear waist body portion each having a first waist flap and a second waist flap, each of said first waist flaps and said second waist flaps having a first portion and a second portion, each said first portion of said first waist flaps being fixedly interjoined by a manually tearable pre-connected portion to form a first joint and each said first portion of said second waist flaps being fixedly interjoined by a manually tearable pre-connected portion to form a second joint such that a pair of leg opening portions and a waist opening portion are formed, each of said first and second joints being separable by tearing along a longitudinal axis thereof, respectively, a plurality of elastic expansible members for forming a gather adjacent to the periphery of said absorbent member at each of said leg opening portions, one of each said second portion of said first and second waist flaps containing first and second connection means, respectively, for removably connecting each of said first waist flaps together and each of said second waist flaps together, respectively.

2. The disposable diaper as claimed in claim 1, wherein said plurality of elastic expansible members include a pair of leg opening elastic expansible members, one of said pair of leg opening elastic expansible members being disposed adjacent each said concave section.

3. The disposable diaper as claimed in claim 1, wherein said first and second connection means are disposed adjacent said waist opening portion on said second portions of said first waist flaps and said second portions of said second waist flaps, respectively.

4. The disposable diaper as claimed in claim 1, wherein each of said first portions of said first waist flaps and of said second waist flaps are adjacent to one of said pair of leg opening portions, respectively.

5. The disposable diaper as claimed in claim 1, wherein each of said first portions of said first waist flaps and of said second waist flaps are adjacent to said waist opening portion.

6. A disposable diaper comprising an integrated sheet, said integrated sheet including a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet, and an absorbent member, said absorbent member being disposed between said top sheet and said back sheet, said integrated sheet having a front waist body portion, a rear waist body portion and first and second side portions, each of said side portions having a concave section, said front waist body portion having a first front waist flap and a second front waist flap, and said rear waist body portion having a first rear waist flap and a second rear waist flap, each of said waist flaps being split apart into a first element and a second element, said second elements of said first front waist flap and of said first rear waist flap being interjoined by a manually tearable pre-connected portion to form a first joint and said second elements of said second front waist flap and of said second rear waist flap being interjoined by a manually tearable pre-connected portion to form a second joint such that a pair of leg opening portions and a waist opening portion are formed, each of said first and second joints being separable by tearing along a longitudinal axis thereof, respectively, and first and second fastener means for removably fastening said first elements of said first front waist flap and said first rear waist flap together, and said first elements of said second front waist flap and said second rear waist flap together, respectively.

7. The disposable diaper as claimed in claim 6, wherein each said first element includes an expansible portion.

8. The disposable diaper as claimed in claim 6, wherein each of said first and second elements include an expansible portion.

9. The disposable diaper as claimed in claim 6, wherein each of said fastener means includes an expansible portion.

10. The disposable diaper as claimed in claim 6, wherein each of said first front waist flap, said second front waist flap, said first rear waist flap and said second rear waist flap includes an elastic expansible member adapted to form a gather.

11. A pull-on type disposable diaper comprising:

an integrated sheet including a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet, and an absorbent member disposed between said top sheet and said back sheet;

a front waist body portion, a rear waist body portion, and first and second side portions provided on said integrated sheet, each of said side portions having a concave section defining leg openings of said diaper;

a first longitudinally manually tearable pre-connected portion connecting each of said side portions of said integrated sheet together; and

a second selectively fastenable portion at each of said side portions of said integrated sheet;

wherein said pull-on type disposable diaper is applied to a wearer in a pull on manner followed by fastening of said second selectively fastenable portion and removed from a wearer by releasing said second selectively fastenable portion and longitudinally tearing said pre-connected portion.

12. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, wherein said leg openings include a pair of leg opening elastic expansible members, one of said pair of leg opening elastic expansible members being disposed adjacent each said concave section.

13. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, wherein each of said front waist body portion and said rear waist body portion include an elastic expansible member adapted to form a gather.

14. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, wherein said tearable preconnected portion is positioned adjacent an upper edge of said pull-on diaper and coextensively with said second selectively fastenable portion.

15. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, further including a slit portion formed at each of said first and second side portions from said leg openings to a height not greater than an upper edge of each of said first and second side portions.

16. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, wherein said first longitudinally tearable preconnected portions are laterally split from said second selectively fastenable portions.

17. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, wherein said first and second side portions are formed of an elastically expansible material.

18. The pull-on type disposable diaper as claimed in claim 11, wherein said tearable preconnected portion extends at least one-half a height of the side portion of the integrated sheet.

19. The pull-in type disposable diaper as claimed in claim 18, wherein said selectively fastenable portion is positioned above said tearable preconnected portion.

* * * * *

192

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020

Abogado
EMILIO FERRERO
Apoderado

ASUNTO	Radicación	**04-97205**
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	10567
	Folios	011

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad		☐	
Vía Nacional	☐				
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap.I	☐	Cap. II	☐

No. Sol. Internacional PCT/EP03/03384
Fecha de Presentación Internal. 1 de abril de 2003

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1.	Descripción:	Folios: 69 a 128	
		Folios: 168 a 227	(modificación)
1.2.	Reivindicaciones:	Folios: 129 a 139	
		Folios: 228 a 238	(modificación)
1.3.	Dibujos:	Folios: 31 a 39	
		Folios: 239 a 247	(anexados)
1.4.	Prioridad:	2 de abril de 2002, EP No. 02007499.3	
1.5.	Rta. del solicitante:	Folios: 158 a 166	

2. Objeto de la invención

- El Título de la solicitud es: **"PRODUCTO ABSORBENTE PREFIJADO CON LADOS RECERRABLES ELASTICOS Y METODO PARA PRODUCIRLO"** (Folio 1).

- La presente invención se relaciona con un producto absorbente para absorber el exudado humano, tal como un pañal o pantalones pañal.

  En la **Reivindicación Independiente 1** se plantea un producto absorbente prefijado, dicho producto absorbente comprende una porción trasera (1), una porción delantera (2) y una porción de entrepierna (3) entre ellas, un eje longitudinal (Y-Y) que pasa generalmente por el medio de las porciones delantera y trasera (1,2) y un eje lateral (X-X) perpendicular al eje longitudinal (Y-Y), dicha porción trasera (1) incluye por lo menos dos aletas laterales traseras (8,12 y 9,13) sujetadas allí, cada una presenta una superficie interior (19,19') y una superficie exterior (20,20'), dicha porción delantera (2) incluye por lo menos dos aletas laterales delantera (6,7) sujetadas allí, cada una presenta una superficie interior (17,17') y una superficie exterior (18,18'), en donde un miembro de los medios de sujeción liberables (10,11; 15,16,46) está presente en cada una de dichas aletas laterales traseras (8,12 y 9,13) y cada una de dichas aletas laterales delanteras (6,7) respectivamente, los miembros de dichos medios de sujeción liberables sobre dichas aletas laterales delantera y trasera (6,7; 8,12 y 9,13) respectivamente están en contacto para así formar una conexión recerrable entre ellas, y adicionalmente en donde cada una de dichas aletas laterales delanteras (6,7) está sujetada de manera fija por medio de una soldadura (21,22) a una respectiva de dichas aletas laterales traseras (8,12 y 9,13) en una relación de sobreposición tal que la superficie exterior (18,18') de cada una de dichas aletas laterales delanteras (6,7) descansa contra la superficie interior (19,19') de cada una de las aletas laterales traseras respectivas (8,12 y 9,13), y en donde la soldadura (21,22) en cada una de dichas aletas laterales traseras (8,12 y 9,13) descansa lateralmente hacia dentro con respecto de los medios de sujeción liberables (10,11) posicionado sobre dicha aleta lateral trasera respectiva, y en donde cada una de dichas aletas laterales delantera y dicha trasera (6,7; 8,12; 9,13) incluye una porción elástica, y en donde dicha soldadura (21,22) está posicionada próxima al borde exterior lateralmente (47,48) de la porción elástica de por lo menos una de dichas aletas laterales delantera y trasera (6,7; 8,12 y 9,13).

  En la **Reivindicación Independiente 15** se plantea un método para producir un producto absorbente recerrable prefijado, en donde un primer miembro de aleta lateral (9a,13a) está sujetado fijamente a una primera localización de sujeción (23a) a una superficie exterior (4a) de una primera porción de extremo (1a) de un miembro de chasis de producto absorbente, de modo que se extiende lateralmente hacia fuera desde un borde lateral (40a) de dicho miembro de chasis, dicho primer miembro de aleta lateral (9a,13a) está provisto con una parte (11a) de unos medios de sujeción liberables (11a, 15a), y en donde un segundo miembro de aleta lateral (7a) está sujetado por soldadura en un área de sujeción (21a) a dicho primer miembro de aleta lateral (9a,13a) de modo que una superficie interior (19a) de dicho primer miembro de aleta lateral (9a,13a) está sujetado en una relación de sobreposición no doblada a una superficie exterior de dicho segundo miembro de aleta lateral (7a), y en donde dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) está doblado sobre dicho primer miembro de aleta lateral (9a,13a) tal que una superficie interior del segundo miembro de aleta lateral (7a) queda enfrente de dicha superficie interior (19a) de dicho primer miembro de aleta lateral (9a,13a), y en donde dicho segundo miembro de aleta lateral (7a) es entonces sujetado de manera fija a dicha segunda porción de extremo (2a) de dicho miembro.

Las siguientes figuras son representativas de la invención de la solicitud:

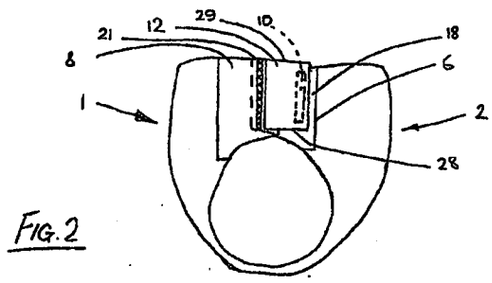
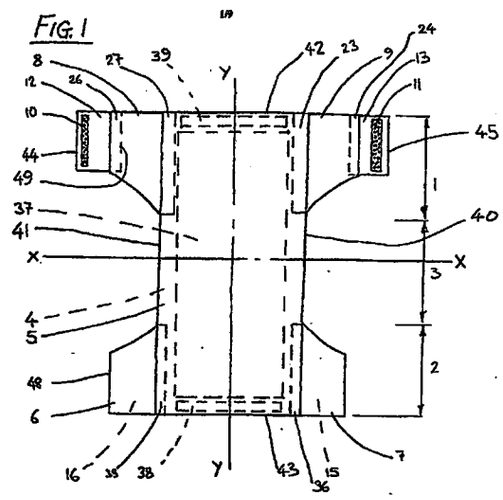


FIG. 2



- El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un producto absorbente con una construcción de cierre lateral mejorado, que permita una disposición de cierre confiable, presente un alto grado de elasticidad y admita un buen ajuste sobre el usuario.

- El objeto de la invención definido se catalogó como **A61F 13/15**, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- En las reivindicaciones **15** a **19** se plantea "Un método para producir un producto absorbente recerrable prefijado" pero la parte caracterizante de dichas reivindicaciones no es coherente pues obedece a una definición de las características del producto absorbente más que a las etapas, secuencia y condiciones de proceso del método de producción.

  Dado lo anterior, se recomienda plantear la parte caracterizante del método tal como es conocido en el ámbito industrial, es decir, mediante la distinción clara de las etapas de proceso, la secuencia de etapas y/o las condiciones de proceso. Esto debería realizarse de acuerdo con lo sustentado en la descripción de la solicitud y sin ampliar la materia originalmente presentada.

- En conclusión, las reivindicaciones **15** a **19** no definen claramente el método de producir el producto absorbente y por ello no cumplirían con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.