

19 ES    11 21 22	NUMERO 296.831(2)	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 9-1-86(7)	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES 31 Serial 690.351 740.135 807.900	32 FECHA 10-1-85 31-5-85 16-12-85	33 PAIS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA ESTADOS UNIDOS DE AMERICA ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
--	--	--

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A41B 13/07
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CALZON INFANTIL DE UN SOLO USO"

55 SOLICITANTE (S)

KIMBERLY-CLARK CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

NEENAH, Wisconsin 54956  
 (Estados Unidos de América)

56 INVENTOR (ES)

57 TITULAR (ES)

58 REPRESENTANTE

D. Alfonso Durán Olivella  
 08008 BARCELONA - Paseo de Gracia, 101, pral.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Campo Técnico

La presente invención se refiere de modo general a calzoncillos o calzones eliminables que tienen aberturas elásticas para piernas y cintura, en particular calzones de un solo uso para niños y prendas similares.

Antecedentes

Los pañales de un solo uso o de tipo eliminable, tal como es bien sabido, encuentran una amplia aplicación en cuidados infantiles y han substituído de manera general la utilización de pañales de tela. Los pañales de un solo uso están realizados de forma típica a base de una estructura mixta de tres capas, que comprende un recubrimiento interno correspondiente al lado del cuerpo, permeable a los líquidos, una envolvente externa impermeable a los líquidos, una esterilla absorbente comprendida entre dichas envolventes interna y externa. Los materiales que se utilizan en la actualidad de manera general para los tres principales elementos de un pañal eliminable o de un solo uso comprenden distintos tipos de géneros no tejidos para la envolvente correspondiente al lado del cuerpo, una delgada lámina de material termoplástico para la envolvente externa y un material esponjoso celulósico para la esterilla absorbente.

Los pañales eliminables o de un solo uso del tipo actualmente comercializado son prendas planas abiertas por los lados, destinadas a acoplarse en el cuerpo del niño por los propios padres, mientras el niño se encuentra tendido. El panel posterior del pañal está situado por debajo del cuerpo del niño y el panel frontal queda dispuesto entre las pier-

nas del niño después de lo cual los laterales se solapan y mantienen conjuntamente entre sí por cintas adherentes sensibles a la presión. Los pañales están destinados a su utilización en niños de corta edad y dependen de los padres para esta finalidad esencial.

5. La popularidad de los pañales de un solo uso o eliminables indica la demanda para calzoncillos de un solo uso tales como calzones eliminables que se pueden utilizar cuando el niño deja ya de usar los pañales. Los pañales se utilizan de manera típica en niños de hasta unos quince meses de edad. Cuando el niño alcanza una edad entre unos quince y treinta meses, no obstante, los padres desean generalmente empezar la enseñanza en la utilización de los lavabos, de manera que el niño pueda independizarse de los padres para estos servicios. El calzón utilizado en estos casos está destinado a su utilización cuando el niño ha alcanzado una edad en la cual va a pasar a utilizar un tipo de calzoncillo o prenda que sirva de substitución de los pañales anteriormente utilizados. Así pues, los calzones de este tipo deben ser prendas con lados cerrados de manera que el niño pueda subirlos y bajarlos de una forma necesaria sin recibir la ayuda de los padres. Al mismo tiempo, el calzón previsto para este uso debe presentar características de absorberencia de líquidos y sólidos impidiendo fugas de los líquidos de desperdicio.

20. Los calzones de tela destinados a estas finalidades de enseñanza, si bien se utilizan ampliamente, presentan desventajas. Los calzones habituales de tela tienen muy poca

absorbencia y frecuentemente se tienen que utilizar con pantalones externos de goma o plástico. Cuando el niño humedece un calzón de enseñanza realizado en tela, la mayor parte de los casos las ropas del niño deben ser cambiadas. Además,

5. en el caso de defecación del niño es difícil retirar un calzón de tela puesto que ello es engorroso y el pantalón debe ser lavado de modo completo. Estos factores pueden hacer que el proceso de enseñanza en la utilización de los lavabos sea frustrante tanto para el niño como para los padres.
10. Además, se cree que la psicología de la fase de enseñanza de utilización de lavabos es tal que el niño debería darse cuenta de que se está acostumbrando a la utilización de una prenda distinta a un pañal de un solo uso o eliminable. Las exigencias o características de un calzón eliminable tal
15. como un calzón de enseñanza, no se cumplen satisfactoriamente por las realizaciones de pañales eliminables de tipo conocido. En relación con este punto, por ejemplo, el pañal eliminable típico, tal como se ha indicado anteriormente, tiene una capa externa que comprende una hoja o lámina impermeable a los
20. líquidos realizada en un film de material plástico. Se han utilizado diferentes técnicas para conferirle a la lámina de material plástico el tacto y aspecto de tejido pero el exterior de la prenda tiene un aspecto o tacto de material plástico que queda íntimamente asociado con el concepto de un pañal
25. pero que sería inapropiado para un calzón eliminable de enseñanza. Puesto que la finalidad de un calzón de enseñanza es fomentar que el niño realice la transición de pañales a calzoncillos lavables o reutilizables de tela, es importante que un calzón de enseñanza de tipo eliminable simule al máxi-

mo posible un calzón realizado en tela.

La necesidad de disponer de calzones de enseñanza eliminables o similares, capaces de cumplir las exigencias del mercado para ese tipo de prendas ha sido un aliciente para el desarrollo de la presente invención. ....

#### Resumen de la Invención

Es un objetivo de la presente invención el superar las desventajas de los calzones anteriormente conocidos de un solo uso. ....

10. Otra finalidad de la presente invención es crear un cierre lateral discreto para prendas eliminables. ....

Otro objetivo de la presente invención consiste en simplificar la fabricación de prendas interiores eliminables. ....

15. Otro objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar cierres laterales resistentes para la prenda. ....

20. La presente invención da a conocer un calzón eliminable, especialmente un calzón eliminable con finalidades de enseñanza, que comprende una prenda tridimensional que posee costuras laterales cerradas, una abertura elástica para la cintura y aberturas asimismo elásticas para las piernas y que comprende un recubrimiento interno para el lado del cuerpo y una envolvente externa comprendiéndose entre ambos, a modo de sandwich una esterilla absorbente, de manera que la envolvente externa es un material compuesto de dos capas que proporciona la característica doble de la impermeabilidad a los líquidos y su aspecto de tela. ....

25. El proceso de fabricación del calzón comporta la necesidad de formación de la prenda con la envolvente interna

- dirigida hacia el exterior a efectos de sellado lateral después de lo cual la prenda se invierte antes de su embalaje o envasado para su venta. La inversión de la prenda totalmente elasticada es una fase mecánica adicional que sería deseable eliminar puesto que es complicada y onerosa. No obstante, las prendas interiores han sido realizadas de manera general con cierres de las costuras laterales puesto que su aspecto mejora al no tener aletas en la superficie externa. Además, el girado de las aletas hacia el interior de la prenda ha creado dificultades adicionales porque los cierres internos pueden ser una fuente de irritación de la piel si no son conformados de manera cuidadosa. Por otra parte, se forman cierres estancos convencionales en el exterior, éstos crean aletas que tienen un aspecto poco deseable puesto que se pretende que las prendas se parezcan a los calzoncillos de tela que no tienen costuras exteriores. Por lo tanto, se presenta la necesidad de un cierre exterior de las prendas eliminables que sea discreto, resistente y fácil de realizar.
5. deseable eliminar puesto que es complicada y onerosa. No obstante, las prendas interiores han sido realizadas de manera general con cierres de las costuras laterales puesto que su aspecto mejora al no tener aletas en la superficie externa. Además, el girado de las aletas hacia el interior
10. de la prenda ha creado dificultades adicionales porque los cierres internos pueden ser una fuente de irritación de la piel si no son conformados de manera cuidadosa. Por otra parte, se forman cierres estancos convencionales en el exterior, éstos crean aletas que tienen un aspecto poco deseable
15. puesto que se pretende que las prendas se parezcan a los calzoncillos de tela que no tienen costuras exteriores. Por lo tanto, se presenta la necesidad de un cierre exterior de las prendas eliminables que sea discreto, resistente y fácil de realizar.
20. En una realización, la costura lateral de la invención es particularmente ventajosa para prendas de un solo uso en las que es especialmente deseable un bajo coste de fabricación. El cierre lateral de la invención es resistente y además dicho cierre es particularmente eficaz para prendas
25. de capas múltiples, incluso proporcionando adherencia en las costuras cuando se encuentra un material elástico dentro de las mismas. Además, la unión mediante líneas múltiples

proporciona una mayor resistencia de unión que un sellado mayor en los bordes. El sellado de líneas múltiples proporciona un borde atractivo y de apariencia casi invisible. La formación del cierre externo no proporciona una costura en el interior de la prenda y no puede provocar irritaciones en el usuario. Estas y otras ventajas quedarán evidentes de la descripción detallada siguiente.

- Esta estructura proporciona una prenda interior de un solo uso que está destinada a tener la función de prenda interior protectora para el niño en vez de un pañal asociado para ser utilizado por el niño. Una prenda interior adecuada destinada a la enseñanza de los niños en la utilización de los lavabos o por parte de niños o adultos afectados de incontinencia, debe comprender:
10. a) una envolvente de género no tejido con una parte frontal, una parte posterior y una zona o parte de la ingle que conecta las partes o zonas frontal y posterior, uniéndose ambos bordes o márgenes laterales de la parte frontal respectivamente a los bordes laterales de la pieza o parte posterior definiendo una prenda interior de tres dimensiones que tiene dos aberturas para las piernas y una abertura para la cintura;
  20. b) una envolvente o recubrimiento interno permeable a los líquidos y una esterilla absorbente entre dicha envolvente interna y la envolvente exterior textil, extendiéndose un primer dispositivo elástico alrededor de una abertura para una de las piernas y extendiéndose un segundo dispositivo elástico alrededor de la otra abertura para las piernas, existiendo además un tercer dispositivo elástico

que se extiende alrededor de la abertura para la cintura.

Descripción de los Dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de un calzón eliminable según la presente invención;

5. La figura 2 es una vista en perspectiva del calzón eliminable de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección horizontal del calzón eliminable de la figura 1;

10. La figura 4 es una vista en sección parcial, horizontal, similar a la figura 3, mostrando una forma alternativa de costura lateral para el calzón eliminable de la figura 1;

15. La figura 5 es una vista en planta, con ciertas partes cortadas, mostrando una pieza de partida de forma plana, adecuada para fabricar la prenda interior o calzón de la figura 1;

20. La figura 6 es una vista en planta, con ciertas partes cortadas, que muestra otra forma de pieza de partida de forma plana, adecuada para fabricar el calzón de la figura 1;

La figura 7 es una vista en sección de una costura lateral de acuerdo con la invención.

La figura 8 es una vista en perspectiva lateral de una forma del panty eliminable de la figura 1;

25. La figura 9 es una vista en sección de una costura lateral en la cintura de un calzoncillo eliminable de acuerdo con la invención;

La figura 10 es una sección parcial que muestra una forma de abertura elástica para una pierna y/o para la

cintura de la prenda interior de la figura 1;

La figura 11 es una vista en sección parcial que muestra otra forma de abertura elástica para las piernas y/o cintura del calzón o calzoncillo de la figura 1;

5. La figura 12 es una vista en perspectiva lateral de una forma alternativa del panty eliminable o de un solo uso de la figura 1.

Descripción Detallada de la Invención

10. Las figuras 1 y 2 muestran, según vistas frontal y lateral en perspectiva, respectivamente, un calzón eliminable -10- construido de acuerdo con la presente invención. El calzón -10- comprende un panel frontal -11- y un panel posterior -12- unidos entre sí a lo largo de costuras -13- para formar una prenda tridimensional con laterales cerrados que

15. tienen un par de aberturas -14- para las piernas y una abertura -15- para la cintura. Haciendo referencia a la figura 3, la prenda interior -10- comprende una envolvente interna -16- correspondiente al lado del cuerpo, permeable a la humedad, una envolvente externa -17- impermeable a la humedad y

20. una esterilla absorbente -18- colocada entre la envolvente interna -16- y la externa -17-. La esterilla absorbente se puede fijar o bien a la envolvente correspondiente al lado del cuerpo o a la envolvente externa o a ambas, por cualesquiera

25. medios adecuados conocidos en la técnica tales como líneas u otras disposiciones de materiales adhesivos, cintas sensibles a la presión, dispositivos de sellado térmico, sellado ultrasónico, etc.

Haciendo nuevamente referencia a la figura 1, la abertura -15- para la cintura del calzón -10- está rodeada

por una banda circunferencial elástica -20- y cada abertura -14- para las piernas está rodeada por una banda circunferencial elástica -21-. Se describen realizaciones similares para las bandas elásticas -20- y -21- de manera más detallada en otros pasajes de esta memoria.

5. ....

La envolvente interna -16- correspondiente al lado del cuerpo puede ser cualquier lámina flexible y porosa a través de la cual puedan pasar los fluidos, es decir, un material permeable a la humedad que debe ser absorbida

10. por la esterilla absorbente -18-. La envolvente interna puede comprender una lámina de material no tejido o una lámina de una fibra de poliolefina tal como polipropileno o polietileno o fibras de poliéster, una lámina de polipropileno unido por hilado, polietileno o fibras de poliéster;

15. una lámina de fibras de rayon; una lámina cardada de fibras naturales o sintéticas o una mezcla de fibras naturales y sintéticas y similares. Además, la envolvente interna -16- puede comprender también una lámina de material plástico perforada o dotada de aberturas destinadas a obtener

20. el grado deseado de permeabilidad a la humedad y también puede comprender un material destinado a formar una lámina de material plástico expandido o un material "cambray". La envolvente interna -16- correspondiente al lado del cuerpo está realizada preferentemente a base de un material que tiene

25. un tacto blando y confortable con respecto a la piel del infante o adulto.

La esterilla absorbente -18- puede comprender cualquier material adecuado capaz de absorber y re-

tener fluidos de desperdicio que pasan a través de la envolvente -15-. De este modo, la esterilla absorbente puede comprender un material celulósico tal como una esterilla formada mediante aire a base de fibras de pulpa de madera, conocida

5. corrientemente como "esponja"; una esterilla de fibras sintéticas sopladas en fusión tal como macrofibras o microfibras de polipropileno, polietileno, poliéster y similares; una lámina cardada de materiales fibrosos sintéticos o celulósicos; fibras conseguidas por soplado en fusión de tipo mixto, tales
10. como macrofibras o microfibras de polipropileno, polietileno, poliéster o similares, mezcladas con fibras de pulpa; o una mezcla del material anteriormente designado como esponja, con fibras textiles largas tales como rayon y similares. Preferentemente, la esterilla debe poseer un contenido elevado de
15. pulpa de madera dura, puesto que esto incrementa la estructura de poros de las microfibras en el soplado en fusión y esterillas similares y por lo tanto mejora la absorbencia y la retención de líquidos. La esterilla puede comprender una o varias capas o una combinación de los materiales antes in-
20. dicados.

- De manera preferente, la esterilla puede comprender compuestos añadidos para incrementar su absorbencia. El material seleccionado para constituir la esterilla absorbente tiene de manera muy útil una capacidad absorbente comprendida
25. aproximadamente entre 30 y 550 gramos de orina sintética retenida a 0,5 psi (libras por pulgada cuadrada). Para un calzón de enseñanza eliminable destinado a utilización por los niños después de la fase de utilización de los pañales,

la capacidad absorbente de la esterilla se encuentra preferentemente entre unos 350 y 500 gramos de orina sintética retenida a 0,5 psi (libras pulgada cuadrada). Además, es deseable que el calzón -10- no presente un aspecto de pañal.

5. y por lo tanto, la esterilla absorbente que presenta mayor utilidad está constituida por un material de bajo volumen y de alta absorbencia. Preferentemente, la esterilla contendrá una dispersión tridimensional de partículas de un polímero hidrocoloide insoluble en agua. El superabsorbente es
10. dispersado preferentemente de manera uniforme en una configuración tridimensional dentro de los huecos de la esterilla fibrosa, pero en la zona que se encuentra más próxima a la envolvente externa de tejido, de manera que los líquidos que entran en contacto con la esterilla penetran libremente dentro
15. de ésta hasta las partículas superabsorbentes más alejadas de la piel del usuario. Hay varios tipos de materiales superabsorbentes disponibles comercialmente:
- a. Almidón injertado.
  - b. Copolímero de almidón injertado por ácido poliacrílico.
  - c. Celulosa combinada - (CMC) carboxi - metil celulosa
  - d. PVA modificado (Alcoholes polivinílicos), y preferentemente
  - e. Sales de ácido poliacrílico degradadas para formar
- 20.
25. polímeros absorbentes tales como Water-Loch J-500 (Acquaqueep OSH) fabricado por Seitetsu de Japón.

Preferentemente, la resistencia a la tracción de la esterilla absorbente debe estar comprendida entre aproximada-

mente 1,75 psi hasta aproximadamente 5,00 psi. Asimismo de manera preferente, la resistencia al reventado de la esterilla absorbente debe quedar comprendida aproximadamente entre 250 ergios/cm<sup>2</sup> hasta aproximadamente 550 ergios/cm<sup>2</sup> en seco y aproximadamente entre 300 ergios/cm<sup>2</sup> y unos 500 ergios/cm<sup>2</sup> en estado húmedo.

- Preferentemente la esterilla absorbente está constituida teniendo una zona de la ingle bombeada hacia afuera. Conformando la esterilla de modo que se produzca el abombamiento en la ingle, la prenda interior tiene una cantidad significativamente mayor de material absorbente en la zona de la ingle para conseguir una mayor protección con respecto a las fugas en la zona en la que se necesita de modo más acusado. Además, disminuyendo ventajosamente la proporción y grosor del material absorbente al aproximarse a la periferia de la esterilla absorbente y de la prenda interior, es decir, en los bordes longitudinales o bordes extremos y -53-, se consigue un carácter más discreto en su utilización. La prenda interior no tendrá tendencia a pegarse durante la utilización. De manera adicional, es preferible que la esterilla absorbente quede conformada de manera tal que cuando se aplica a la envolvente exterior, la esterilla absorbente no exista en la zona de las alas, es decir, las zonas de la envolvente externa que quedan dispuestas fuera de la línea longitudinal que se extiende desde la parte más interna de la abertura curvada para las piernas, puesto que la prenda no requiere absorbencia en esta zona y la ausencia del material absorbente proporciona un acoplamiento más discreto al cuerpo del usuario y no se pega durante su utiliza-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

ción.

De manera preferente, la prenda interior o calzón está constituido de manera que la medida transversal de la sección de la ingle de la esterilla absorbente sea menor:

5. de tres pulgadas. De manera más preferente, la medida transversal del conjunto del pañal es menor de unas cuatro pulgadas. El espesor en la zona del abombamiento de la esterilla absorbente en la zona de la ingle es preferentemente y de modo aproximado de 1,5 a 5 veces el espesor del material absorbente situado en las partes frontal y posterior de la esterilla absorbente. De manera preferente, el espesor de la esterilla absorbente en la zona de la ingle es de unas dos veces el espesor del material absorbente en las partes frontal y posterior. Preferentemente durante la conformación de la esterilla absorbente, se corta una lámina de material absorbente de forma transversal con cortes de forma general elíptica en la zona de las piernas. Esta elipse de la zona de las piernas es plegada sobre la parte superior de la zona de la ingle. La elipse es mostrada en la figura 5 con el numeral -154-; a continuación la elipse es situada encima de la esterilla absorbente de la figura 6 en la zona de la ingle -156-. De manera preferente, la anchura transversal del material absorbente en la zona de la ingle es  $1/4$  de la suma de las medidas transversales mayores de las zonas frontal y posterior. La formación de una esterilla absorbente con esta configuración elimina la necesidad de producir desperdicios de material absorbente al mismo tiempo que, de manera inesperada, logra una esterilla absorbente que proporciona absorbencia adicional en las áreas necesarias y un

dimensionado adecuado alrededor de la cintura.

Preferentemente la elipse de la zona de las piernas está dimensionada de manera que cubre por lo menos el 30 por ciento y preferentemente el 50 por ciento, de la esterilla absorbente y está forzada en tamaño hacia la parte frontal del calzón de enseñanza.

5.

De acuerdo con un aspecto altamente preferente de la invención, la envolvente externa -17- lleva a cabo la función doble de proporcionar impermeabilidad a

10.

la humedad y también proporcionar un tacto y apariencia textil para el calzoncillo -10-. Para esta finalidad, haciendo referencia a la figura 3, la envolvente externa -17- comprende un material mixto de dos capas con una capa interna -30- y una capa externa -31-. La capa interna -30-

15.

es una capa o estrato de material plástico que proporciona una barrera a la humedad o impermeabilidad a los líquidos.

20.

Son materiales polímeros apropiados para la capa interna -30- los polímeros de poliolefinas tales como polietileno o polipropileno; copolímeros de poliolefinas tales como vinil acetato de etileno, metil acrilato de etileno o etil acrilato de etileno; cloruro de polivinilo; nylon; u otros materiales termoplásticos capaces de proporcionar impermeabilidad a los líquidos. La capa interna -30- de la envolvente exterior debe proporcionar un grado suficiente

25.

de impermeabilidad a los líquidos para impedir o retrasar que los líquidos de desperdicio puedan penetrar a través de la envolvente externa. La capa externa -32- de la envolvente -17- consiste de manera preferente en una capa de

un material fibroso no tejido. Son materiales adecuados para la capa externa -31- las láminas no tejidas, unidas por hilado, de fibras sintéticas tales como polipropileno, polietileno o fibras de poliéster; láminas no tejidas de:

5. fibras celulósicas, fibras textiles tales como fibras de rayon, algodón y similares o una mezcla de fibras celulósicas y textiles; una lámina no tejida, unida por hilado de fibras sintéticas tales como polipropileno, polietileno o fibras de poliéster mezcladas con fibras celulósicas, fibras de pulpa o fibras textiles; o fibras de materiales termoplásticos obtenidas por soplado en fusión, tales como macrofibras o microfibras de polipropileno, polietileno, poliéster u otros materiales termoplásticos o mezclas de tales macrofibras o microfibras termoplásticas con fibras celulósicas, de pulpa o textiles.
- 10.
- 15.

- La capa interna -30- y la capa exterior -31- de la envolvente -17- están unidas ventajosamente entre sí por cualquier medio adecuado para los materiales específicos seleccionados para las dos capas. Las dos capas se pueden laminar utilizando calor o presión o ambos. Las dos capas también se pueden unir con adhesivos, sellado en caliente o sellado ultrasónico. Además, el material polímero termoplástico de la capa interna -30- se puede recubrir por extrusión sobre una capa externa no tejida -31-. En caso deseado, el efecto o sensación de textil de la capa externa no tejida -31- se puede aumentar adicionalmente por varios sistemas de embutición o gofrado.
- 20.
  - 25.

La figura 3 muestra una forma para las costuras laterales -13- para la prenda -10-, realizada por unión

conjunta de las zonas exteriores de contacto de los bordes laterales de la capa externa -31- de la envolvente -17- de los paneles frontal y posterior. Esto proporciona una costura mediante una estrecha aleta que se puede estrechar re-

5. lativamente tal como aproximadamente  $3/16$  hasta  $1/2$  de pulgadas de anchura para minimizar la proporción o magnitud de la costura que es visible. Las costuras -13- entre las zonas de borde lateral en contacto hacia afuera de la envolvente externa se pueden conformar por cualesquiera medios adecuados bien conocidos en la técnica, que sean apropiados a un material específico utilizado para la capa externa -31- de la envolvente así por ejemplo, sellado por ultrasonidos, sellado térmico, unión mediante adhesivo y similares son en todos estos casos técnicas apropiadas. La figura 4 muestra una
10. realización alternativa de las costuras laterales -13- en la que las partes de los bordes laterales de la prenda quedan solapadas y unidas entre sí con un elemento adhesivo -35- dotado de recubrimiento en sus dos superficies opuestas mediante
15. capas -36 y -37- de adhesivo sensible a la presión. En esta realización alternativa, una parte del borde lateral de la envolvente interna -16- correspondiente al cuerpo, del panel posterior -12-, está unida a una zona del borde lateral de la capa externa -31- de la envolvente externa del panel frontal
20. -11- de la prenda -10-. El sellado por ultrasonidos y sellado térmico se pueden utilizar también para unir las zonas solapadas tal como se muestra en la figura 4. Otras construcciones para las costuras laterales que son eficaces para constituir una prenda con laterales cerrados, se pueden utilizar para
25. formar la prenda -10- y las costuras laterales cosidas pueden

ser interesantes para algunos tipos de prendas interiores para adultos. En otra realización se incluye una costura exterior, no mostrada.

- Una realización especialmente útil para las costuras laterales -13- es una costura que se puede arrancar manualmente. Esto se puede conseguir uniendo las zonas de bordes laterales en contacto a lo largo de una unión estrecha dentro de las zonas correspondientes de costuras laterales. Una resistencia de la unión aproximadamente de 2000 gramos/pulgada de longitud de la costura (medida con un instrumento apropiado tal como un controlador Instron de esfuerzo de tracción) es adecuada para proporcionar una costura arrancable pero que sea asimismo suficientemente resistente para mantener la prenda estable. Una manera de realizar una costura de este tipo es unir las zonas laterales de contacto por cualquier tipo de sellado ultrasónico controlado a lo largo de una zona de unión estrecha que tenga una anchura aproximada de 1/8". Una costura arrancable es una característica ventajosa y preferible porque los padres del niño pueden arrancar manualmente las costuras laterales para quitar el calzón del niño esto es particularmente interesante cuando dicha prenda está muy sucia y sería engorrosa su eliminación de la manera normal. Una costura arrancable manualmente puede ser tanto del tipo de costura de aleta dirigida hacia adentro mostrada en la figura 3 como del tipo de costura solapada mostrada en la figura 4. Otra importante consideración en la formación de una unión fuerte que prevé la característica
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

de arrancado, se refiere a la selección de un material adecuado para la envolvente exterior o de cubrición. Son preferibles el polipropileno, vinil acrilato de etileno, etil acrilato de etileno y metil acrilato de etileno. El polietileno no es preferible pero se pueden utilizar metil acrilato de etileno y copolímeros de etileno.

Las costuras laterales -13- de la figura 3 se muestran dotadas de otra característica estructural interesante. Las zonas de los bordes laterales en contacto dirigidas hacia adentro de la prenda, están unidas entre sí a lo largo de una estrecha zona de unión -25- separada de los extremos libres -26- de las zonas correspondientes a los bordes laterales. Esto proporciona una costura lateral con una zona de aleta -27- dentro de la prenda a lo largo de la cual las zonas de los bordes laterales no están unidas entre sí de manera que queden libres una de otra. Cualquier zona de unión tal como la formada por sellado ultrasónico, sellado en caliente o unión por adhesivo será relativamente rígida. La zona -27- de la aleta actúa como un colchón entre el cuerpo del usuario y la zona rígida de unión -25-, fomentando así el confort o posibilidad de uso del calzón o prenda interior -10-. Se ha observado que una zona de unión de aproximadamente 1/16" hasta 1/8" de anchura y una zona de la aleta aproximadamente de 1/8" hasta 3/8" de ancho es adecuada para esta finalidad y proporciona una costura mediante aletas que no irritará al infante o adulto que lleve la prenda interior -10-.

La prenda interior -10- puede ser fabricada fácilmente a partir de una pieza de partida cortada con la configuración adecuada. En la figura 5 se muestra una pieza de

partida apropiada -50-. Una lámina de material para la envolvente externa -17- es cortada con una configuración aproximada de reloj de arena con recortes arqueados que definen las aberturas para las piernas en la prenda. La esterilla absorbente -18-, cortada también con una configuración de reloj de arena, con recortes arqueados para las piernas, queda situada en la parte alta de la envolvente externa en posición deseada y se puede fijar a la misma por líneas de encolado paralelas -51-. De manera preferente, la esterilla está conformada de manera que las extensiones de la esterilla en las zonas externas o situadas fuera de las líneas longitudinales -258- y -260- de la figura 6, que se extienden con respecto al borde transversal de la zona interna de la ingle, quedan limitadas. Un medio elástico arqueado -52- queda posicionado alrededor de cada uno de los recortes para las piernas y preferentemente, tal como se ha descrito más adelante, posicionado a lo largo del borde externo de la envolvente -17- a lo largo de la zona recortada. Los dispositivos elásticos lineales -53- quedan posicionados a lo largo de cada uno de los extremos -54- de la pieza de partida, que constituyen el medio elástico para la zona de la cintura de la prenda terminada. Tal como se indica en la figura 5, los dispositivos elásticos -52- están posicionados de manera íntimamente adyacente al borde inmediato de la esterilla absorbente, proporcionando una prenda del tipo de un panty anatómico, en vez de estar separados con respecto a la esterilla disponiendo una lámina de material entre el dispositivo elástico y la esterilla tal como es habitual en algunos tipos de pañales eliminables. A continuación, una lámina de la envolvente interna -16- co-

correspondiente al lado del cuerpo, cortada también con una configuración de reloj de arena, queda situada por encima del conjunto de la envolvente externa y de la esterilla.

- Tanto la envolvente -16- como la tapa o envolvente externa -17- tienen zonas marginales superpuestas que sobresalen más allá del margen de la esterilla -18- y la envolvente interna y externa pueden quedar unidas entre sí con dispositivos elásticos -52- y -53- dentro de las zonas marginales superpuestas. Después de su montaje completo, la pieza de partida -50- es doblada a lo largo de su área central transversal y los lados de los paneles frontal y posterior son unidos entre sí tal como se muestra en la figura 3, para formar el calzón -10- completamente terminado.
- La figura 6 muestra una pieza de partida -60- adecuada para la fabricación de una prenda -10- que tiene costuras laterales del tipo mostrado en la figura 4. La mayor parte de los elementos de la pieza de partida -60- son iguales que los de la pieza de partida -50- y por lo tanto los elementos correspondientes tienen igual numeración de referencia. La pieza de partida -60- comprende un elemento adhesivo -35- a base de dos cintas adhesivas sensibles a la presión a lo largo de cada una de las zonas o partes -61- de los bordes laterales del panel posterior -12-. De este modo (ver especialmente figura 4) la capa adhesiva -36- de cada uno de los elementos -35- queda adherida a una zona lateral marginal de la envolvente externa del panel posterior -12-. Para la fabricación del calzón -10- a partir de la pieza inicial -60-, ésta es doblada a lo largo de su parte transversal media y las zonas laterales de borde -61- del panel fron-

tal son unidas entre sí a la capa -37- del adhesivo sensible a la presión de cada elemento -35-, del modo mostrado en la figura 4. La pieza inicial -60- muestra también una forma alternativa de fijación de la esterilla absorbente -18- por utilización de dos elementos adhesivos sensibles a la presión, laterales -62- entre la esterilla y la envolvente externa -17-.

La figura 7 es una vista a mayor escala de la sección transversal de la costura -13- de la figura 3. La costura está compuesta de una estructura de seis capas mediante la capa de tejido exterior -31-, la capa interna impermeable -30- de la lámina de cubrición así como la capa permeable -16- que forma la envolvente interna de la prenda. Por lo tanto, la costura -13- tiene seis capas, todas las cuales deben ser selladas conjuntamente para formar una unión pequeña y poco engorrosa. Esto se realiza por sellado mediante una serie de líneas -80- que forman las áreas presionadas -80- y elevadas -82-. El sellado es logrado con una anchura preferente de 1/8" con una serie de líneas de sellado constituidas dentro de esta zona o espacio. Tal como se ha mostrado, hay tres líneas de sellado -80-, -84- y -86- dentro del cierre sellado -13-. De manera sorprendente, se ha descubierto que el sellado a base de múltiples líneas llevado a cabo de forma ultrasónica es más resistente cuando se forman una serie de líneas estrechas en vez de una zona sellada continua más ancha.

La serie de líneas de sellado se pueden constituir por cualquier método deseado. Es típico de estos métodos el sellado adhesivo y térmico. Un sistema particularmente pre-

ferente para la invención es el sellado ultrasónico. Se ha descubierto que un yunque de sellado ultrasónico con una serie de líneas muy próximas entre sí de manera que cuatro líneas de sellado pueden caber dentro de un espacio preferente de 1/8" a 3/16" es particularmente deseable. Las líneas de sellado pueden ser discontinuas formando líneas de puntos.

En la formación de las líneas un aparato ultrasónico adecuado es el Branson Modelo 851 de sellado ultrasónico con un yunque preferentemente de 1/8" de ancho y 6,0" de longitud, llevando grabado un dibujo de líneas aproximadamente de 0,45 mm de separación y zonas profundas de 0,35 mm de anchura formando cuatro líneas con un total de anchura de 1/8" aproximadamente. Este yunque se aplica de manera adecuada con una fuerza de 350-1700 psi durante 0,05-2,0 segundos al conjunto de elementos que forman el cierre lateral de la prenda para laminar las partes frontal y posterior de la misma. La fuerza preferente sobre el yunque es de 400-600 psi durante 0,3 segundos aproximadamente.

En la figura 8 se muestra una sección transversal de la prenda -10- según la sección de la línea -6- de la figura 1, tal que la sección transversal de la costura -13- se refiere al elástico de la cintura. De manera sorprendente, se ha descubierto que el sellado ultrasónico formando un dibujo de depresiones selladas -92- y líneas levantadas o elevadas -94- entre los valles efectúa el sellado en esta zona en la que los elásticos frontales y

posteriores de cintura -96- y -98- se encuentran presentes en la costura.

- La figura 9 muestra un sistema alternativo de realización de la prenda interior según la presente invención en el que el calzón -10'- comprende un panel frontal -11- separado -11- y una panel posterior -12- unidos entre sí a lo largo de una costura central de la ingle -65-. Los elementos restantes de la prenda -10'- son los mismos que en la prenda -10- y los elementos comunes quedan identificados con iguales numerales de referencia que en la figura 1. La figura 7 representa un método alternativo de realización del calzón de la presente invención en comparación con la fabricación del mismo con las piezas de partida dobladas -50- de la figura 4.
5. La unión lateral discreta, resistente, sin fugas, de la invención, puede quedar constituida con cualquier anchura deseada. De manera general, la costura tendría una anchura comprendida entre 1/16" y 3/16". Es preferible que la costura tenga una anchura total de 1/8" aproximadamente.
10. Dentro de la zona de la costura comprendida por las líneas de sellado en la zona de unión de la costura, las zonas selladas profundas o de valle tienen aproximadamente el 25 a 100% aproximadamente del total. El número de líneas puede ser cualquiera mayor de 1. De manera general se ha descubierto que cuatro líneas de sellado en un espacio aproximado de 1/8" con aproximadamente el 50% de sellado es lo más adecuado.
15. Cualquier material elastómero adecuado se puede

utilizar para el elástico de la prenda de la invención que muestra por lo menos un alargamiento (definido en este caso como  $L_s - L_r / L_r$  en el que  $L_s$  es la longitud estirada del elemento elástico y  $L_r$  es la longitud retraída, multiplicado

5. cada por 100 para obtener el porcentaje de elongación) comprendido entre 5% y 300%, preferentemente entre 25% y 200%. De manera adicional a lo largo de estas líneas pueden haber algunas preferencias con respecto a la elasticidad de los dispositivos elásticos con respecto a la geometría elegida en el diseño. Por ejemplo, dentro de la gama preferente, antes mencionada, se ha demostrado que es una gama preferente para los elásticos de las piernas desde 80 a 110 para elásticos tipo cuerda y de 40 hasta 70 para elásticos tipo cinta. Asimismo, para el elástico de la cintura, la
10. gama preferente es de aproximadamente 200 a 250 para elásticos tipo cuerda y de 60 a 200 para elásticos tipo cinta. De manera preferente, el elástico tiene una constante de resorte aproximadamente entre 5 y 40 gms/cm y más preferentemente entre aproximadamente 15 y 22 gms/cm.
15. De manera preferente, el elástico tiene una constante de resorte aproximadamente entre 5 y 40 gms/cm y más preferentemente entre aproximadamente 15 y 22 gms/cm.
20. Se pueden utilizar diferentes materiales comerciales tales como goma natural, goma de butilo u otro tipo de goma sintética, materiales elastómeros de uretano tales como los comercializados por B.F. Goodrich Company con la Marca TUFTANE, y materiales elastómeros de la firma H.B. Fuller
25. Company con la marca FULLASTIC. Este último material (ver por ejemplo la Patente USA 4.418.123) se basa en copolímeros elastómeros termoplásticos de tipo A-B-A tal como los comercializados por Shell Chemical con la marca KRATON, que tie-

nen un bloque intermedio de goma tal como butadieno o isopreno y bloques extremos de poliestireno y es especialmente útil porque es un material autoadhesivo y se puede aplicar a las capas de la prenda sin adhesivo adicional entre

5. los medios elásticos y las capas. El dispositivo elástico puede ser aplicado a la prenda por cualquier medio adecuado incluyendo unión por adhesivo, sellado térmico o unión ultrasónica, cualquiera de ellos es apropiado para el material específico seleccionado para los dispositivos elásticos.
10. ....

- La figura 12 muestra un sistema alternativo de realización de la prenda interior de la presente invención en la que dicha prenda interior -10'- comprende un panel frontal separado -11- y un panel posterior -12- que se unen entre sí a lo largo de una costura de la inglete -65-. Los elementos restantes de la prenda interior -10'- son iguales que en la prenda -10- y los elementos comunes quedan identificados con los mismos numerales de referencia de la figura 1. La figura 12 representa un método alternativo de construcción de las prendas interiores de la presente invención en comparación con la realización de las mismas a partir de las piezas de partida plegadas -50- y -60- de las figuras 5 y 6.
- 15.
- 20.

- Las figuras 10 y 11 muestran formas particularmente útiles de los medios elásticos para su utilización en las aberturas de las piernas y en la cintura de la prenda interior -10-. Las realizaciones de medios elásticos de las figuras 10 y 11 son las que se describen y
- 25.

reivindican en la solicitud de Patente pendiente juntamente con la actual de Ales y otros titulada "Elastic Form-Fitting Closure Constructions for Disposable Garments," de 10 de Enero de 1985, No de Serie USA 690.348, la cual se incorpo-

5. ra en la presente memoria a título de referencia. Tal como se aprecia en la figura 10, los dispositivos elásticos -54- comprenden una tira de material elástico -70- que tiene superficies opuestas -71- y -72-, de manera que la superficie -71- está unida con puntos de unión muy próximos entre sí, a lo largo de una zona de borde de la capa interna -30- del recubrimiento externo -17- y la superficie -72- está unida a una zona de borde de la superficie interior del revestimiento interno -16- correspondiente al cuerpo. Además, los bordes externos de la envolvente -16-, envolvente exterior -17- y tira elástica -70- son contiguos entre sí. La tira elástica -70- está unida a la envolvente interna -16- y a la envolvente externa -17- a lo largo de toda el área de su superficie -71- y -72- cuando se aplica a la misma en estado alargado o estirado; después de la retracción de la tira elástica -70-, el microarrugado de la envolvente externa entre los puntos de unión resulta en una abertura de cintura o de pierna elasticada que tiene un acabado suave pero finamente nervado o plegado en su aspecto. La figura 10 es una vista en sección de la banda elasticada -21- dispuesta alrededor de las aberturas de las piernas de la prenda -10-, y la banda elástica -20- alrededor de la abertura de la cintura puede tener la misma estructura.

La realización de la figura 11 es similar a la de la figura 10 excepto en que el dispositivo elástico -53-

comprende una serie de tiras paralelas -75-, -76- y -77- de material elástico, teniendo cada una de las tiras una sección circular tal como se describe y reivindica en la solicitud pendiente con la actual de Ales y otros titu-

5. lada "Disposable Garment with Multiple Strand Elasticized Openings," No de Serie USA 690.349, la cual se incorpora a la memoria actual a título de referencia. La construcción de medios elásticos de la figura 8 puede ser utilizada para la banda elástica circunferencial -20- alrededor de la abertura de la cintura de la prenda interior o las bandas elásticas -21- alrededor de las aberturas -14- de las piernas o para ambas. Una realización preferente de la prenda -10- consiste en utilizar la realización de medios elásticos de la figura 10 para la banda circunferencial -20- alrededor de la abertura para la cintura y la realización de medios elásticos de la figura 11 para la banda elástica -21- de las aberturas de piernas, con un buen sellado contra el paso de fluidos. La prenda -10- no obstante, puede quedar realizada con otros tipos de bandas elásticas en la abertura de la cintura y en las aberturas de las piernas, tales como, por ejemplo, una tira de material elástico unido o cosido de forma intermitente a la envolvente externa -17- o a la envolvente interna -16- o a ambas, a lo largo de las aberturas de la cintura y de las piernas. De manera preferente, el dispositivo elástico alrededor de la cintura y/o de las piernas está formado por lo menos por dos cintas o cables. Asimismo, el dispositivo elástico puede ser contiguo con los bordes externos de la envolvente interna
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

y de la envolvente externa a lo largo de las aberturas elasticadas tal como se muestra en las figuras 10 y 11, o pueden quedar espaciados hacia adentro de los mismos. En este último caso es preferible que dichos medios elásticos queden separados de manera solamente ligera hacia adentro con respecto a los bordes de la prenda si se desea evitar un aspecto recogido alrededor de las aberturas de las piernas y cintura.

La medición de tracción que se apreció útil se determinó por estirado de las aberturas de las piernas hasta 10,5 pulgadas para el calzón pequeño (20-29 pulgadas) y 11,5 pulgadas para el calzón de enseñanza de tipo medio (30 - 39 libras), reteniendo durante cinco minutos y midiendo luego la tracción en gramos. Se siguió igual procedimiento para la cintura excepto que la abertura fué estirada hasta 18,5 pulgadas para la prenda pequeña y 19,5 pulgadas para la grande. Estas longitudes de estirado se determinaron como promedio de tamaño para pierna y cintura para el usuario del calzón pequeño de enseñanza y para el calzón de tipo medio. Preferentemente la tensión ejercida por los dispositivos elásticos en la zona de las piernas queda comprendida aproximadamente entre 165 y 220 gramos, de manera más preferente entre 180 y 200 gramos aproximadamente. El dispositivo elástico alrededor de las aberturas de las piernas comprende preferentemente como mínimo dos elementos elásticos en los que la tensión en el elemento más próximo a la esterilla absorbente es mayor que la tensión en el elemento elástico más alejado de la esterilla absorbente. De modo más preferente, la proporción de la tensión de los elementos mencionados queda comprendida entre 4:3 y 3:2 aproximadamente. En la zona de la cintura, la tensión

preferente queda comprendida entre 330 y 400 gramos aproximadamente y más preferentemente entre 360 y 380 gramos aproximadamente.

Para los dispositivos elásticos -52- y -53- se

5. puede utilizar cualquier material elastómero adecuado que muestre por lo menos un alargamiento (definido en este caso como  $L_S - L_R / L_R$  en el que  $L_S$  es la longitud después de alargamiento de un elemento elástico y  $L_R$  es la longitud retraída, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje de alargamiento)
10. comprendido entre 5% y 300% y preferentemente entre 25% y 200%. A lo largo de estas líneas pueden haber algunas variaciones preferenciales con respecto a la elasticidad de estos medios elásticos con respecto a la geometría elegida por el diseñador. Por ejemplo, dentro de la gama preferente mencionada anteriormente se ha determinado que la gama más preferible para el elástico de las piernas es de 80 a 110 aproximadamente para un elástico de cable y de 40 a 70 aproximadamente para un elástico de cinta. Asimismo, para el elástico de la cintura la gama preferente es de 200 a 250 aproximadamente para un elástico de cable y de 60 a 200 aproximadamente para un elástico de cinta. Preferentemente el elástico tiene una constante de resorte comprendida entre 5 y 40 gramos/cm y más preferentemente entre 15 y 22 gramos/cm aproximadamente.

Se pueden utilizar varios materiales comerciales

25. tales como goma natural, goma de butilo u otras gomas sintéticas, materiales elastómeros de uretano tales como el comercializado por B. F. Goodrich Company con la marca TUFTANE y el material elastómero comercializado por H.B. Fuller Company con la Marca FULLASTIC. Este último material (ver por ejemplo

Patente USA 4.418.123) se basa en copolímeros termoplásticos elastómeros de tipo A-B-A tal como los comercializados por Shell Chemical con la marca KRATON que tienen un bloque intermedio de goma tal como butadieno o isopreno y bloques

5. extremos de poliestireno y que es especialmente útil a causa de tratarse de un material autoadhesivo que puede aplicarse a las capas de la prenda sin adhesivo adicional entre los medios elásticos y dichas capas. Los dispositivos elásticos se pueden aplicar a la prenda por cualquier medio adecuado incluyendo unión adhesiva, sellado térmico o sellado ultrasónico, el que sea más apropiado para el material específico seleccionado para los medios elásticos.
- 10.

15. La adherencia de los elásticos -20- y -21- a la envolvente interna -16- y a la exterior -17- se mejora por la añadidura de un polímero distinto al material de envolvente interna/externa. Esto se muestra por añadidura de polipropileno a un metil acrilato de etileno constitutivo de la envolvente externa. Se ha visto conveniente añadir el polímero distinto por añadidura de un colorante de color amarillo Ampacet que contiene un pigmento de color amarillo y un producto de unión de polipropileno. Esta añadidura se ha encontrado particularmente eficaz en EMA cuando se utiliza un elástico autoadhesivo Fullastic en el calzón de enseñanza.
- 20.

25. De manera preferente la parte frontal y posterior del calzón quedan diseñadas para permitir al usuario que se pueda vestir por si mismo. Esto se puede conseguir de manera apropiada por un etiqueta en el interior de la parte trasera del calzón.

Ejemplo

Un calzón eliminable o de un solo uso -10- tal como se muestra en la figura 1 fué realizado en un tamaño adecuado para su utilización como panty de enseñanza para niños con una abertura elasticada para la cintura tal como se muestra en la figura 10, aberturas asimismo elásticas para las piernas tal como se muestra en la figura -11- y costuras laterales arrancables. El material del recubrimiento exterior o panel exterior del calzón eliminable era una lámina mixta de dos capas con una capa exterior de fibras de polipropileno no tejidas y una capa interior de metil acrilato de etileno recubierto por extrusión sobre la capa exterior fibrosa no tejida. El panty tenía un panel interior que comprendía una envolvente correspondiente al cuerpo a base de fibras de polipropileno unidas por hilado. Una esterilla absorbente de un material compuesto de microfibras de polipropileno y fibras celulósicas se colocó en forma de sandwich entre el panel exterior y el panel interior.

Las costuras exteriores se sellaron de forma ultrasónica con una serie de cuatro líneas dentro de un sellado lateral aproximadamente de 1/8 pulgadas. La comprobación del panty demostró que combinaba las características de impermeabilidad a los líquidos debido a la capa interna de material plástico de la envolvente exterior y una apariencia de tejido por la capa fibrosa externa de la envolvente exterior. El sellado de las costuras de cierre lateral era resistente y completo y no disminuía el aspecto de panty de la prenda. Por lo tanto se consiguió un pantalón de un solo uso a efectos de enseñanza, que se espera que tenga éxito entre los padres

de los niños usuarios y de un tipo tal que ayudará a fomentar que los niños pasen fácilmente por la etapa de enseñanza de utilización del lavabo.

- De este modo se ha descrito un calzón de un solo uso que incluye una envolvente exterior realizada a base de dos capas de distintos materiales, en el que la capa interna es de un material plástico capaz de proporcionar el grado deseado de impermeabilidad a la humedad y la capa externa es de un material fibroso no tejido capaz de presentar un aspecto textil o de tejido y el correspondiente tacto a la prenda interior. La prenda tiene además una costura de sellado lateral exterior capaz de mantener la prenda y además de no presentar carácter engorroso. Se cree que la nueva prenda interior que se ha descrito proporciona una construcción que constituye un perfeccionamiento respecto a prendas de tipo similar de tipo antes conocido y que por lo tanto puede extender la utilización de prendas interiores de un solo uso, particularmente como calzones de pierna para niños que van a pasar a la fase siguiente a la de utilización de pañales. La textura y el tacto de la prenda así como su capacidad absorbente y adaptabilidad confieren al calzón eliminable de la presente invención un carácter de un solo uso que puede funcionar para contener líquidos de desperdicio y al mismo tiempo presenta un aspecto de tejido que puede fomentar que el niño deje de utilizar los pañales. El calzón de un solo uso antes descrito puede ser más absorbente que un calzón de enseñanza realizado a base de tejido y no requiere un elemento de goma o plástico protector que recubra al calzón. Dado que la prenda objeto de la presente Patente
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

tiene aberturas elásticas para la cintura y las piernas, un niño de edad apropiada puede subir y bajar fácilmente la prenda y por lo tanto puede acostumbrarse a utilizar el lavabo sin depender de la ayuda de sus padres. El aspecto limpio de confección del calzón objeto de la presente Patente debe ayu-

5. dar a fomentar la utilización del calzón de enseñanza en lugar de un pañal. Otras utilizaciones potenciales importantes para el calzón que se describe y reivindica en esta Patente son como prenda menstrual para adultos o como prenda de in-
10. continencia para adultos. Los mismos factores entran en consideración en estas utilizaciones, puesto que un calzón de un solo uso, de aspecto similar a un tejido, con un aspecto atractivo de prenda confeccionada, debe ser especialmente atractivo para los adultos.

15. La costura exterior de sellado de la presente invención es particularmente deseable cuando existen materiales que contienen otros materiales unidos por hilado tales como polipropileno o polietileno. En la ilustración que acompaña al sistema de sellado, éste era satisfactorio incluso en el
20. caso de que existían ocho capas incluyendo las capas de adhesivo. Es particularmente deseable para el sellado multicapa de materiales termoplásticos. El dispositivo de sellado de la presente invención es más resistente que una zona de sellado grande y única y adicionalmente la estructura lineal
25. no disminuye de manera substancial el aspecto de tejido de la superficie externa de la superficie de la prenda que se ha mostrado.

Si bien la presente invención se ha descrito de manera específica con respecto a calzones de enseñanza, se

pueden realizar también otros tipos de prendas mediante el sistema de sellado de la presente invención utilizando costuras estrechas de sellado ultrasónico con una serie de líneas de sellado. Otras prendas para las cuales se puede utilizar el

5. sellado descrito, son los calzones de enseñanza que tienen insertos absorbentes en vez de los calzones de un solo uso que se han ilustrado. Otras prendas que se pueden beneficiar de la costura lateral según la presente invención pueden ser trajes de baño de un solo uso. La invención es también adecuada para prendas de hospitales tales como vestidos así como prendas interiores hospitalarias. Además, la invención se puede utilizar en la formación de bolsas con aspecto textil o de paño y particularmente es adecuado para la formación de bolsas de un solo uso, con aspecto de tela, puesto que es más fácil realizarlas utilizando el sistema de la invención ya que la prenda o bolsa no necesita ser vuelta de dentro hacia afuera después de su constitución.
- 10.
- 15.

- La presente invención se ha descrito anteriormente haciendo referencia a diferentes realizaciones específicas pero los técnicos en la materia, expertos en la fabricación de prendas de un solo uso podrán encontrar modificaciones de las realizaciones indicadas a título de ejemplo y se pretende que las realizaciones siguientes se adapten a cualesquiera de estas modificaciones mientras se encuentren dentro del verdadero espíritu y alcance de la presente invención.
- 20.
- 25.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del calzón descrito será variable a los efectos del actual Modelo de Utilidad.

NOTA.

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

- 1.- Calzón infantil de un solo uso, del tipo que,  
5. comprende un recubrimiento interior, en la cara correspondiente al cuerpo, permeable a los líquidos, y un recubrimiento externo impermeable a los líquidos que define un elemento frontal y un elemento posterior, así como una esterilla absorbente dispuesta entre los recubrimientos.  
10. interior y exterior, caracterizado por la disposición combinada de:  
(1) uniones laterales que unen una parte de la zona marginal de los elementos frontal y posterior, definiendo un calzón tridimensional con dos aberturas para las piernas y una  
15. abertura para el talle;  
(2) unos primeros medios elásticos que se extienden alrededor de una de las aberturas para las piernas, segundos medios elásticos que se extienden alrededor de la otra abertura para las piernas, y terceros medios elásticos que  
20. se extienden alrededor de la abertura para el talle; y  
(3) comprendiendo el recubrimiento externo una capa interna de material plástico impermeable a los líquidos y una capa externa de material fibroso no tejido, de manera que la capa interna está encarada a la esterilla absorbente y la capa  
25. exterior queda constituida por la superficie externa del calzón de un solo uso.
- 2.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque las uniones laterales

comprenden por lo menos una unión exterior estanca, estando sellada por lo menos una de dichas uniones mediante dos líneas estrechas y teniendo la unión total menos de 3/16 pulgadas de lado.

5. 3.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque las uniones laterales unen zonas del borde lateral en contacto, dirigidas hacia adentro, de los elementos frontal y posterior dispuestos en el interior del calzón.
10. 4.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 3, caracterizado porque las uniones laterales comprenden una zona de unión con una anchura comprendida entre 1/16 pulgadas hasta 1/8 pulgadas de anchura entre partes de los bordes laterales vueltos hacia adentro y una aleta comprendida entre 1/8 pulgadas y 3/8 pulgadas de anchura entre las zonas de unión y los extremos libres de las zonas de los bordes laterales dirigidos hacia adentro alrededor de los cuales dichas zonas de borde lateral dirigidas hacia adentro quedan libres entre sí.
15. 5.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque las uniones laterales unen entre sí zonas de borde lateral solapadas y en contacto de los elementos frontal y posterior.
20. 6.- Calzón infantil de un solo uso, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, ó 5, caracterizado porque las uniones laterales incluyen uniones arrancables manualmente entre los elementos frontal y posterior.
25. 7.- Calzón infantil de un solo uso, según la

reivindicación 1, caracterizado porque dichas uniones quedan selladas en el elástico del talle.

5. 8.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho hermetizado es ultrasónico.

9.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha unión tiene una anchura aproximada de 1/8 de pulgada y está unida aproximadamente sobre el 50% del área total de dicha unión.

10. 10.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha unión se encuentra también en una pierna elástica y un talle elástico.

15. 11.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha unión comprende una zona de sellado ultrasónico a cada lado de la prenda.

12.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha unión comprende cuatro líneas estrechas de sellado.

20. 13.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho sellado se efectúa mediante un yunque ultrasónico de una anchura de 1/8 pulgadas aplicando una presión comprendida entre 400 y 600 psi a dicha prenda.

25. 14.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 13, caracterizado porque dicho yunque tiene una superficie de cuatro tiras paralelas de unos 0,45 mm de ancho separadas por valles intermedios de una anchura aproximadamente de 0.35 mm.

15.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha unión tiene una anchura aproximadamente de 1/8 pulgada y comprende 4 líneas de sellado.

5. 16.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas líneas son discontinuas.

10. 17.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas líneas, que se encuentran un número mínimo de dos, quedan dispuestas en forma de cuatro líneas.

15. 18.- Calzón infantil de un solo uso, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, ó 5, caracterizado porque la capa interna del recubrimiento externo queda constituida por una capa de un material termoplástico aplicado por extrusión en la capa externa del recubrimiento exterior.

20. 19.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque dicha esterilla absorbente queda constituida con una zona frontal, una zona posterior y una zona de la ingle correspondiente al género de la envolvente externa mencionada.

25. 20.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque la medida transversal de la zona de la ingle de la esterilla absorbente es menor de aproximadamente tres pulgadas.

21.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque la anchura transversal del material absorbente en la zona de la ingle

es  $1/4$  de la suma de las medidas transversales de mayor anchura de la parte frontal y posterior.

- 22.- Calzón infantil de un solo uso, según las reivindicaciones anteriores, aplicable a infantes o adultos.
5. incontinentes, que comprende una envolvente de género no tejido poseyendo: a) una parte frontal, una parte posterior y una parte de la ingle que conecta dichas partes frontal y posterior, quedando unidos ambos márgenes laterales de dicha zona frontal a los respectivos márgenes laterales de dicha zona posterior para definir una prenda de tres dimensiones que presenta dos aberturas para las piernas y una abertura para el talle; b) un recubrimiento interno impermeable a los líquidos, y c) una esterilla absorbente situada entre dicho recubrimiento interior y el recubrimiento exterior.
10. extendiéndose los primeros medios elásticos alrededor de una de las aberturas de una pierna y unos segundos medios elásticos alrededor de la otra abertura de la pierna y extendiéndose unos terceros medios elásticos alrededor de la abertura del talle.
15. 23.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 22, caracterizado porque el espesor de la esterilla absorbente en la zona de la ingle queda comprendido entre 1,5 y unas 5 veces el espesor de la esterilla absorbente de dichas partes frontal y posterior.
20. 24.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 22, caracterizado porque el espesor de la esterilla en la zona de la ingle es aproximadamente el doble del espesor de la esterilla en las mencionadas partes

frontal y posterior.

25.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 22, caracterizado porque la esterilla absorbente forma un abultamiento hacia afuera en dicha zona, 5. de la ingle.

26.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque la esterilla absorbente queda fijada al género del recubrimiento exterior.

27.- Calzón infantil de un solo uso, según la 10. reivindicación 22, caracterizado porque dicha esterilla absorbente comprende un superabsorbente.

28.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 25, caracterizado porque dicha superabsorbente está confinado a una zona predeterminada con 15. dicha esterilla absorbente.

29.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 26, caracterizado porque dicho superabsorbente está dispuesto en la capa de dicha esterilla inmediatamente adyacente al recubrimiento externo.

20. 30.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque dichos primeros y segundo medios elásticos comprenden, por lo menos, dos elementos elásticos en los que la tensión en el elemento más próximo a la esterilla absorbente es mayor que la tensión en 25. el elemento más alejado de dicha esterilla absorbente.

31.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 30, caracterizado porque la proporción de tensión en dicho elemento más próximo con respecto al

elemento más alejado está comprendida aproximadamente entre 4:3 y 3:2.

5. 32.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque la tensión en dichos primero y segundo medios elásticos varía entre 165 y 220 gramos aproximadamente.

10. 33.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 32, caracterizado porque la tensión en dichos primero y segundo medios elásticos varía entre 180 y 200 gramos aproximadamente.

34.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque la tensión en los terceros medios elásticos varía aproximadamente entre 330 y 450 gramos.

15. 35.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 34, caracterizado porque la tensión en dichos terceros medios elásticos varía aproximadamente entre 360 y 380 gramos.

20. 36.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque dicho recubrimiento externo comprende un material no estirable.

25. 37.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque dicha esterilla absorbente se encuentra substancialmente ausente en los elementos frontal y posterior extendiéndose transversalmente más allá de una línea longitudinal que se extiende desde los bordes transversales externos de dicha zona de la ingle.

38.- Calzón infantil de un solo uso, según la

reivindicación 18, caracterizado porque dicho recubrimiento externo comprende material estirable.

39.- Calzón infantil de un solo uso, según la reivindicación 18, caracterizado porque dicha esterilla absorbente comprende un material que tiene una resistencia a la tracción en seco aproximadamente entre 250 ergios/cm<sup>2</sup> y 550 ergios/cm<sup>2</sup>.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

40.- "CALZON INFANTIL DE UN SOLO USO".

Consta la presente memoria de cuarenta y dos hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

15. Barcelona, 9 Enero 1986

P.A. de KIMBERLY-CLARK CORPORATION

ALFONSO DURÁN

D.P.

JR/lp/tb/ar

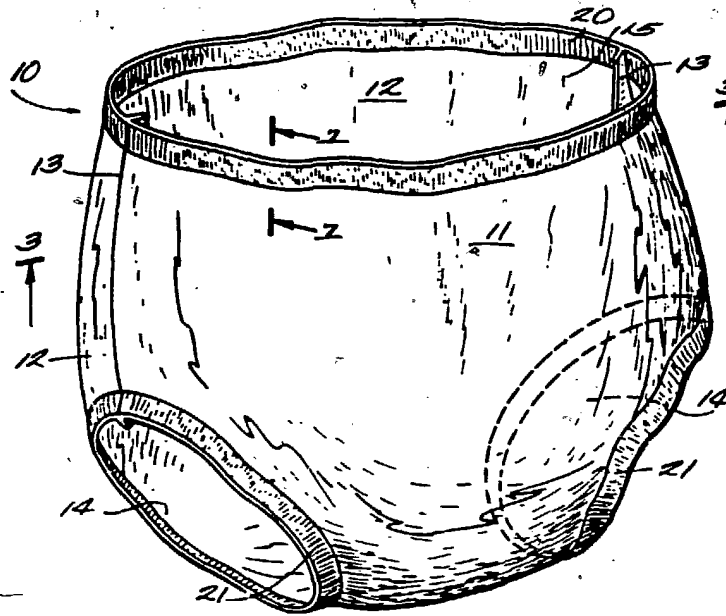


FIG. 1

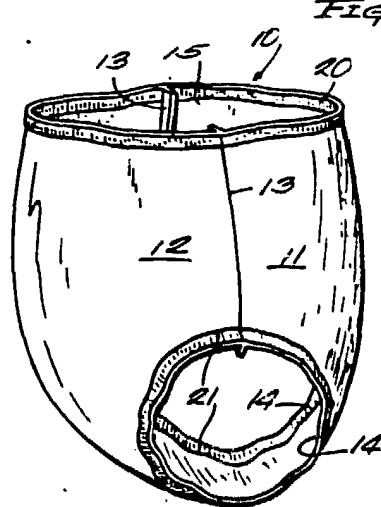


FIG. 2

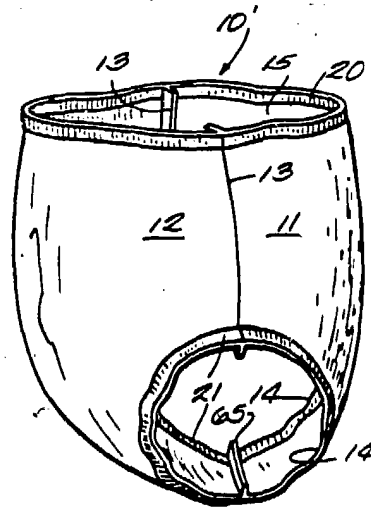


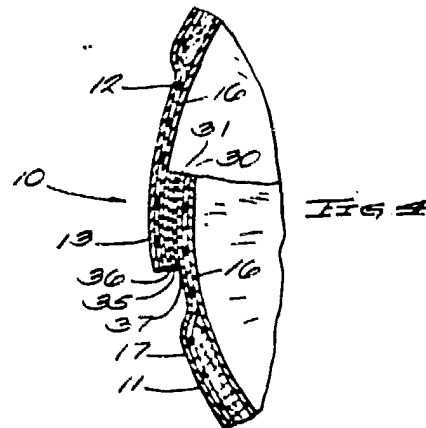
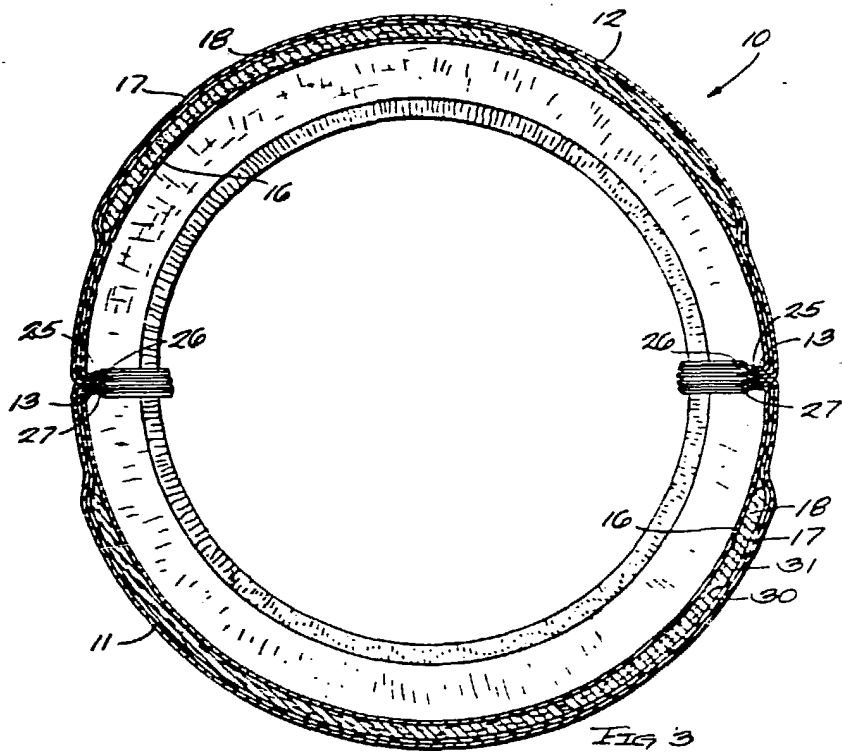
FIG. 3

BARCELONA, 9 ENE. 1986

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.



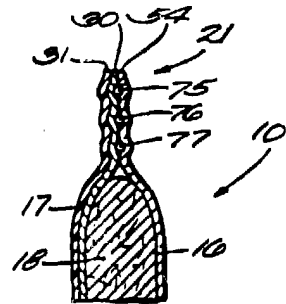
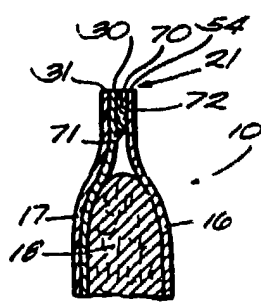
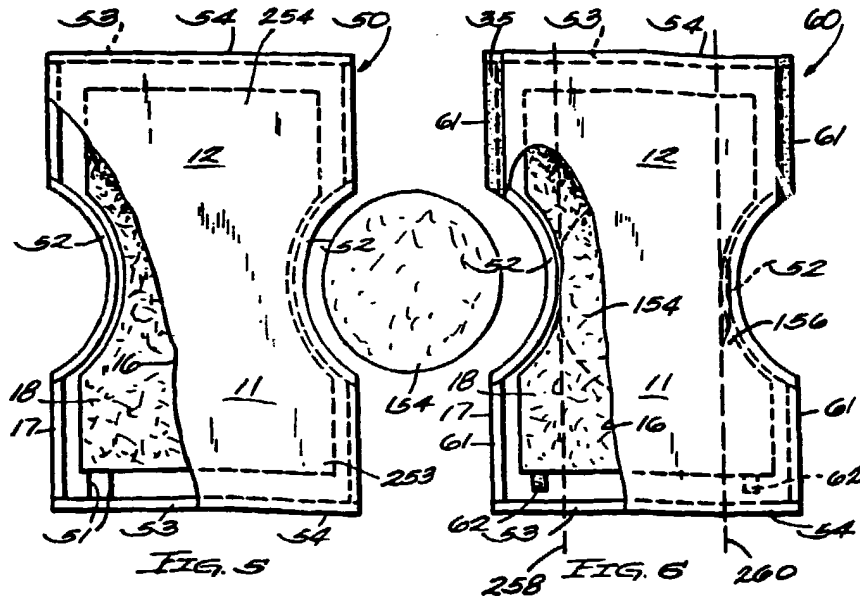
BARCELONA, 9 ENE. 1986

P. A.

ALFONSO DURÁN

D. P.

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 9 ENE. 1986

P. A.  
ALFONSO DURÁN  
D. P.

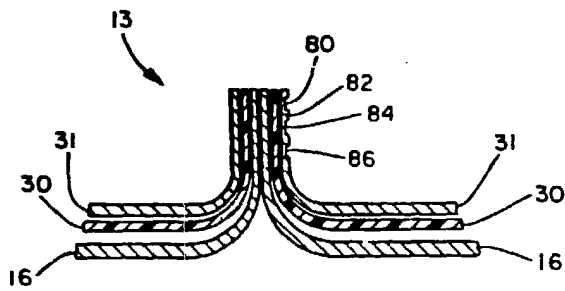


FIG. 7

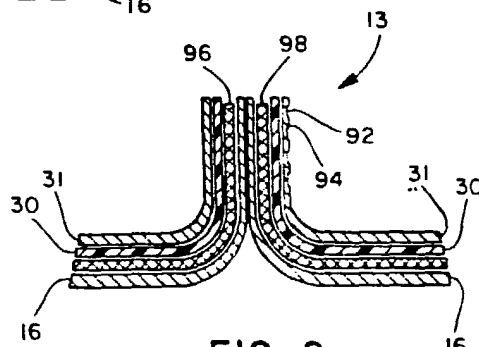


FIG. 8

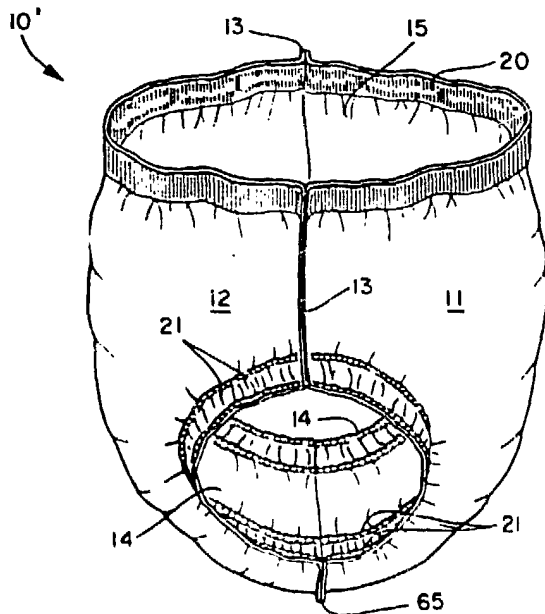


FIG. 9

BARCELONA, 9 ENE. 1986

P. A.

ALFONSO DURÁN

D. P.

ESCALA VARIABLE