

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 522**

51 Int. Cl.:

A61F 13/15 (2006.01)

A61F 13/49 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2016** **E 16159313 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017** **EP 3092997**

54 Título: **Procedimiento y aparato de fabricación de un producto sanitario absorbente y producto sanitario absorbente**

30 Prioridad:

12.05.2015 IT UB20150513

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

12.01.2018

73 Titular/es:

FAMECCANICA.DATA S.P.A. (100.0%)
Via Alessandro Volta 10
65129 Pescara, IT

72 Inventor/es:

POLIDORI, DOMENICO;
GUALTIERI, DIEGO y
SABLONE, GABRIELE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 649 522 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y aparato de fabricación de un producto sanitario absorbente y producto sanitario absorbente

Texto de la descripción**Campo de la invención**

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un aparato para fabricar productos sanitarios absorbentes. La invención también se refiere a un producto sanitario absorbente.

La invención ha sido concebida con especial referencia a la fabricación de productos sanitarios absorbentes tipo braga, generalmente conocidos como bragas de aprendizaje. Como es sabido, las bragas de aprendizaje pueden ser cerradas previamente, esto es, con unas bandas de la cintura permanentemente cerradas, o abrables y recerrables, en las que los bordes laterales correspondientes de las bandas de la cintura se fijan entre sí por medio de elementos de cierre recerrables.

La invención, sin embargo, no está limitada a este producto específico y puede ser igualmente utilizada para fabricar otros tipos de productos sanitarios absorbentes, como por ejemplo pañales para adultos incontinentes.

Descripción de la técnica anterior

15 La técnica generalmente utilizada para producir productos sanitarios absorbentes tipo braga cerrada de antemano incluye la formación de unas primera y segunda bandas elásticas continuas, que son amovibles en paralelo entre sí en una dirección de máquina, en las que cada banda elástica continua comprende una pluralidad de hilos elásticos tensados paralelos entre sí, dispuestos entre dos bandas no elásticas fijadas entre sí. Una pluralidad de paneles absorbentes dispuestos en dirección transversal están sujetos entre las primera y segunda bandas elásticas continuas, en posiciones separadas entre sí en la dirección de máquina. A continuación, las bandas elásticas continuas son superpuestas y soldadas entre sí en dirección transversal en posiciones intermedias entre los paneles absorbentes. Junto con la soldadura, se lleva a cabo un corte transversal de las bandas elásticas para formar productos sanitarios absorbentes individuales.

25 Cada producto sanitario absorbente obtenido de esta manera presenta una banda de la cintura delantera y una banda de la cintura trasera unidas entre sí por soldaduras dispuestas a los lados, y el panel absorbente que se extiende a través de la región inguinal, con los extremos opuestos fijados a la banda de la cintura delantera y a la banda de la cintura trasera.

Un ejemplo de un procedimiento de fabricación de productos sanitarios absorbentes de este tipo se describe en el documento EP-A-2186493. El procedimiento descrito en este documento comporta la adherencia de elementos elásticos tensados con unas bandas no elásticas introducidas continuamente en una dirección de máquina para formar las bandas de la cintura delantera y trasera de los productos sanitarios absorbentes, y la adherencia, a intervalos regulares, de los paneles absorbentes dispuestos transversalmente entre las bandas elásticas. Los paneles absorbentes están provistos de unos elementos elásticos para las piernas, que también están fijados al panel absorbente mediante adhesivo.

35 El procedimiento de acuerdo con el documento EP-A-2186493 utiliza unas cantidades de adhesivo considerables. El uso de adhesivo para unir los elementos elásticos a las correspondientes bandas provoca diversos problemas, incluyendo la dificultad de asegurar la distribución de cantidades constantes de adhesivo, la posibilidad de atascamiento de los aparatos de distribución de adhesivo y el riesgo de contaminación de partes de la planta, etc.

40 Durante la fabricación de las estructuras elásticas de un producto sanitario absorbente, a menudo es necesario incluir unas secciones en las cuales los elementos elásticos estén anclados a las respectivas bandas y secciones en las que los elementos elásticos queden libres para desplazarse en la dirección longitudinal con respecto a las bandas respectivas. En la tecnología que adopta la fijación de los elementos elásticos a las bandas por medio de adhesivo, la formación de las áreas de anclaje de los elementos elásticos intermitentes se obtiene mediante la distribución intermitente de adhesivo, por medio de válvulas de solenoide dirigidas por una unidad de control. Esta técnica conlleva un retardo de tiempo incontrolable y la imposibilidad de formar unas áreas de anclaje separadas por intervalos inferiores a un tamaño mínimo, lo que depende del tiempo de retardo de las válvulas de solenoide y de la velocidad de la cadena de montaje.

Para solucionar los problemas que surgen derivados del uso de adhesivo para unir elementos elásticos a las respectivas bandas, se ha propuesto en la técnica anterior unir los elementos elásticos con unos manguitos tubulares por medio de soldadura. El documento US 6291039 describe una estructura elástica que comprende un manguito tubular y al menos un hilo elástico, que se extiende dentro del manguito en dirección longitudinal. El hilo elástico está tensado en la dirección longitudinal y está anclado al manguito tubular por medio de una pluralidad de porciones de conexión separadas entre sí en la dirección longitudinal. Cada porción de conexión comprende dos soldaduras, que sueldan conjuntamente capas opuestas del manguito tubular. Las dos soldaduras de cada porción de conexión presentan unas respectivas superficies proximales encaradas hacia el hilo elástico, separadas por una

distancia inferior al diámetro del hilo no tensado. Cuando la tensión longitudinal del hilo cesa, el hilo elástico se expande radialmente y permanece anclado por interferencia con las soldaduras que forman las porciones de conexión. Estas soldaduras están formadas por medio de un dispositivo de soldadura ultrasónico o térmico que comprende dos ruedas cooperantes, una de las cuales está dispuesta sobre su periferia con unas proyecciones separadas en dirección circunferencial y provistas de unas respectivas muescas a través de las cuales se hace pasar el hilo tensado.

Esta solución es difícil de usar cuando las estructuras elásticas deben ser fabricadas con porciones elastizadas alternadas con porciones no elastizadas. Una solución conocida prevé la separación cíclica de las ruedas de soldadura para interrumpir la soldadura en las porciones no elastizadas. Las ruedas de soldadura deben ser desplazadas radialmente entre sí con una elevada frecuencia, de hasta 1000 veces por minuto. Un proceso de soldadura intermitente de este tipo genera vibraciones que producen una rebaja de la calidad de la soldadura, particularmente grave en el caso de soldaduras ultrasónicas. Así mismo, en las secciones en las que las bandas no están soldadas entre sí, los elementos elásticos no quedan retenidos radialmente con respecto a las bandas y, en estas áreas, las bandas se separan unas de otras para formar áreas sueltas de resistencia reducida, lo que empeora la calidad del producto percibida por los usuarios.

Objeto y sumario de la invención

La presente invención tiene por objeto proporcionar un procedimiento y un aparato para fabricar productos sanitarios absorbentes y un correspondiente producto sanitario absorbente, que resuelvan los problemas de la técnica anterior.

De acuerdo con la presente invención, esto objeto se consigue mediante un procedimiento, mediante un aparato y un producto sanitario absorbente que presenta las características que constituyen la materia objeto de las reivindicaciones adjuntas.

Las reivindicaciones forman parte integrante de la divulgación ofrecida en la presente memoria en relación con la invención.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá con detalle la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, ofrecidos simplemente a modo de ejemplo no limitativo, en los que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de un artículo sanitario absorbente de acuerdo con la presente invención,
- la Figura 2 es una vista esquemática del producto sanitario absorbente de la Figura 1 en una configuración abierta,
- la Figura 3 es una vista esquemática de tamaño ampliado del detalle indicado por la flecha III de la Figura 2,
- la Figura 4 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra el procedimiento y el aparato de acuerdo con la presente invención,
- la Figura 5 es una vista frontal del aparato de soldadura indicado por la flecha V de la Figura 4, y
- la Figura 6 es un detalle a escala ampliada de la parte indicada por la flecha VI de la Figura 5.

Descripción detallada

Con referencia a las Figuras 1 y 2, el numeral 10 indica un producto sanitario absorbente de acuerdo con la presente invención. El producto 10 representado en la Figura 1 es una braga - pañal precerrado que comprende una banda 12 delantera de la cintura y una banda 14 trasera de la cintura. Las dos bandas 12, 14 de la cintura pueden ser dos cintas separadas o pueden ser dos regiones laterales de una única banda.

En la forma de realización ilustrada, las bandas 12, 14 de la cintura están unidas entre sí por unas soldaduras 16 que, durante el uso, están situadas a lo largo de las caderas del usuario. La invención también se aplica al caso de las bragas - pañales del tipo abrible y cerrable en el que no hay soldadura a lo largo de los bordes laterales de las bandas 12, 14 de la cintura y estas bandas de la cintura están equipadas con unos elementos de cierre abribles y cerrables. En la descripción subsecuente, se hará únicamente referencia a las bragas - pañales precerrados, pero se entiende que la descripción anterior se aplica igualmente a los productos sanitarios absorbentes abribles y recerrables.

El producto 10 comprende un panel 18 absorbente que presenta unos extremos opuestos fijados a la banda delantera 12 de la cintura delantera y a la banda 14 de la cintura trasera, respectivamente. El panel 18 absorbente comprende un núcleo 20 absorbente generalmente formado a partir de pelusa de celulosa y de polvos superabsorbentes. El panel 18 absorbente comprende una hoja superior 22 permeable a los líquidos y una hoja trasera 24 impermeable a los líquidos, que cierran el núcleo 20 absorbente a modo de emparedado. El panel 18

absorbente comprende además unos elementos elásticos para las piernas 26, que pueden estar formados por hilos elásticos encerrados entre la hoja superior 22 y la hoja trasera 24 o por unos manguitos barrera para las piernas aplicados sobre la hoja superior 22.

- 5 Cada una de las dos bandas 12, 14 de la cintura es una estructura composite elastizada que comprende una pluralidad de hilos 30 elásticos paralelos entre sí, por ejemplo, Lycra®, encerrada entre una banda de tela 32 interna y una banda de tela 34 externa de un material no elástico flexible, por ejemplo un material textil no tejido.

De acuerdo con la presente invención, los hilos 30 elásticos están anclados a la banda 32 interna y a la banda 34 externa de la respectiva banda 12, 14 de la cintura, sin adhesivo, por medio de soldaduras que fijen la banda 32 interna y la banda 34 externa entre sí.

- 10 La banda 32 interna y la banda 34 externa de cada banda 12, 14 de la cintura están soldadas entre sí mediante un patrón de soldadura distribuido de manera uniforme a lo largo de la entera superficie de las bandas 12, 14 de la cintura. Con referencia a la Figura 3, el patrón de soldadura comprende unas soldaduras 36 de anclaje y unas soldaduras 38 de contención y guía. En el ejemplo ilustrado, las soldaduras 36 de anclaje y las soldaduras 38 de contención y guía están dispuestas por pares. Los pares de soldaduras 36 de anclaje y los pares de soldaduras 38 de contención y guía están separadas en la dirección del eje geométrico longitudinal de los hilos 30 elásticos. Cada par presenta dos soldaduras 36, 38 dispuestas a los lados opuestos de un hilo 30 elástico respectivo. Cuando las soldaduras 36, 38 entre las bandas 32, 34 están siendo elaboradas, los hilos 30 elásticos están en un estado tensado. Los hilos 30 elásticos en un estado tensado tienen un diámetro menor que el diámetro en reposo. Las soldaduras 36 de anclaje de cada par presentan unas respectivas superficies proximales que dan cara al respectivo hilo 30 elástico, que están separadas en una dirección ortogonal al eje geométrico longitudinal del hilo 30 elástico por una distancia inferior al diámetro del respectivo hilo 30 elástico no tensado. Las soldaduras 38 de contención y guía de cada par presentan unas respectivas superficies encaradas hacia el respectivo hilo 30 elástico, que están separadas en dirección ortogonal al eje geométrico longitudinal del hilo 30 elástico por una distancia igual o mayor al hilo 30 elástico tensado.

- 25 Cuando la tensión de los hilos 30 elásticos es liberada, los hilos 30 elásticos se expanden en dirección radial con respecto al estado tensado. En las soldaduras 36 de anclaje, los hilos 30 elásticos son comprimidos radialmente entre las superficies proximales de los pares de soldadura 36 de anclaje. En el espacio dispuesto entre los pares de soldaduras 36 de anclaje, los hilos 30 elásticos forman unos abultamientos. En las soldaduras 38 de contención y guía, los hilos 30 elásticos quedan libres para expandirse hasta su diámetro no tensado. En las soldaduras 38 de contención y guía, los hilos 30 elásticos quedan libres para desplazarse axialmente con respecto a las soldaduras 38 de contención y guía. Las soldaduras 38 de contención y guía retienen los respectivos hilos 30 elásticos con respecto a las bandas 32, 34 en la dirección radial con respecto al eje geométrico longitudinal de los hilos 30 elásticos. Las bandas 32, 34 están soldadas entre sí de manera continua y uniforme a lo largo de la entera superficie de las bandas 12, 14 de la cintura.

- 35 Con referencia a las Figuras 1 y 2, sobre las superficies de las bandas 12, 14 de la cintura, son identificables unas áreas 40 de anclaje en las que las bandas 32, 34 están fijadas entre sí por medio de las soldaduras 36 de anclaje y unas áreas 42 de contención y guía en las que las bandas 32, 34 están fijadas entre sí por medio de las soldaduras 38 de contención y guía. Las áreas 40 de anclaje y las áreas 42 de contención y guía pueden estar dispuestas de diversas formas sobre la superficie de las bandas 12, 14 de la cintura. Las Figuras 1 y 2 muestran una disposición ejemplar en la que las áreas 40 de anclaje están situadas en las áreas terminales de las bandas 12, 14 de la cintura adyacentes a las soldaduras 16 y en las áreas adyacentes a los bordes laterales del panel 18 absorbente y todas las demás áreas de las bandas 12, 14 de la cintura son áreas 42 de contención y guía. Por supuesto se entiende que esto no es obligatorio y puede modificarse de acuerdo con las necesidades.

- 45 De modo preferente, los elementos elásticos para las piernas 26 están fijados a la hoja superior 22 y a la hoja trasera 24 o a los elementos barrera para las piernas utilizando una tecnología sin adhesivo, similar a la anteriormente descrita, con unas soldaduras de anclaje alternadas con soldaduras de contención y guía. De modo preferente, el área de la horcajadura del panel 18 absorbente está provista de una soldadura de anclaje para los elementos elásticos para las piernas 26, mientras que las áreas terminales de los elementos elásticos para las piernas 26 están fijados a la hoja superior 22 y a la hoja trasera 24 o a los elementos barrera para las piernas por medio de soldaduras de contención y guía.

En la Figura 4, un aparato para fabricar productos sanitarios absorbentes del tipo anteriormente descrito, se indica esquemáticamente mediante la referencia numeral 50. Los elementos correspondientes a los anteriormente descritos se indican con las mismas referencias numerales.

- 55 El aparato 10 comprende dos unidades 52 de formación de bandas elásticas para formar las dos bandas 12, 14 elásticas continuas, que son amovibles en una dirección de máquina, MD. Cada unidad 52 de formación comprende un dispositivo 54 de introducción, configurado para hacer avanzar una pluralidad de hilos 30 elásticos paralelos continuos en la dirección de máquina, MD, en un estado tensado. El dispositivo 54 de introducción comprende un par de rodillos 56 corriente abajo y un par de rodillos 58 corriente arriba. Los pares de rodillos 56, 58 son controlados, durante su operación, a diferentes velocidades periféricas unos respecto de otros. La velocidad

periférica del par de rodillos 56 corriente abajo es mayor que la velocidad periférica del par de rodillos 58 corriente arriba, para que los hilos 30 elásticos sean elásticamente estirados con una relación de estiramiento igual a la relación entre las velocidades periféricas de los pares de rodillos 56, 58. Las bandas continuas del material textil 32, 34 no tejido son introducidas en el par de rodillos 56 corriente abajo a lados opuestos de los hilos 30 elásticos tensados.

Cada unidad 52 de formación de bandas elásticas comprende un ensamblaje 60 de soldadura dispuesto corriente abajo del respectivo dispositivo 54 de introducción. El ensamblaje 60 de soldadura, de modo preferente, es un ensamblaje de soldadura ultrasónico y comprende una rueda 62 yunque y un sonotrodo 64 fijo. Cada ensamblaje 60 de soldadura suelda entre sí las bandas 32, 34 de cada banda 12, 14 elástica continua con un patrón de soldadura que incluye las soldaduras 36 de anclaje y las soldaduras 38 de contención y guía dispuestas alrededor de los hilos 30 elásticos tensados, según lo anteriormente descrito.

El aparato 50 comprende una unidad 66 de formación de paneles absorbentes, para formar los paneles 18 absorbentes. La unidad 66 forma una cadena continua de núcleos 20 absorbentes que son elaborados previamente en una segunda dirección de máquina. Una banda continua de hojas superiores 22 y una banda continua de hojas traseras 24 son introducidas desde lados opuestos de la cadena continua de núcleos 20 absorbentes. Los elementos elásticos para las piernas 26 son introducidos entre la hoja superior 22 y la hoja trasera 24. Como alternativa, los elementos elásticos para las piernas 26 pueden ser encerrados en unos respectivos manguitos tubulares del material textil no tejido, formando unos manguitos barrera para las piernas aplicados sobre la hoja superior 22. La unidad 66 comprende un segundo ensamblaje 68 de soldadura configurado para formar un patrón de soldadura alrededor de los elementos elásticos para las piernas 26, que comprende unas soldaduras de anclaje alternadas con soldaduras de contención y guía. El segundo ensamblaje 68 de soldadura es funcionalmente análogo a los ensamblajes 60 de soldadura que forman el patrón de soldadura sobre las bandas 12, 14 elásticas. Los elementos elásticos para las piernas 26 pueden estar dispuestos entre la hoja superior 22 y la hoja trasera 24 o pueden estar dispuestos dentro de unos manguitos tubulares que formen unos elementos barrera para las piernas.

Un ensamblaje 70 de corte está dispuesto corriente abajo del ensamblaje 68 de soldadura, que lleva a cabo el corte transversal de la hoja superior 22 y de la hoja trasera 24 en posiciones intermedias entre los núcleos 20 absorbentes, para formar los paneles 18 absorbentes individuales. Corriente abajo del conjunto 70 de corte, los paneles 18 absorbentes individuales son recogidos por una unidad 72 de giro y reinclinación, que hace rotar los paneles 18 absorbentes individuales en un ángulo de 90° con respecto a la dirección de máquina y los dispone en un ángulo predeterminado relativo. La unidad 72 de giro y reangulación aplica los paneles 18 absorbentes en un ángulo predeterminado sobre las dos bandas 12, 14 elásticas continuas, que avanzan en la dirección de máquina, MD.

Corriente abajo de la unidad 72 de giro y reangulación, una cadena continua de piezas semielaboradas de productos sanitarios absorbentes se forma con los respectivos paneles 18 absorbentes dispuestos transversalmente con respecto a la dirección de máquina, MD. La cadena continua de piezas semielaboradas de productos se hace pasar a través de una unidad 74 de sujeción, que fija los paneles 18 absorbentes a las dos bandas 12, 14 elásticas continuas. De modo preferente, la fijación de los paneles 18 absorbentes a las dos bandas 12, 14 elásticas continuas se lleva a cabo por soldadura. A continuación, un dispositivo de plegado longitudinal pliega la cadena continua de piezas semielaboradas de producto a lo largo de un eje geométrico longitudinal central, para superponer las bandas 12, 14 elásticas continuas y, al mismo tiempo, plegar los paneles 18 absorbentes a lo largo de un eje geométrico longitudinal central. A continuación, una unidad 76 de corte y soldadura lleva a cabo las soldaduras 16 transversales, que unen entre sí las bandas 12, 14 elásticas, y corta las bandas 12, 14 en la dirección transversal entre dos líneas 16 de soldadura adyacentes entre sí para formar unos productos 10 sanitarios absorbentes individuales.

La Figura 5 ilustra esquemáticamente una forma de realización del ensamblaje 60 de soldadura para formar el patrón de soldadura que incluye las soldaduras 36 de anclaje y las soldaduras 38 de contención y guía, entre las bandas 32, 34 de cada banda 12, 14 elástica continua. El ensamblaje 60 de soldadura comprende un sonotrodo 64 que presenta una superficie 80 de soldadura encarada hacia una rueda 62 yunque. Una respectiva banda elástica continua (no mostrada en la Figura 5) está dispuesta para que pase entre el sonotrodo 64 y la rueda 62 yunque con los hilos 30 elásticos tensados. El sonotrodo 64 está provisto de una pluralidad de surcos 62 sobre la superficie 80 de soldadura, cada uno de los cuales recibe un hilo 30 elástico respectivo. Los surcos 82 tienen una anchura ligeramente mayor que el diámetro de los respectivos hilos 30 en estado tensado. La rueda 62 yunque presenta una pluralidad de formaciones circunferenciales de dientes 84, 86. En cada formación circunferencial, los dientes 84 alternan con los dientes 86. Los dientes 84 presentan unas superficies de cabeza provistas de unos surcos 88 situados en sentido longitudinal con los respectivos surcos 82 del sonotrodo 64. Los surcos 88 tienen una anchura mayor que el diámetro de los hilos 30 elásticos no tensados. Los dientes 86 presentan unas superficies de cabeza sin surcos. Durante la operación, cuando los dientes 86 se sitúan al mismo nivel que el sonotrodo 64, llevan a cabo unas soldaduras 36 de anclaje sobre las bandas 12, 14 elásticas separadas en la dirección transversal por una distancia ligeramente mayor que el diámetro de los hilos 30 elásticos tensados y esencialmente inferior al diámetro de los hilos elásticos no tensados. Cuando los dientes 84 se sitúan al mismo nivel que el sonotrodo 64, llevan a cabo las soldaduras 38 de contención y guía sobre las bandas 12, 14 elásticas, situadas en lados opuestos de cada hilo 30 elástico y separadas en la dirección transversal por una distancia igual o mayor que el diámetro de los hilos 30 elásticos no tensados. Los dientes 84, 86 son distribuidos sobre la superficie de la rueda 62 yunque para reproducir

un patrón de soldadura requerido con la alternancia requerida entre las soldaduras 36 de anclaje y las soldaduras 38 de contención y guía.

Por supuesto, sin merma del principio de la invención, los detalles de construcción y las formas de realización pueden modificarse ampliamente con respecto a las descritas e ilustradas, sin por ello apartarse del alcance de la invención según se define por las reivindicaciones que siguen.

5

10

REIVINDICACIONES

1.- Un procedimiento de fabricación de productos sanitarios absorbentes, que comprende las etapas de:

- la formación de una primera y segunda bandas (12, 14) elásticas continuas, que son amovibles en paralelo entre sí en una dirección de máquina (MD),

5 - la fijación de una pluralidad de paneles (18) absorbentes entre dichas primera y segunda bandas (12, 14) elásticas continuas, dispuestas en dirección transversal a la dirección de máquina (MD) y separadas en dicha dirección de máquina (MD).

en el que cada una de dichas bandas (12, 14) elásticas continuas está formada por un procedimiento que comprende las etapas de:

10 - la introducción continua de una pluralidad de hilos (30) elásticos tensados en dicha dirección de máquina (MD),

- la introducción continua de un par de bandas (32, 34) no elásticas dispuestas a los lados opuestos de dicha pluralidad de hilos (30) elásticos,

15 - la soldadura entre sí de dicho par de bandas (32, 34) no elásticas por medio de un patrón de soldadura que comprende unas soldaduras (36) de anclaje y / o unas soldaduras (38) de contención y guía, en el que las soldaduras (36) de anclaje comprenden unos pares de soldaduras (36) dispuestos en lados opuestos de un respectivo hilo (30) elástico que presenta unas respectivas superficies proximales encaradas hacia el respectivo hilo (30) elástico separadas por una distancia igual o mayor que el diámetro del hilo elástico no tensado, y en el que las soldaduras (38) de contención y guía, en el que las soldaduras (36) de anclaje comprenden unos pares de soldaduras (36) dispuestos en lados opuestos de un respectivo hilo (30) elástico que tiene unas respectivas superficies proximales encaradas hacia el respectivo hilo (30) elástico separadas por una distancia igual o mayor que el diámetro del hilo elástico no tensado.

25 2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende la etapa de la aplicación de elementos elásticos para las piernas (26) a dichos paneles (18) absorbentes por medio de un patrón de soldadura que comprende unas soldaduras de anclaje alternadas con unas soldaduras de contención y guía.

3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende las etapas de:

- la superposición de dichas bandas (12, 14) elásticas una sobre otra,

30 - la soldadura de dichas bandas (12, 14) elásticas entre sí en dirección transversal, en posiciones intermedias entre dichos paneles (18) absorbentes, y

- el corte transversal de dichas bandas (12, 14) elásticas.

4.- Aparato de fabricación de productos sanitarios absorbentes, que comprende:

35 - una primera y una segunda unidades (52) de formación de bandas elásticas, configuradas para formar unas respectivas bandas (12, 14) elásticas continuas, que son amovibles en paralelo entre sí en una dirección de máquina (MD),

- una unidad (66) de formación de paneles absorbentes configurada para formar una pluralidad de paneles (18) absorbentes dispuestos en una dirección transversal a la dirección de máquina (MD),

40 - una unidad (74) de sujeción configurada para fijar dicha pluralidad de paneles (18) absorbentes, separados en dicha dirección de máquina (MD), entre dicha primera y segunda bandas (12, 14) elásticas continuas,

en el que cada una de dichas primera y segunda unidades (52) de formación de bandas elásticas comprende:

- un dispositivo (54) de introducción configurado para introducir continuamente una pluralidad de hilos (30) elásticos tensados en dicha dirección de máquina (MD) y para introducir continuamente un par de bandas (32, 34) no elásticas dispuestas en lados opuestos de dicha pluralidad de hilos (30) elásticos,

45 - un ensamblaje (60) de soldadura para soldar dicho par de bandas (32, 34) no elásticas entre sí, por medio de un patrón de soldadura que comprende unas soldaduras (36) de anclaje y / o unas soldaduras (38) de contención y guía, en el que las soldaduras (36) de anclaje comprenden unos pares de soldaduras dispuestos en lados opuestos de un respectivo hilo (30) elástico que presenta unas superficies proximales encaradas hacia el hilo (30) elástico, separadas por una distancia menor que el diámetro del hilo (30) elástico no tensado, y en el que las soldaduras (38) de contención y guía comprenden unos pares de

soldaduras (38) dispuestos en lados opuestos de un respectivo hilo (30) elástico que presentan unas superficies proximales respectivas encaradas hacia el respectivo hilo (30) elástico separadas por una distancia igual o mayor que el diámetro del hilo (30) elástico no tensado.

5 5.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende un ensamblaje de aplicación para aplicar unos elementos elásticos para las piernas (26) a dichos paneles (18) absorbentes, que comprende un segundo ensamblaje (68) de soldadura configurado para formar un patrón de soldadura alrededor de dichos elementos elásticos para las piernas (26), que comprende unas soldaduras de anclaje alternadas con soldaduras de contención y guía.

6.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende:

10 - un dispositivo de plegado para la superposición de dichas bandas (12, 14) elásticas una sobre otra, y
- una unidad (76) de soldadura y corte para cortar dichas bandas (12, 14) elásticas continuas entre sí en dirección transversal en posiciones intermedias entre dichos paneles (18) absorbentes, y el corte transversal de dichas bandas (12, 14) elásticas.

7.- Un producto (10) sanitario absorbente que comprende:

15 - una primera y una segunda bandas (12, 14) de la cintura elásticas,
- un panel (18) absorbente que presenta unos extremos opuestos fijados a la primera y a la segunda bandas (12, 14) de la cintura elásticas, respectivamente

en el que cada una de dichas bandas (12, 14) elásticas comprende:

- una pluralidad de hilos (30) elásticos,
20 - un par de bandas (32, 34) no elásticas dispuestas sobre lados opuestos de dicha pluralidad de hilos (30) elásticos,
- en el que dichas bandas (32, 34) no elásticas están soldadas entre sí por un patrón de soldadura que comprende unas soldaduras (36) de anclaje y unas soldaduras (38) de contención y guía, en el que las soldaduras (36) de anclaje comprenden unos pares de soldaduras (36) dispuestas en lados opuestos de un
25 respectivo hilo (30) elástico, que presentan unas superficies proximales encaradas hacia el hilo (30) elástico, separadas por una distancia inferior al diámetro del hilo elástico no tensado, y en el que las soldaduras (38) de contención y guía comprenden unos pares de soldaduras (38) dispuestos en lados opuestos de un respectivo hilo (30) elástico, que presentan unas respectivas superficies proximales encaradas hacia el respectivo hilo (30) elástico, separadas por una distancia igual que el diámetro del hilo
30 elástico no tensado.

8.- Un producto (10) sanitario absorbente de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho panel (18) absorbente comprende unos elementos elásticos para las piernas (26) fijados a las bandas (22, 24) no elásticas de dicho panel (18) absorbente por medio de un patrón de soldadura que comprende unas soldaduras de anclaje alternadas con unas soldaduras de contención y guía.

35 9.- Un producto (10) sanitario absorbente de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichas bandas (12, 14) elásticas presentan unos respectivos extremos soldados entre sí.







