



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 346 683**

⑮ Int. Cl.:

**A41H 25/00** (2006.01)

**B29C 65/08** (2006.01)

**B29C 65/00** (2006.01)

**B29C 65/74** (2006.01)

⑫

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Número de solicitud europea: **06114931 .6**

⑯ Fecha de presentación : **02.06.2006**

⑯ Número de publicación de la solicitud: **1728443**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **06.12.2006**

⑭ Título: **Método para formar un ojal en un tejido.**

⑩ Prioridad: **03.06.2005 BE 2005/0280**

⑮ Titular/es: **BVBA Shadow Belgium**  
**Ovenstraat 12**  
**8800 Roeselare, BE**

⑮ Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.10.2010**

⑯ Inventor/es: **Lampe, Dominique**

⑮ Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.10.2010**

⑯ Agente: **Durán Moya, Carlos**

ES 2 346 683 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

Método para formar un ojal en un tejido.

La presente invención de refiere en primer lugar a un método para producir un ojal en un tejido en el que se ha formado una abertura en dicho tejido por medio de un tratamiento con soldadura por ultrasonidos, después de lo cual se funden los bordes de esta abertura para formar el ojal. En segundo lugar, la presente invención se refiere asimismo a un dispositivo para formar un ojal en un tejido.

El documento FR-A-2 079 944 da a conocer un método y un dispositivo para formar ojales, según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 5.

Hasta la fecha han existido dos modos conocidos para formar ojales en un tejido. En un primer modo, antes que nada, debe marcarse en el tejido la posición donde debe estar situado el ojal y la longitud del ojal, después de lo cual se cose el ojal en el tejido. A continuación, se forma la abertura del ojal en la zona cosida. En un segundo modo, antes que nada, debe marcarse en el tejido la posición donde debe estar situado el ojal y la longitud del ojal, después de lo cual se forma la abertura en el tejido por medio de una cuchilla u hoja. Para impedir el deshilachado, se cosen a continuación por sus lados las aberturas que se han realizado.

El inconveniente de formar ojales de este modo es que se precisa mucho trabajo.

En el campo de la decoración de ventanas, se hace una amplia utilización de cortinas, por ejemplo, estores, visillos, cortinas forradas, etc. Para que las cortinas puedan colgar de forma correcta, se disponen uno o varios túneles en el tejido, prolongados en toda la anchura de la cortina. Por ejemplo, en el caso de los estores, en toda la altura de la cortina están dispuestos varios túneles a la misma distancia uno de otro o a distancias diferentes.

Se confeccionan refuerzos en dichos túneles, por ejemplo en forma de una tira de plomo, varillas (o nervios) de refuerzo, etc.

Las cortinas para ducha dotadas de refuerzos de este tipo pueden ser también utilizadas para proteger duchas.

Las cortinas de alta calidad deben permitir que los refuerzos sean desmontados de la cortina de un modo rápido y sencillo, de manera que los refuerzos puedan ser sustituidos, por ejemplo, cuando se desgastan o se rompen o cuando deben limpiarse las cortinas. Esto último es importante en particular en el caso de los estores, en los cuales se utilizan principalmente varillas de refuerzo.

Para permitir que los refuerzos sean desmontados de la cortina de un modo sencillo, es conocida la disposición de un ojal, por lo menos, en uno de los extremos de cada túnel, preferentemente en la parte inferior.

La formación de ojales en un túnel de una cortina de la forma manual tradicional descrita anteriormente, es decir mediante cosido, tiene el inconveniente de que los ojales no siempre están suficientemente centrados y que los ojales de una serie de túneles no están siempre alineados entre sí.

El objetivo de la invención es dar a conocer un método y un dispositivo con el que es posible formar un ojal en un tejido de un modo sencillo y rápido, que no requiere marcado adicional y que, además, los ojales están siempre dispuestos en la posición correcta

en los túneles.

El objetivo de la invención se consigue por una parte dando a conocer un método para producir un ojal en un tejido, en el que se forma una abertura en el tejido por medio de un tratamiento con soldadura por ultrasonidos, después de lo cual se funden los bordes de la abertura para formar el ojal. La invención se caracteriza porque en primer lugar se forma, por lo menos, un túnel en el tejido después de lo cual se forma el ojal en dicho túnel. Como resultado de ello, se obtiene un ojal en el tejido de un modo sencillo y rápido que no requiere marcado adicional ni cosido adicional.

En el método según la presente invención, se lleva a cabo la operación de soldadura por ultrasonidos, por medio de un dispositivo de soldadura por ultrasonidos que comprende un "sonotrode" o sonotrodo y un yunque en el cual está dispuesto un mandril, estando previsto el mandril para formar la abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que ha sido formada.

El mandril está previsto que se prolongue, por lo menos parcialmente, en dicho túnel.

En un método más preferente según la invención, un tejido que comprende en la composición de 0 a 10% de material plástico, preferentemente poliéster, está tratado con un aditivo que comprende material plástico antes de llevar a cabo el tratamiento de soldadura por ultrasonidos. Esto hace posible que todos los tejidos, es decir, los que están compuestos totalmente de algodón, seda natural y similares, y los compuestos con una capa (0 a 10%) de material plástico (poliéster) puedan ser dotados de ojales utilizando un método según la presente invención. Antes de llevar a cabo el tratamiento de soldadura por ultrasonidos, se inyectará al tejido una mezcla de metacrilato de metilo y de propil/glicol monometilo. Otra forma más preferente de tratar tejidos de este tipo consiste en disponer en primer lugar una banda transparente de poliuretano, poliéster o poliamida sobre el tejido y llevar a cabo a continuación el tratamiento de soldadura por ultrasonidos.

Preferentemente, dicho tejido es una cortina que está dotada de uno o varios túneles, con un refuerzo dispuesto en los túneles. Más particularmente, la cortina es un estor en el que pueden estar dispuestas varillas de refuerzo en uno o varios túneles.

Por otra parte, el objetivo de la invención se alcanza mediante un dispositivo para la formación de un ojal en un tejido, estando el dispositivo dotado de un dispositivo de ultrasonidos para formar una abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que se ha formado, para formar el ojal. El dispositivo, según la presente invención, está caracterizado porque el dispositivo de ultrasonidos está dotado de un sonotrode y un yunque en el que está dispuesto un mandril, estando dispuesto el mandril con el objeto de formar la abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que se ha formado, y porque las dimensiones del mandril son tales que se prolonga, por lo menos parcialmente, en un túnel formado en el tejido.

En una realización preferente, para formar la abertura en el tejido, el mandril está dotado de un borde superior, y para fundir los bordes de la abertura que se ha formado, en una realización más preferente del dispositivo, el mandril está dotado de dos superficies en bisel. Además la superficie de contacto del sonotrode está diseñada de modo que sea plana en una rea-

lización más particular. En una realización preferente, el borde superior junto con las superficies en bisel solamente se prolongan sobre una parte del mandril, y además la posición y la longitud del borde superior determinan la posición y la longitud del ojal.

La anchura del mandril coincide con el diámetro del túnel y preferentemente es, por lo menos, de 15 mm.

En particular, el dispositivo está previsto con el objetivo de llevar a cabo un método según una de las reivindicaciones 1 a 4.

Para explicar adicionalmente las propiedades de la presente invención y para mostrar ventajas adicionales y detalles de la misma, a continuación sigue una descripción más detallada del método según la invención. Quedará claro que nada en la descripción siguiente puede ser interpretado como una limitación del ámbito de protección de la presente invención, tal como se establece mediante las reivindicaciones.

Esta descripción hace referencia a los dibujos adjuntos mediante numerales de referencia. En los dibujos:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de soldadura por ultrasonidos para formar un ojal en un túnel de un estor;
- la figura 2 muestra una sección transversal de un dispositivo de soldadura por ultrasonidos;
- la figura 3 muestra una vista de un yunque de un dispositivo de soldadura por ultrasonidos, dotado de un mandril;
- la figura 4 muestra una sección transversal a través del mandril según la línea A-A.

Las cortinas deben tener la opción de desmontar los refuerzos tales como, por ejemplo, las varillas de refuerzo de la cortina, de un modo sencillo y rápido.

Para desmontar las varillas de refuerzo de la cortina, mencionadas anteriormente, de un modo sencillo, es conocido disponer un ojal, por lo menos, en uno de los extremos de cada túnel, preferentemente en la parte inferior. Con el método y el dispositivo según la invención, es posible actualmente formar un ojal en un tejido de un modo rápido y sencillo, preferentemente en una cortina dotada de uno o varios túneles que se extienden por toda la anchura de la cortina.

En el método según la invención, se forma una abertura en el tejido por medio de un tratamiento de soldadura por ultrasonidos, después de lo cual se funden los bordes de esta abertura con el objeto de formar el ojal. El tratamiento de soldadura por ultrasonidos se lleva a cabo por medio de un dispositivo de soldadura por ultrasonidos (1) tal como se muestra en las figuras 1 y 2.

Durante la soldadura por ultrasonidos, se convierte la tensión de la red a 220 V y 50/60 Hz en una tensión alterna de la frecuencia deseada (por ejemplo 20.000 Hz). Esta tensión alterna es suministrada a un convertidor (elemento vibratorio), que convierte la onda eléctrica en una vibración mecánica. Para transmitir las vibraciones, el dispositivo (1) de soldadura por ultrasonidos comprende un sonotrodo. Además, el dispositivo de soldadura (1) comprende asimismo un yunque (3) en el que está dispuesto un mandril (5). El mandril (5), tal como se muestra en las figuras 1 y 3, está situado sobre una pieza de soporte (4) del yunque (3).

El mandril (5) está dispuesto con el objetivo de formar la abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que se ha formado. Para formar la abertura en el tejido, el mandril (5) está dotado de un borde superior (6), y para fundir los bordes de la abertura que se ha formado, el mandril (5) está dotado de dos superficies con bisel (7), (8).

Con el objeto de realizar a continuación un ojal en el túnel de una cortina, se sitúa el mandril (5) del dispositivo (1) de soldadura en el túnel de la cortina, correspondiéndose la anchura del mandril (5) con el diámetro del túnel. A continuación, se desliza el sonotrodo sobre el tejido de la cortina. Cuando la superficie plana de contacto del sonotrodo toca el tejido, este último es empujado contra el borde superior (6). Se genera calor y se forma una abertura con una longitud correspondiente a la longitud (L) del borde superior (6). El sonotrodo (3) se desliza hacia adelante y comprime los bordes de la abertura que se ha formado sobre las dos superficies con bisel (7), (8) con el resultado de que los bordes se funden. Una vez fundidos los bordes el sonotrodo retrocede de nuevo hacia atrás.

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Método para producir un ojal en un tejido, en el que se forma una abertura en el tejido por medio de un tratamiento de soldadura por ultrasonidos después de lo cual se funden los bordes de esta abertura para formar el ojal, en el que la operación de soldadura por ultrasonidos se lleva a cabo por medio de un dispositivo de soldadura por ultrasonidos que comprende un sonotrodo (2) y un yunque (3),

**caracterizado** porque

en primer lugar se forma, por lo menos, un túnel en el tejido, después de lo cual se forma el ojal en dicho túnel, y porque está dispuesto un mandril (5) sobre el yunque (3), estando dispuesto el mandril (5) para formar la abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que ha sido formada, y porque el mandril (5) está previsto que se extienda, por lo menos parcialmente, dentro del túnel formado en el tejido.

2. Método, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque un tejido que comprende de 0 a 10% de material plástico en su composición, es tratado con un aditivo que comprende material plástico, antes de llevar a cabo el tratamiento de soldadura por ultrasonidos.

3. Método, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho tejido es una cortina que está provista de uno o varios túneles, con un refuerzo dispuesto en los túneles.

4. Método, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la cortina es un estor en el que están dis-

puestas varillas de refuerzo en uno o varios túneles.

5. Dispositivo para formar un ojal en un tejido, estando dotado el dispositivo de un dispositivo ultrasonico (1) para formar una abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que se ha formado, para formar el ojal, en el que el dispositivo de ultrasonidos (1) está dotado de un sonotrodo (2) que tiene una superficie de contacto y un yunque (3), **caracterizado** porque en el yunque (3) está dispuesto un mandril (5), estando dispuesto el mandril (5) con el objeto de formar la abertura en el tejido y fundir los bordes de la abertura que se ha formado, y porque las dimensiones del mandril (5) son tales que se extiende, por lo menos parcialmente, dentro del túnel formado en el tejido.

6. Dispositivo, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el mandril (5) está dotado de un borde superior (6) para formar la abertura en el túnel formado en el tejido.

7. Dispositivo, según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque el mandril (5) está dotado de dos superficies en bisel (7, 8) para fundir los bordes de la abertura que se ha formado.

8. Dispositivo, según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque la superficie de contacto del sonotrodo (2) del dispositivo de soldadura por ultrasonidos está diseñada para ser plana.

9. Dispositivo, según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado** porque el dispositivo está previsto para llevar a cabo el método según una de las reivindicaciones 1 a 4.

35

40

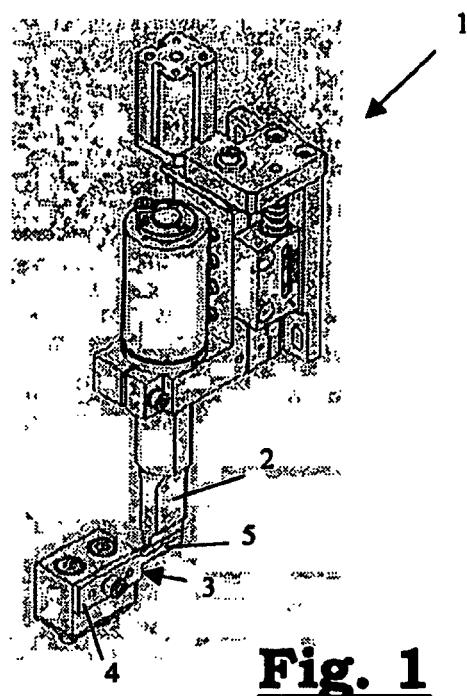
45

50

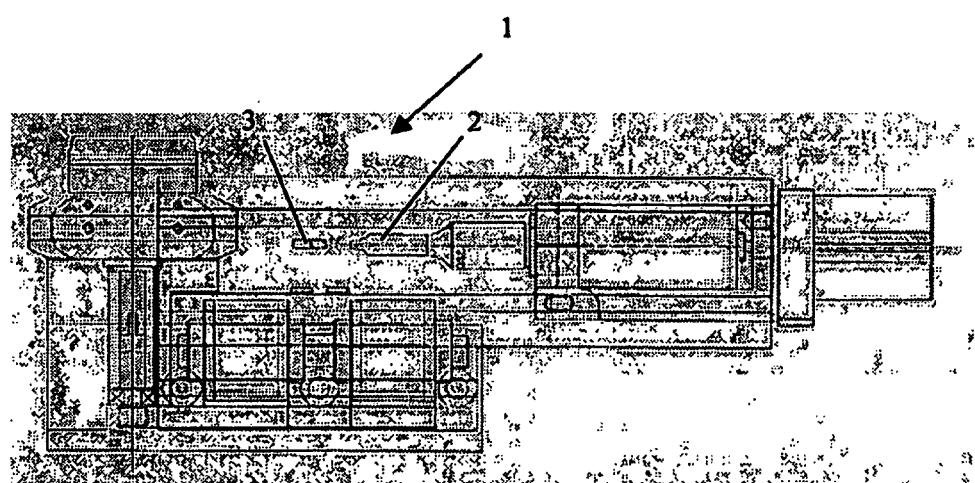
55

60

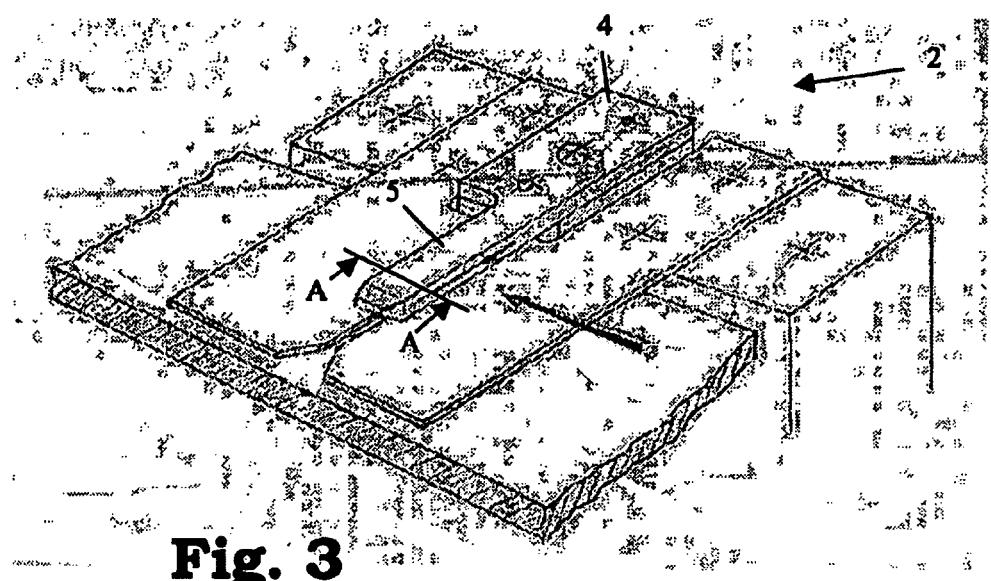
65



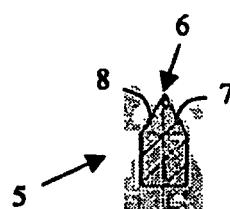
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**