



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 718**

51 Int. Cl.:
A61B 19/02 (2006.01)
G01K 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08862915 .9**
96 Fecha de presentación : **17.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2229120**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2010**

54 Título: **Recubrimiento de lámina tubular para aparatos médicos.**

30 Prioridad: **19.12.2007 DE 10 2007 061 805**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.06.2011

73 Titular/es: **UDO HEISIG GmbH**
Hermann-Oberth-Strasse 17
85640 Putzbrunn, DE

72 Inventor/es: **Heisig, Udo**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 361 718 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

Recubrimiento de lámina tubular para aparatos médicos

La invención se refiere a un recubrimiento de lámina tubular para aparatos médicos de ultrasonidos del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 En muchos aparatos en el sector médico, por ejemplo, en aparatos de ultrasonidos, estos aparatos están unidos con dispositivos de control y de valoración a través de mangueras y/o cables alargados. Tanto los aparatos, como también las mangueras y/o cables deben proveerse de recubrimientos estériles. Con esta finalidad se conoce la utilización de recubrimientos de láminas tubulares que están encajados o plegados telescópicamente antes del uso con un así denominado plegamiento telescópico a una longitud muy corta. El extremo abierto del recubrimiento de lámina tubular
10 puede estar fijado en un anillo de retención, que al mismo tiempo se utiliza para la recepción de la lámina tubular acortada en su longitud antes del uso. Otra posibilidad consiste en guardar el plegamiento telescópico en un manguito de cartón reforzado o similares, que al mismo tiempo sirve como ayuda de apertura. Los recubrimientos de láminas tubulares de este tipo se conocen de múltiples variantes. No obstante, en cada una de estas posibilidades existe el problema de que el aparato médico no está fijado dentro del recubrimiento de lámina tubular. En todo momento se puede deslizar saliéndose de la lámina, o se puede desplazar respecto a esta. Esto es válido en particular en el caso
15 de aparatos de ultrasonidos, en los que entre la superficie de contacto del aparato y la lámina tubular se aplica un gel a fin de permitir la transmisión uniforme de señales.

- Por el documento DE 90 12 429 U1 se conoce un recubrimiento de lámina tubular para un aparato médico de ultrasonidos con una lámina tubular acortada por un plegamiento telescópico, que presenta una porción final abierta y una cerrada y un lado estéril y uno no estéril. La porción final cerrada forma en el estado plegado de la lámina tubular
20 en el lado no estéril un tipo de bolsillo en el que puede verterse un gel de ultrasonidos u otro medio de acoplamiento antes de la introducción del aparato de ultrasonidos, para conseguir un buen acoplamiento del aparato de ultrasonidos con la lámina tubular y su lado estéril. La utilización de medios de acoplamiento requiere mucho tiempo y exige una limpieza posterior del aparato de ultrasonidos.

- 25 Además, del documento EP 1619 527 A1 se conoce una funda de protección para un catéter de fibra óptica, el cual presenta un final que está cerrado por una ventana óptica. La ventana óptica está hecha de un material de gel sólido que al ejercer presión el catéter puede mostrar un efecto de adherencia. Un aparato de ultrasonidos presenta al menos una mayor superficie activa que un catéter óptico de forma que, aparte de la amortiguación demasiado grande de las oscilaciones de ultrasonidos en el material de gel, no se podría conseguir una fuerza de adherencia suficiente y una
30 transmisión uniforme del sonido a través de toda la superficie activa del aparato de ultrasonidos con un material de gel semejante.

La invención tiene el objetivo de crear un recubrimiento de lámina tubular para un aparato médico de ultrasonidos, que permita con estructura sencilla una manipulación mejorada y una buena transmisión del sonido.

Este objetivo se resuelve por las características indicadas en la reivindicación 1.

- 35 Se crea un recubrimiento de lámina tubular que en su porción final cerrada presenta una superficie adhesiva en forma de una lámina adhesiva muy fina que se adhiere por ambos lados, en la que se fija el aparato médico con la superficie acústica. Esta lámina adhesiva sirve además también como medio de transmisión, de forma que no se necesita un gel adicional entre el cabezal de ultrasonidos y la lámina tubular. La lámina adhesiva está configurada de manera que en el caso de pliegues existentes se permita una separación posterior de la lámina adhesiva del aparato y/o un tensado
40 subsiguiente de la lámina. Una lámina adhesiva semejante puede utilizarse tanto en un plegamiento telescópico sencillo, como también en una lámina tubular que se guarda en un anillo de retención, o un plegamiento telescópico que presenta un manguito de cartón como dispositivo de apertura, o una bolsa con anchura y longitud cualesquiera.

- La lámina adhesiva se sitúa en el lado no estéril del recubrimiento de lámina tubular. La lámina adhesiva presenta preferiblemente muescas en sus borde, a través de las que se permite una formación de pliegues de la lámina tubular
45 al utilizarla para aparatos médicos con superficie de contacto curvada, de forma que se consigue una contacto) liso de la lámina tubular.

Configuraciones y ampliaciones ventajosas de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

Una forma de realización de la invención se explica más en detalle a continuación mediante los dibujos.

En los dibujos muestran:

- 50 Figura 1 una vista del recubrimiento de lámina tubular,

Figura 2 una representación en sección del recubrimiento de lámina tubular,

Figura 3 una vista del recubrimiento de lámina tubular con aparato médico fijado,

Figura 4 una vista del recubrimiento de lámina tubular con aparato médico introducido parcialmente,

Figura 5 una segunda vista del recubrimiento de lámina tubular con aparato médico introducido parcialmente,

Figura 6 una tercera vista del recubrimiento de lámina tubular con aparato médico introducido parcialmente,

5 Figura 7 una vista del recubrimiento de lámina tubular con aparato médico introducido completamente,

Figura 8 diferentes formas de la lámina adhesiva.

En la figura 1 se muestra un recubrimiento de lámina tubular que está acortado con un plegamiento telescópico (figura 2). En el extremo 2 del recubrimiento de lámina tubular, que no se sitúa en el plegamiento telescópico, está presente una superficie adhesiva en forma de una lámina adhesiva 3 que se adhiere por ambos lados, en la que se fija la superficie de contacto de un aparato médico 4. El plegamiento telescópico puede situarse también en un medio auxiliar de introducción de cartón 6. La abertura del plegamiento telescópico se designa a través de una etiqueta de flechas 5. Ésta es necesaria para sujetar el recubrimiento de lámina tubular durante la introducción del aparato médico.

La figura 2 muestra una representación en sección entre los puntos A – A de la figura 1. El recubrimiento de lámina tubular, según puede verse aquí, está acortado por un plegamiento telescópico 1. En el extremo 2 está aplicada la lámina adhesiva 3 en el lado no estéril.

En la figura 3 se fija el aparato 4 médico 4 en la lámina adhesiva 3. El aparato médico es preferentemente un aparato de ultrasonidos. El tamaño de la lámina adhesiva 3 puede variar en función del aparato médico utilizado. Se prefiere que la lámina adhesiva 3 presente muescas en la zona de borde. En el caso de aparatos médicos con superficie de contacto curvada, por ejemplo, los cabezales de ultrasonidos, así se evita que la lámina adhesiva 3 se abombe junto con la lámina tubular en los bordes de la superficie de contacto. Las muescas pueden presentar formas diferentes. En la figura 8 se muestran diferentes formas para las láminas adhesivas. Así la figura 8a muestra una muesca triangular, la figura 8b una muesca trapezoidal y la figura 8c una muesca ondulada. No obstante, también pueden concebirse otras formas mientras que al descansar en una superficie curvada no aparezca un abombamiento de la lámina adhesiva 3. La lámina adhesiva 8 está entallada preferentemente de forma triangular, ya que de esta manera puede aparecer la mayor curvatura posible. No obstante, también puede concebirse una lámina adhesiva 3 esencialmente rectangular, según se muestra en la figura 8d. Las muescas permiten que el material de la lámina tubular situado bajo las muescas pueda deformarse fácilmente, ya que en estos puntos no se da un refuerzo de material a través de la lámina adhesiva.

Si el aparato 4 médico no se coloca correctamente sobre la lámina adhesiva 3 o en este caso se forman burbujas o pliegues, y es deseable corregir esto por tensado subsiguiente de la lámina o separación y nueva colocación del aparato 4 médico. No obstante, si se utiliza una lámina adhesiva que presenta un comportamiento de adherencia uniforme en ambos lados, es decir, que la unión con el aparato médico y la unión con la lámina tubular presentan la misma intensidad, en este caso podría separarse la lámina adhesiva 3 de la lámina tubular en lugar de del aparato 4 médico. Por ello se utiliza preferiblemente una lámina adhesiva 3 que presenta un comportamiento de adherencia con diferente intensidad.

35 Preferentemente la lámina adhesiva 3 presenta un comportamiento de adherencia de 60 a 40.

En la figura 4 puede verse que el aparato 4 médico, que está fijado en la lámina adhesiva 3, se introduce en el plegamiento telescópico 1. Mediante la fijación en la abertura 2 del plegamiento telescópico con la ayuda de la lámina adhesiva 3 se puede introducir el aparato 4 médico en el plegamiento telescópico, sin que sea necesaria una sujeción adicional del recubrimiento de lámina tubular en el aparato médico. Si el aparato médico se sitúa completamente en el plegamiento telescópico, no se puede deslizar más gracias a la adherencia en la lámina adhesiva. A fin de fijar un cable del aparato médico dentro del recubrimiento de lámina tubular, en la zona del recubrimiento de lámina tubular pueden estar presentes bandas adhesivas.

A continuación se describe la utilización exacta del recubrimiento de lámina tubular.

En primer lugar se fija el aparato no estéril en la lámina adhesiva, después de que se ha retirado una lámina de protección no mostrada de ésta. Una persona estéril ase en la porción final cerrada en la abertura tubular, según puede verse en la figura 5, y presiona la lámina adhesiva sobre el aparato médico que se sujeta por una persona no estéril. A continuación la persona no estéril toma el extremo abierto del recubrimiento de lámina tubular en la etiqueta de introducción 5 y estira la manguera a lo largo del cable del aparato médico (figura 6). La persona estéril mantiene el aparato médico por el recubrimiento de lámina tubular. El aparato no estéril están ahora embalado de forma estéril y puede llevarse a cabo una exploración de forma estéril. El cable puede fijarse ahora tanto en la zona estéril, como también en la zona no estéril por bandas adhesivas correspondientes (figura 7).

Aunque anteriormente se ha descrito una lámina adhesiva 3 separada, de igual manera es posible aplicar el material autoadhesivo con los contornos mostrados en la figura 8 directamente sobre la lámina tubular, por ejemplo, por un procedimiento de presión, y recubrirlo mediante una lámina de protección.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Recubrimiento de lámina tubular para un aparato médico de ultrasonidos, con una lámina tubular acortada por un plegamiento telescópico (1), que presenta una porción final abierta y una cerrada y un lado estéril y uno no estéril, **caracterizado porque** el recubrimiento de lámina tubular presenta una lámina adhesiva (3) para la fijación del aparato de ultrasonidos (4) en un lado exterior de la porción final (2) cerrada en el lado no estéril, de manera que el aparato de ultrasonidos se fija a la lámina adhesiva (3) con su superficie acústica, la lámina adhesiva (3) sirve como medio de transmisión del sonido y la fuerza de adherencia de la lámina adhesiva (3) en el lado de lámina tubular es mayor que la fuerza de adherencia de la lámina adhesiva (3) en el lado del aparato de ultrasonidos.
- 10 2.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 1, en la que la relación de la fuerza de adherencia de la lámina adhesiva (3) en el lado de lámina tubular respecto a la fuerza de adherencia de la lámina adhesiva en el lado del aparato de ultrasonidos es una relación de 60 a 40.
- 3.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la lámina adhesiva (3) presenta muescas al menos en una parte de su zona de borde.
- 4.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 3, **caracterizado porque** las muescas son triangulares.
- 15 5.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 3, **caracterizado porque** las muescas son trapezoidales.
- 6.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 3, **caracterizado porque** las muescas son onduladas.
- 7.- Recubrimiento de lámina tubular según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la lámina adhesiva (3) presenta una forma rectangular.
- 20 8.- Recubrimiento de lámina tubular según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la lámina adhesiva está formada por material autoadhesivo aplicado directamente sobre la lámina tubular.
- 9.- Recubrimiento de lámina tubular según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el recubrimiento de lámina tubular presenta un dispositivo de apertura (5) en el que está fijada la porción final abierta de la lámina tubular.
- 10.- Recubrimiento de lámina tubular según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la lámina tubular está acortada por un plegamiento en zigzag.
- 25 11.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 9, en el que la abertura de introducción de la lámina tubular está reforzada por un manguito de cartón (6).
- 12.- Recubrimiento de lámina tubular según la reivindicación 8, en el que la abertura de introducción de la lámina tubular está reforzada por un anillo.

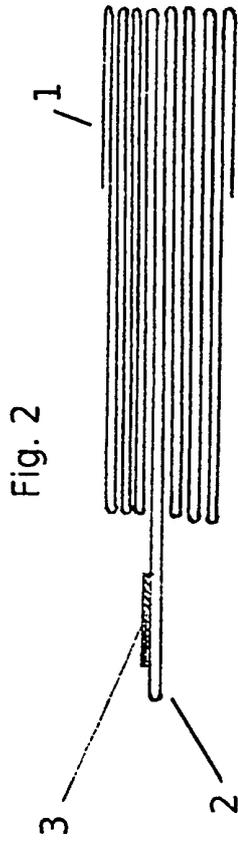


Fig. 2

Representación en sección A A

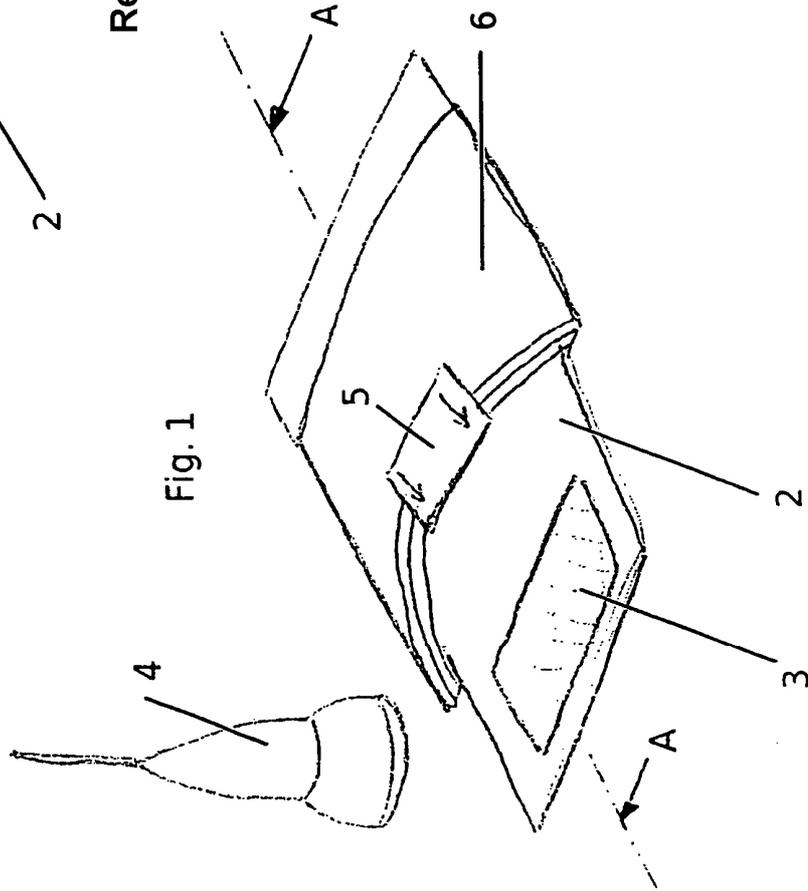


Fig. 1

Fig. 4

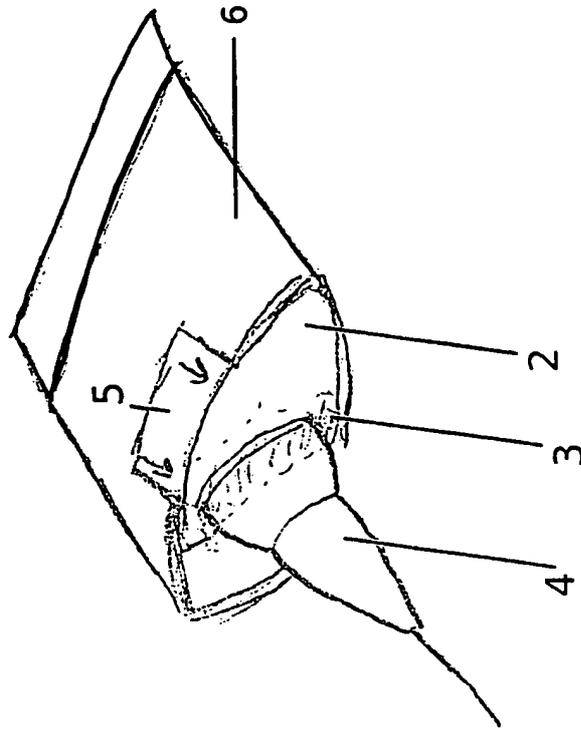
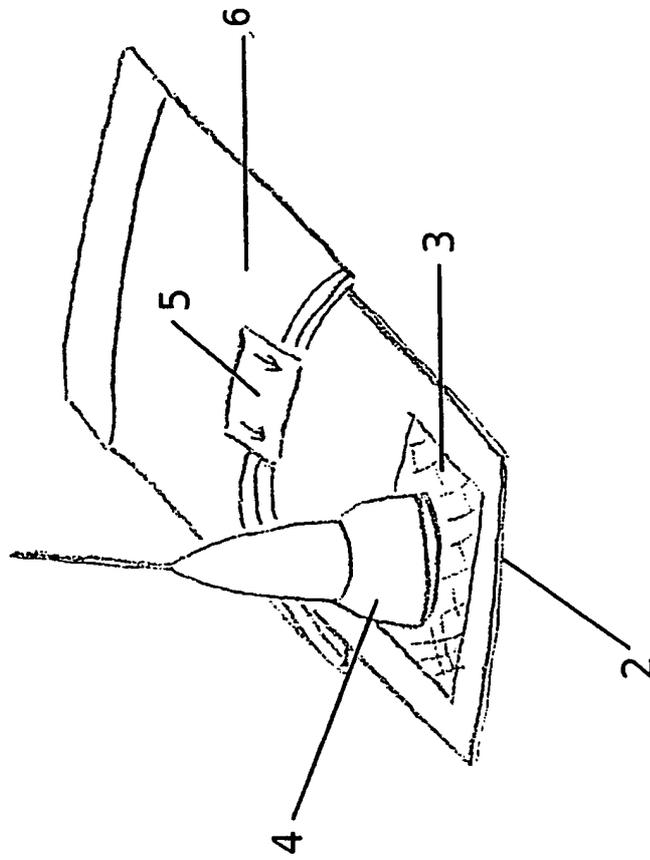


Fig. 3



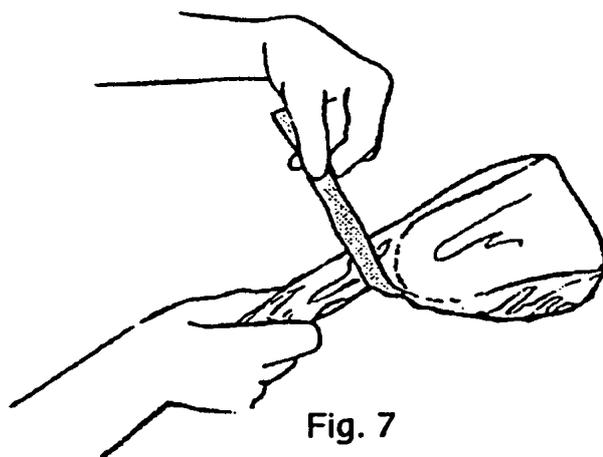
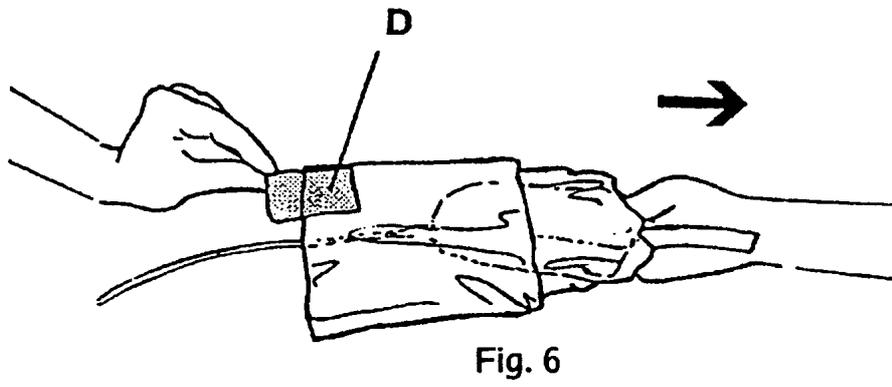
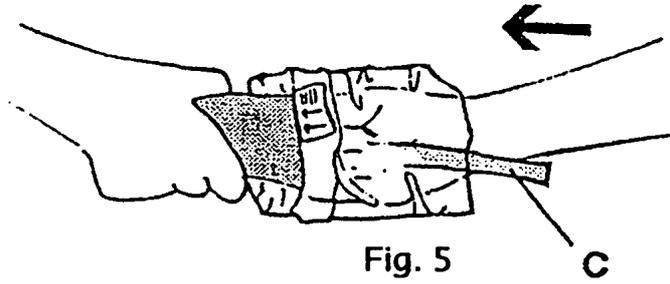


Fig. 8

