



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 350 227**

51 Int. Cl.:
A61B 19/08 (2006.01)
A61B 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05447256 .8**
96 Fecha de presentación : **18.11.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1787599**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54 Título: **Cubierta para envolver un instrumento quirúrgico.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.01.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.01.2011

73 Titular/es: **N.V. HOSTE INDUSTRIES**
Kortrijkstraat 52
9800 Deinze, BE

72 Inventor/es: **Van den Heede, Therese y**
Hoste, Bernard

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 350 227 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).

CUBIERTA PARA ENVOLVER UN INSTRUMENTO QUIRÚRGICO**DESCRIPCIÓN****Campo técnico**

5 La presente invención se refiere al campo de los instrumentos médicos, particularmente a instrumentos quirúrgicos, y más particularmente a una cubierta elástica para envolver dicho instrumento quirúrgico y un método para fabricar tal cubierta.

10

Antecedentes

La cirugía moderan requiere una exposición adecuada de la zona quirúrgica para proporcionar un acceso físico y visual suficiente a los órganos. Esto se logra habitualmente mediante el uso de retractores manuales o de autosujeción comprendidos por una zona de hoja para enganchar el tejido en el punto de incisión, medios de retención y un vástago, que conecta la hoja a los medios de retención. Las hojas del retractor se proporcionan en una pluralidad de formas y tamaños dependiendo del procedimiento quirúrgico que vaya a realizarse. También hay una pluralidad de medios de retención, que varían desde dispositivos de autosujeción hasta mangos, cuyas numerosas formas se han dictado por las preferencias de los ayudantes y enfermeros de quirófano.

25 Los retractores quirúrgicos están fabricados generalmente de acero inoxidable debido a su resistencia y su posibilidad para esterilizarse. Los retractores son por tanto extremadamente duros y se vuelven muy resbaladizos cuando entran en contacto con sangre y otros fluidos corporales durante los procedimientos quirúrgicos. Esta dureza también da como resultado a menudo daños del tejido y hematomas debidos a la presión que debe ejercerse durante la retracción de estos tejidos. El acero inoxidable también es térmicamente muy conductor y rápidamente absorbe el calor del tejido con el que entra en contacto, dando como resultado a menudo la lesión del tejido. Una desventaja adicional de los retractores de acero inoxidable convencionales es que sus superficies reflectantes producen deslumbramiento

bajo la elevada iluminación típica durante los procedimientos quirúrgicos.

Otro problema es que los mangos del retractor también pueden volverse resbaladizos durante su uso y puede ser difícil
5 sujetarlos. También son muy incómodos debido a su dureza.

En un esfuerzo por reducir algunas de estas muchas desventajas de los retractores de acero inoxidable, los enfermeros a menudo envuelven los retractores con gasa, que entonces se mantiene en su sitio con cinta o gomas elásticas.

10 Alternativamente, el documento US 5.709.646 por ejemplo da a conocer cubiertas de retractores quirúrgicos, que pueden aplicarse sin el uso de cinta o similar.

El documento de patente US 6.594.971 da a conocer una envoltura para alojar un endoscopio durante un procedimiento de
15 esterilización y su almacenamiento estéril posteriormente. El preámbulo de la reivindicación 1 se basa en este documento.

El documento de patente WO 96/25875 da a conocer una cubierta para envolver un laringoscopio que comprende una funda elástica que sustancialmente se adapta a la superficie exterior
20 del laringoscopio.

El documento de patente US 4.972.825 da a conocer una cubierta de laringoscopio que tiene un cuerpo con un interior hueco para alojar un laringoscopio; en la que el cuerpo comprende un primer extremo cerrado, un segundo extremo abierto
25 y una estructura de cierre para cerrar el segundo extremo del cuerpo.

Las cubiertas dadas a conocer son adecuadas para cubrir o bien la parte de hoja de un instrumento o bien el extremo de mango de instrumentos manuales.

30 Sin embargo, un problema asociado con el uso de este tipo de envolturas es que la aplicación de las envolturas sobre los instrumentos requiere mucho tiempo. Generalmente un enfermero tiene que cortar las envolturas hasta un tamaño adecuado, coser la envoltura hasta una configuración adecuada y a veces también
35 esterilizar la envoltura antes de aplicarla al instrumento. Además, a veces el envolver los instrumentos con las envolturas requiere realizarse en condiciones estériles.

Otro problema es que los tipos de envolturas descritos anteriormente para instrumentos quirúrgicos pueden provocar complicaciones si se separa la envoltura y cae dentro de la cavidad del cuerpo. Otro problema de tales envolturas es que
5 generalmente carecen de suficiente capacidad de estiramiento para cubrir eficaz y perfectamente los instrumentos, lo que dificulta un uso adecuado de los instrumentos.

La presente invención pretende proporcionar una solución para al menos algunos de los problemas mencionados
10 anteriormente.

Más en particular, la presente invención pretende proporcionar una envoltura de cubierta, que sea particularmente adecuada para cubrir por completo un instrumento quirúrgico.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una
15 envoltura de cubierta que pueda estirarse adecuada y perfectamente sobre todo el instrumento y que muestre suficiente capacidad de estiramiento sobre toda la superficie del instrumento.

20 **Sumario**

La presente invención enseña una funda elástica desechable novedosa que puede fijarse sobre toda la superficie de instrumentos quirúrgicos tales como retractores quirúrgicos para reducir la posibilidad de que el instrumento resbale en la
25 cavidad del cuerpo, reducir el traumatismo del tejido y reducir el deslumbramiento. Más en particular, la presente invención se refiere a una cubierta para envolver un instrumento quirúrgico manual antes de un proceso de esterilización, que comprende: una funda elástica sustancialmente tubular dotada de una abertura
30 para la inserción de dicho instrumento quirúrgico, funda que está dimensionada de manera adecuada para envolver esencialmente por completo dicho instrumento quirúrgico, y un elemento de cubierta que está unido a un extremo de dicha funda tubular y que puede cubrir dicha abertura de dicha funda tubular, según la
35 reivindicación 1.

En otro aspecto, la invención se refiere al uso de una cubierta según la invención para envolver un instrumento quirúrgico, según las reivindicaciones 14 y 15.

5 La presente cubierta permite reducir la posibilidad de resbalamiento de los instrumentos quirúrgicos durante su uso y mejora en gran medida el manejo de los instrumentos. Además como la presente cubierta es elástica y adecuada para envolver por completo los instrumentos quirúrgicos, cubre de manera perfecta e íntima el instrumento y proporciona suficiente capacidad de
10 estiramiento sobre toda la superficie del instrumento. Como tal, el material tiene una capacidad de estiramiento suficiente como para estirarse perfectamente sobre las diferentes anchuras y longitudes de los instrumentos sin producir pliegues o arrugas, lo que podría dificultar el uso correcto del instrumento
15 quirúrgico. Otra ventaja de proporcionar una cubierta que se envuelve sobre toda la superficie de un instrumento quirúrgico es que se reducen significativamente los problemas con respecto a la caída de la cubierta o partes de la misma dentro de la cavidad del cuerpo.

20 En otro aspecto, la presente invención proporciona una cubierta fabricada de manera que la cubierta es elástica y lisa y no muestra irregularidades, arrugas o costuras cuando se aplica sobre un instrumento quirúrgico. Más en particular, la invención se refiere a un método para fabricar una cubierta para
25 envolver un instrumento quirúrgico según la reivindicación 13, que comprende las etapas de:

- a) proporcionar una funda elástica sustancialmente tubular que tiene extremos laterales abiertos;
- b) cerrar el extremo lateral superior de la funda tubular
30 obtenida en la etapa a) mediante cosido;
- c) volver la funda tubular obtenida en la etapa b) del revés;
- d) realizar una abertura lateral en el extremo lateral inferior de la funda tubular obtenida en la etapa c);
- 35 e) cerrar el extremo lateral inferior de la funda tubular obtenida en la etapa d) mediante cosido;

f) proporcionar un elemento de cubierta, del que la parte superior está cerrada y del que la base se dota de un extremo abierto, y

5 g) unir la parte superior de dicho elemento de cubierta al extremo inferior de la funda tubular que se dota de una abertura lateral según la etapa d).

Las cubiertas con diferentes dimensiones pueden fabricarse ventajosamente para diferentes tipos y dimensiones de instrumentos quirúrgicos. La presente invención proporciona por
10 tanto cubiertas que están estandarizadas según el tipo de instrumento. Además, la cubierta puede fabricarse de manera muy rápida y sencilla. Las presentes cubiertas pueden envolverse sobre instrumentos quirúrgicos en un tiempo mínimo sin usar ningún medio de cosido. Además, no es necesario realizar la
15 envoltura de un instrumento quirúrgico con la presente cubierta en condiciones estériles, puesto que el instrumento envuelto puede esterilizarse fácilmente antes de su uso. Otra ventaja de la presente invención es que se fabrica una cubierta de un material elástico y que permanece elástico, incluso después de
20 un proceso de esterilización.

Estas y otras ventajas de la invención se harán más evidentes tras el estudio de la siguiente descripción leída en combinación con los dibujos adjuntos.

25

Descripción de las figuras

La figura 1 representa una realización de un instrumento quirúrgico manual.

30 La figura 2 ilustra una realización preferida de una cubierta para envolver un instrumento quirúrgico según la invención.

La figura 3 ilustra el método para envolver un instrumento quirúrgico manual con una cubierta según la presente invención. La figura 3a representa la introducción del instrumento
35 quirúrgico en la cubierta a través de la abertura lateral presente en la parte de funda tubular de la cubierta. La figura

3b ilustra cómo el elemento de cubierta de una cubierta según la invención se aplica en el mango del instrumento quirúrgico.

La figura 4 representa un instrumento quirúrgico, que se ha envuelto por completo con una cubierta según la presente
5 invención.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una cubierta que puede usarse para envolver cualquier tipo de instrumentos quirúrgicos.
10 En una realización preferida, las presentes cubiertas son adecuadas en particular para envolver instrumentos quirúrgicos, que se usan para retraer y/o elevar órganos durante la cirugía, especialmente durante la cirugía abdominal.

En una primera realización, la presente invención se
15 refiere a una cubierta para envolver un instrumento quirúrgico manual antes de un proceso de esterilización. La cubierta comprende una funda elástica sustancialmente tubular dotada de una abertura para la inserción del instrumento quirúrgico. La funda está dimensionada de manera adecuada para envolver
20 esencialmente por completo el instrumento quirúrgico. La cubierta comprende además un elemento de cubierta que está unido a un extremo de dicha funda tubular y que puede cubrir la abertura de la funda tubular. Según una realización preferida, la funda tubular de dicha cubierta está dotada de extremos
25 laterales cerrados y una abertura lateral. En otra realización preferida, dicho elemento de cubierta de dicha cubierta está dotado de una parte superior cerrada y una base abierta. La invención se refiere en particular a una cubierta que comprende una funda elástica sustancialmente tubular que tiene la parte
30 superior de dicho elemento de cubierta unida a un extremo de la misma. Lo más preferiblemente, la abertura lateral de la funda tubular está prevista en el lado de unión del elemento de cubierta a la funda tubular.

En otra realización, la funda tubular y el elemento de
35 cubierta de una cubierta según la invención comprenden un material textil. En una realización preferida, este material textil comprende al menos dos capas y/o al menos dos direcciones

de elementos individuales, en el que los elementos individuales en al menos una, y preferiblemente en ambas capas y/o direcciones del material textil están fabricados de un material elástico. Estos materiales textiles pueden contener una urdimbre y/o una trama.

Según la invención un "elemento individual" implica un elemento de urdimbre o trama. Un "elemento de urdimbre" debe entenderse como uno o más elementos individuales tales como por ejemplo hilos, filamentos, haces de fibras, alambres o cordones, que siguen el mismo trayecto a través del material textil en la dirección de urdimbre. Un "elemento de trama" debe entenderse como uno o más elementos individuales tales como por ejemplo hilos, filamentos, haces de fibras, alambres o cordones, que siguen el mismo trayecto a través del material textil en la dirección de trama. La "urdimbre" comprende diferentes elementos de urdimbre, situados en una misma dirección, la denominada "dirección de urdimbre". La "trama" comprende diferentes elementos de trama, situados en una misma dirección, la denominada "dirección de trama". Cada elemento de urdimbre y de trama sigue un determinado trayecto a través del material textil, siendo respectivamente un trayecto de urdimbre o un trayecto de trama. Preferible, aunque no necesariamente, todos los elementos individuales de un elemento de urdimbre atraviesan los elementos de trama del material textil de manera idéntica. Además, preferible, aunque no necesariamente, todos los elementos individuales de un elemento de trama atraviesan los elementos de urdimbre del material textil de manera idéntica. El término "direcciones" puede referirse en el presente documento a una dirección de trama, una dirección de urdimbre y/o una dirección de desvío. La expresión "dirección de desvío" implica una dirección diagonalmente a través de una pieza de material textil a preferiblemente 45 grados respecto a la urdimbre. En la presente invención los grados respecto a la urdimbre pueden diferir de 45, en un intervalo de desde 1 hasta 89 grados, por ejemplo 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 ó 80 grados.

Según otra realización, la presente cubierta o material textil comprende al menos dos capas y/o al menos dos direcciones

de elementos individuales, que pueden situarse unos sobre otros mediante técnicas de tejedura, cosido o de tricotado. Los elementos individuales en el material textil pueden entreteterse siempre que esta tejedura, cosido, puntada o cualquier otra construcción textil permita una elasticidad suficiente de los hilos individuales. En otra realización, dicho material textil puede ser un material textil tejido. En una realización, dicho material textil puede ser un tejido tricotado. "Medios de tricotado" implica un método para formar un material textil o superficie textil producida mediante el entrelazado de puntadas (bucles). El término de tricotado puede comprender tricotado rectilíneo o tricotado redondo o una combinación de los mismos. Estará claro que el elemento de cubierta y la funda tubular de la cubierta pueden fabricarse mediante un mismo procedimiento o uno diferente. Por ejemplo, el elemento de cubierta puede ser un material textil tricotado mientras que la funda tubular puede ser un material textil tejido, o viceversa. En otra realización, el elemento de cubierta y la funda tubular pueden ser ambos un material textil tejido o uno tricotado.

Según la presente invención, los elementos individuales en las capas y/o direcciones de urdimbre y/o trama están fabricados de un material elástico. La expresión "material elástico" se refiere a un material que puede tener una longitud total, que en estado estirado es mucho mayor que su longitud en estado no estirado, sin provocar una rotura o fisura en el material. Más en particular, una cubierta según la presente invención se caracteriza por una longitud total que en estado estirado es de hasta el 30%, preferiblemente de hasta el 80%, preferiblemente de hasta el 100%, preferiblemente de hasta el 200%, preferiblemente de hasta el 400%, preferiblemente de hasta el 600% o preferiblemente de hasta el 750% de la longitud de la cubierta en un estado no estirado. Debido a esta elasticidad, la presente cubierta puede aplicarse ventajosamente quedando lisa y perfecta en un instrumento quirúrgico, proporcionando así una capacidad de estiramiento óptima y sin provocar arrugas no deseadas en el material.

En una realización preferida, la cubierta según la invención se fabrica de un material elástico, preferiblemente seleccionado del grupo que comprende fibras naturales tales como algodón, lana, bambú, lino, seda, cáñamo, yute, modal, etc. y/o
5 fibras sintéticas tales como elastano, viscosa, poliamida, u otras fibras poliméricas elásticas, etc. Ventajosamente, la cubierta según la presente invención se fabrica de un material que permanece elástico tras un proceso de esterilización.

Los términos "fibra" o "hilo" se usan en el presente
10 documento como sinónimos. En una realización particularmente preferida, la invención proporciona un material textil que comprende una urdimbre y una trama. La trama y la urdimbre pueden comprender hilos simples y/o hilos dobles. Los hilos retorcidos se denominan hilos dobles. El término "doble" debe
15 entenderse en su contexto más amplio y comprende por ejemplo también una torsión simple de los hilos. El hilo puede ser doble en la dirección S o Z. Las fibras pueden incluir fibras naturales, fibras sintéticas o combinaciones de las mismas. Por ejemplo, los hilos o fibras naturales pueden mezclarse completa
20 o parcialmente con otras fibras o hilos, por ejemplo con fibras sintéticas. La mezcla de fibras naturales con fibras sintéticas puede realizarse para hilos tanto simples como dobles.

En una realización preferida el material puede fabricarse del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras
25 naturales. En otra realización, el material puede fabricarse del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras sintéticas. Ejemplos adecuados de fibras naturales incluyen pero no se limitan a algodón, lana, bambú, lino, seda, cáñamo, yute, modal. Ejemplos adecuados de fibras sintéticas incluyen pero no
30 se limitan a viscosa, poliamida, elastano u otras fibras poliméricas elásticas. En otra realización, el material puede fabricarse de una combinación de fibras naturales y sintéticas. En un ejemplo, la razón de la cantidad de fibras naturales respecto a fibras sintéticas en un material de este tipo está
35 comprendida entre 1:4 y 4:1.

En una realización preferida, la presente cubierta puede consistir en un material textil que comprende una urdimbre y una

trama. En una realización, se proporciona un material textil, en el que la urdimbre consiste en del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras elásticas naturales y/o del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras elásticas sintéticas.

5 En otra realización, la presente cubierta consiste en un material textil, en el que la trama consiste en del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras elásticas naturales y/o del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras elásticas sintéticas. En aún otra realización se proporciona un

10 material textil, en el que la urdimbre y la trama consisten en del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras elásticas naturales y/o del 25 al 100%, y preferiblemente del 50 al 100% de fibras elásticas sintéticas.

Según una realización adicional, la funda tubular y el

15 elemento de cubierta de una cubierta según la presente invención se fabrican de un mismo material. Alternativamente, la funda tubular y el elemento de cubierta de una cubierta según la presente invención se fabrican de un material diferente. El elemento de cubierta puede proporcionarse en un material

20 elástico que mejore su función como agarre o mango, y por ejemplo puede fabricarse de material sintético elástico tal como espuma de poliuretano, poliamida, elastano o similar.

Además, el elemento de cubierta y la funda tubular de la presente cubierta pueden tener un grado diferente de

25 elasticidad. En aún otra realización adicional, la cubierta de la presente invención puede proporcionarse en diferentes colores. Estará claro además que la funda tubular y la cubierta de la presente invención pueden proporcionarse en un mismo color o en diferentes colores.

30 La cubierta según la presente invención se caracteriza además por las siguientes características técnicas.

Una cubierta según la presente invención puede tener varias dimensiones y pesos, adaptados para envolver diferentes tipos de instrumentos quirúrgicos. Preferiblemente una cubierta según la

35 invención tiene un peso comprendido entre 3 gramos y 30 gramos y por ejemplo entre 3 gramos y 10 gramos, o entre 10 gramos y 20 gramos.

En una realización preferida, se proporciona una cubierta según la invención, en la que dicha funda tubular tiene una longitud comprendida entre 10 y 500 mm, y preferiblemente entre 100 y 300 mm. En aún otra realización preferida una cubierta
5 según la invención tiene un elemento de cubierta que tiene una longitud comprendida entre 10 y 100 mm, y preferiblemente entre 10 y 50 mm. Preferiblemente, la razón de la longitud del elemento de cubierta respecto a la longitud de la funda tubular está comprendida entre 1:2 y 1:10, y preferiblemente está
10 comprendida entre 1:2 y 1:5.

En otra realización preferida, el material elástico de la funda tubular tiene un espesor comprendido entre 0,5 mm y 10 mm, y por ejemplo entre 0,6 y 7 mm, o entre 2 y 5 mm. Además, el material del elemento de cubierta preferiblemente tiene un
15 espesor comprendido entre 0,5 mm y 10 mm, y por ejemplo entre 0,6 y 7 mm, o entre 2 y 5 mm.

En aún otra realización, la presente cubierta según la presente invención está dotada de una funda tubular que tiene una abertura lateral en uno de sus extremos laterales.
20 Preferiblemente, dicha abertura lateral en dicha funda tubular tiene una longitud comprendida entre 5 y 100 mm, y preferiblemente entre 10 y 50 mm. El tamaño de la abertura se elige para permitir la introducción apropiada y sencilla de un instrumento quirúrgico en la funda tubular de la cubierta.

Una cubierta según la presente invención puede esterilizarse hasta 140°C. Por ejemplo, se demostró que el presente instrumento, en estado envuelto, podía esterilizarse durante 40 minutos a 135°C sin pérdida de elasticidad de la cubierta de envoltura. Preferiblemente, una cubierta según la
25 presente invención se desecha tras un solo uso.

Con referencia ahora a los dibujos, una realización preferida de una cubierta 1 según la invención se representa en la figura 2. La cubierta representada es por ejemplo particularmente adecuada para envolver un instrumento quirúrgico
35 2 tal como se ilustra en la figura 1. El instrumento puede ser un instrumento típico, manual quirúrgico 2. La cubierta 2 comprende una funda sustancialmente tubular 3 dimensionada de

manera adecuada para envolver esencialmente por completo un instrumento quirúrgico 2, que se dota adicionalmente de un elemento de cubierta 4 unido a un extremo de dicha funda tubular, preferiblemente al extremo lateral inferior de la funda tubular. La funda tubular tiene un extremo lateral superior 5 y uno inferior 6 que se cierran mediante cosido. El elemento de cubierta 4 está dotado de una parte superior cerrada 8 y una base abierta 9. La parte superior 8 de dicho elemento de cubierta está unida al extremo lateral inferior 6 de la funda tubular. La funda tubular comprende además una abertura lateral 7 en el lado inferior 6 de la misma.

La presente cubierta para envolver un instrumento quirúrgico manual puede fabricarse mediante las etapas de:

- a) proporcionar una funda elástica sustancialmente tubular 3 que tiene extremos laterales abiertos 5, 6;
- b) cerrar el extremo lateral superior 5 de la funda tubular obtenida en la etapa a) mediante cosido;
- c) volver la funda tubular obtenida en la etapa b) del revés;
- d) realizar una abertura lateral 7 en el extremo lateral inferior 6 de la funda tubular 3 obtenida en la etapa c);
- e) cerrar el extremo lateral inferior 6 de la funda tubular obtenida en la etapa d) mediante cosido;
- f) proporcionar un elemento de cubierta 4, del que la parte superior 8 está cerrada y del que la base 9 se dota de un extremo abierto, y
- g) unir la parte superior 8 de dicho elemento de cubierta al extremo inferior 6 de la funda tubular que se dota de una abertura lateral 7 según la etapa d).

Alternativamente, la etapa d) precede a la etapa c) del procedimiento mencionado anteriormente.

En una primera etapa, se proporciona una funda tubular que tiene extremos laterales inferior y superior abiertos. Tal funda tubular puede ser por ejemplo un material textil tricotado, obtenido por ejemplo mediante técnicas de tricotado rectilíneo o redondo. La funda tubular se coserá en sus extremos laterales

con el fin de tener extremos laterales cerrados. En primer lugar, el extremo lateral superior de la funda tubular se cierra mediante cosido. Posteriormente se volverá la funda del revés, de modo que las costuras en el extremo lateral superior de la funda estén ubicadas en el interior de la funda tubular y de modo que el exterior de la funda tubular sea liso. Durante el procedimiento de volver la funda del revés, se realizará una incisión lateral en el material de funda, mediante una cuchilla afilada, más en particular en el extremo lateral inferior de la funda tubular, con el fin de obtener una abertura lateral relativamente pequeña y precisa en la funda tubular. Posteriormente, se cerrará el extremo lateral inferior de la funda tubular mediante cosido. Para ocultar la abertura y las costuras en el extremo lateral inferior de la funda, se proporciona un elemento de cubierta, del que la parte superior está cerrada y del que la base se dota de un extremo abierto. La parte superior de este elemento de cubierta se une mediante cosido al extremo lateral inferior de la funda tubular. El elemento de cubierta puede colocarse sobre al menos parte del mango del instrumento quirúrgico volviendo el elemento de cubierta del revés, de modo que el elemento de cubierta cubra hebras sueltas de la abertura y la costura del lado de funda inferior.

La figura 3 ilustra la envoltura de una cubierta 1 según la presente invención en un instrumento quirúrgico manual. La envoltura implica introducir (indicado mediante la flecha 10) el instrumento quirúrgico 2 a través de la abertura 7 en la funda tubular 3 de dicha cubierta 1 tal como se ilustra en la figura 3a, y cubrir por completo el instrumento quirúrgico con la funda tubular. En una etapa siguiente, el elemento de cubierta 4 de dicha cubierta 1 se vuelve del revés tal como se indica mediante la flecha 11 en la figura 3b mientras se coloca dicho elemento de cubierta 4 sobre la parte inferior 12 del instrumento quirúrgico con el fin de cubrir la abertura 7 de la funda tubular 3. Tal como se ilustra en la figura 3b y la figura 4 el elemento de cubierta 2, que se coloca sobre la parte inferior del instrumento quirúrgico, cubre por completo la abertura 7 y

la costura 6 del lado de funda inferior, para proporcionar un instrumento envuelto que tiene una superficie lisa y tensa.

Los expertos en la técnica reconocerán que son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas anteriores. Por tanto debe entenderse que, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, puede ponerse en práctica la invención de otro modo al descrito específicamente.

REIVINDICACIONES

1. Cubierta (1) para envolver un instrumento quirúrgico manual (2) antes de un proceso de esterilización, que comprende:
 - 5 - una funda sustancialmente tubular (3) dotada de extremos laterales cerrados (5, 6) y una abertura lateral (7) para la inserción de dicho instrumento quirúrgico (2), funda (3) que está dimensionada de manera adecuada para envolver esencialmente por
10 completo dicho instrumento quirúrgico, y
 - un elemento de cubierta (4) que está unido a un extremo de dicha funda tubular (3) y que puede cubrir dicha abertura (7) de dicha funda tubular (3)
 en la que dicha abertura lateral (7) está prevista en el
15 lado de unión del elemento de cubierta (4) a la funda tubular (3),
 caracterizada porque la funda tubular (3) es elástica y porque dicho elemento de cubierta (4) está dotado de una parte superior cerrada (8) unida a un extremo (6) de dicha
20 funda tubular y una base abierta (9), en la que la abertura (7) se cubre volviendo el elemento de cubierta (4) del revés.
2. Cubierta según la reivindicación 1, en la que dicha funda tubular y dicho elemento de cubierta comprenden un
25 material textil, preferiblemente un material textil tejido o tricotado.
3. Cubierta según las reivindicaciones 1 ó 2, en la que dicho material textil comprende al menos dos capas y/o al menos dos direcciones de elementos individuales y en la que los
30 elementos individuales en al menos una, y preferiblemente en ambas capas y/o direcciones del material textil están fabricados de un material elástico.
4. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicho material elástico se selecciona del grupo
35 que comprende fibras naturales y/o fibras sintéticas.

5. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el material elástico comprende del 25 al 100% de fibras naturales y/o del 25 al 100% de fibras sintéticas.
- 5 6. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la cubierta tiene una longitud total, que en estado estirado es de hasta el 30%, preferiblemente de hasta el 100% e incluso de manera más preferida de hasta el 200% de la longitud de la cubierta en estado no estirado.
- 10 7. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que dicha funda tubular tiene una longitud comprendida entre 10 y 500 mm.
8. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dicho elemento de cubierta tiene una longitud
15 comprendida entre 10 y 100 mm.
9. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicha abertura lateral en dicha funda tubular tiene una longitud comprendida entre 5 y 100 mm.
10. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la razón de la longitud del elemento de cubierta respecto a la longitud de la funda tubular está
20 comprendida entre 1:2 y 1:10.
11. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que dicha cubierta tiene un peso comprendido entre 3
25 y 30 gramos.
12. Cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que dicha cubierta puede esterilizarse hasta 140°C.
13. Método para fabricar una cubierta según cualquiera de las reivindicaciones 1-12 para envolver un instrumento
30 quirúrgico, que comprende las etapas de:
 - a) proporcionar una funda elástica sustancialmente tubular (3) que tiene extremos laterales abiertos (5,6);
 - b) cerrar el extremo lateral superior (5) de la funda tubular obtenida en la etapa a) mediante cosido;
 - 35 c) volver la funda tubular obtenida en la etapa b) del revés;

- d) realizar una abertura lateral (7) en el extremo lateral inferior (6) de la funda tubular (3) obtenida en la etapa c);
- 5 e) cerrar el extremo lateral inferior (6) de la funda tubular obtenida en la etapa d) mediante cosido;
- f) proporcionar un elemento de cubierta (4), del que la parte superior (8) está cerrada y del que la base (9) se dota de un extremo abierto, y
- 10 g) unir la parte superior (8) de dicho elemento de cubierta al extremo inferior (6) de la funda tubular que se dota de una abertura lateral (7) según la etapa d).
14. Uso de una cubierta (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 para envolver un instrumento quirúrgico (2).
- 15 15. Método para envolver un instrumento quirúrgico (2) con una cubierta (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende las etapas de:
- 20 a) introducir el instrumento quirúrgico (2) a través de la abertura (7) en la funda tubular (3) de dicha cubierta (1) y cubrir por completo el instrumento quirúrgico con la funda tubular, y
- 25 b) volver el elemento de cubierta (4) de dicha cubierta del revés mientras se coloca dicho elemento de cubierta sobre el extremo lateral inferior (12) del instrumento quirúrgico con el fin de cubrir la abertura (7) de la funda tubular (3).

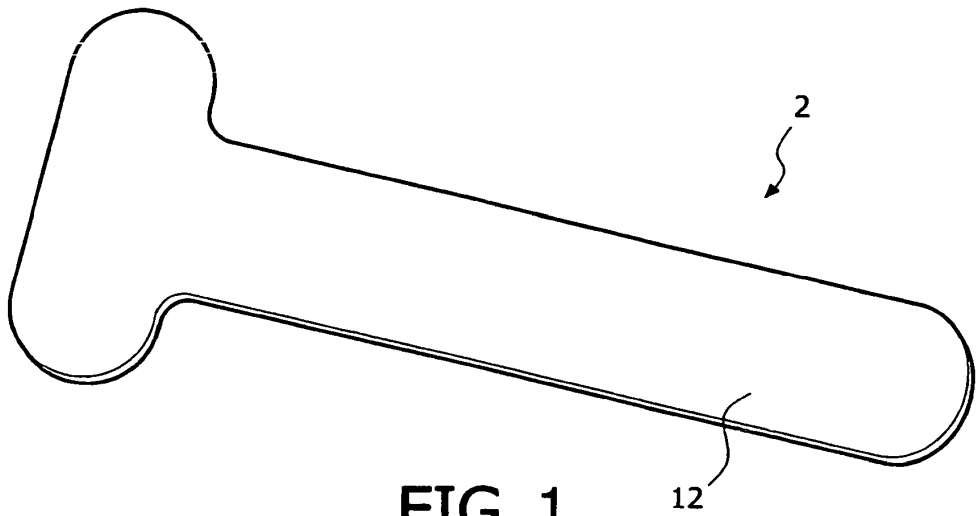


FIG. 1

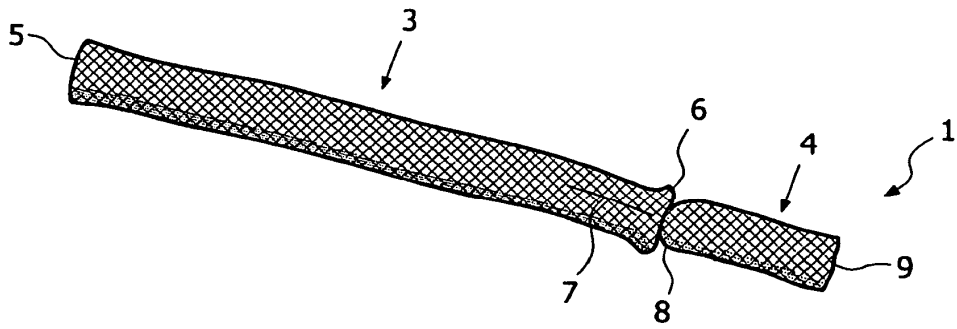
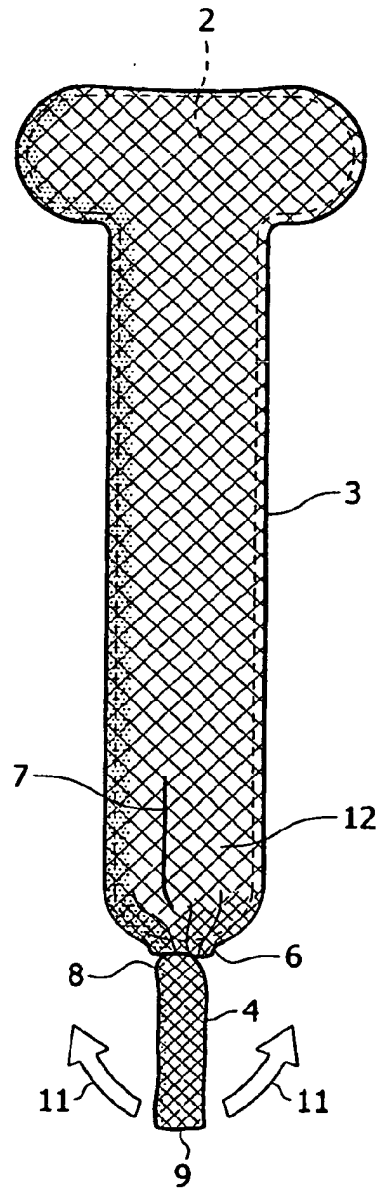
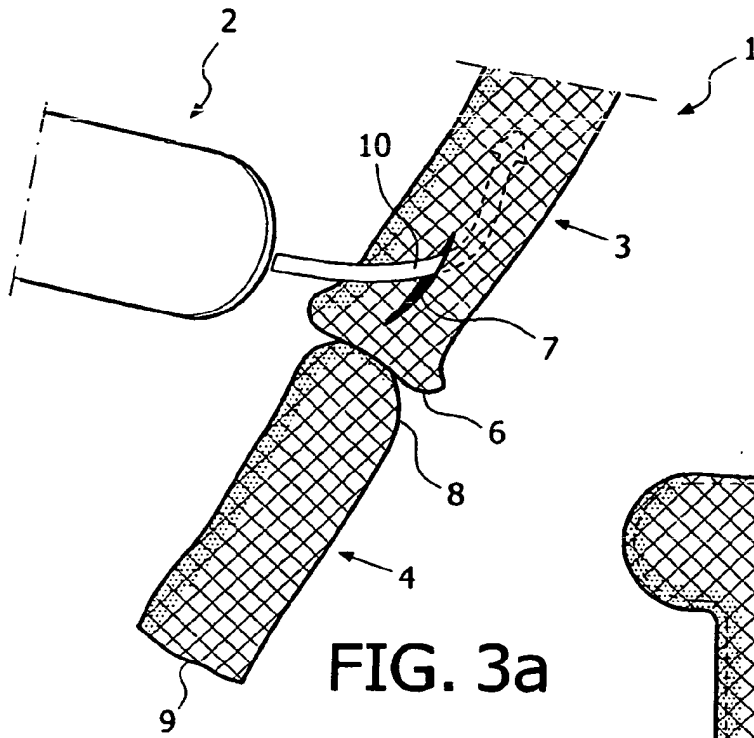


FIG. 2



20

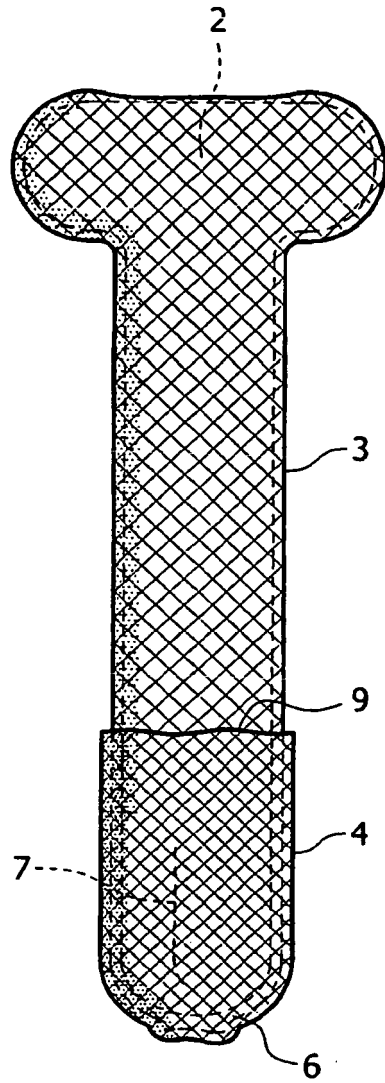


FIG. 4