

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 736**

51 Int. Cl.:
A61B 17/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07252539 .7**
96 Fecha de presentación: **22.06.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1889580**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.02.2008**

54 Título: **Conjunto de sello quirúrgico**

30 Prioridad:
07.07.2006 US 819434 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.10.2012

73 Titular/es:
TYCO HEALTHCARE GROUP LP (100.0%)
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048, US

72 Inventor/es:
SMITH, ROBERT C.

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 389 736 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

Conjunto de sello quirúrgico

Antecedentes**Campo técnico**

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo quirúrgico y, más especialmente, se refiere a un conjunto de sello quirúrgico para un conjunto de cánula y que tiene una guía adaptable para dirigir un instrumento quirúrgico a lo largo de un recorrido generalmente coincidente con el eje de un sello.

Descripción de la técnica anterior

- 10 Los procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos que incluyen procedimientos endoscópicos y laparoscópicos permiten que la cirugía se realice en órganos, tejidos y vasos muy lejos de una abertura en el tejido. Los procedimientos laparoscópicos y endoscópicos requieren generalmente que cualquier instrumentación insertada en el cuerpo sea sellada, es decir, se deben proporcionar elementos para asegurar que no entren ni salgan gases del cuerpo a través de la incisión, como por ejemplo en procedimientos quirúrgicos en los que la región quirúrgica es insuflada. Estos procedimientos emplean típicamente instrumentos quirúrgicos que son introducidos en el cuerpo a través de una cánula. La cánula tiene un alojamiento en un extremo proximal de la misma en la que se monta un conjunto de sello. El conjunto de sello proporciona un sello substancialmente hermético a fluidos alrededor del instrumento para preservar la integridad del neumoperitoneo establecido.

- 20 Los procedimientos mínimamente invasivos tienen varias ventajas sobre la cirugía abierta tradicional, incluyendo menos trauma para el paciente, poco tiempo de recuperación, bajo potencial para la infección, etc. Sin embargo, a pesar de su éxito reciente y aceptación general como una técnica quirúrgica preferida, la cirugía mínimamente invasiva, tal como la laparoscopia, tiene varias desventajas. En particular, la inserción del instrumento quirúrgico dentro de la cánula ha resultado difícil en determinados procedimientos, p. ej., en procedimientos que requieren una gran manipulación de instrumentos endoscópicos estrechos y largos dentro de un lugar remoto. Además, muchos conjuntos convencionales de sello no están particularmente bien adaptados para recibir un instrumento quirúrgico si es insertado con un ángulo. Este tipo de inserción a menudo tiene como resultado que el instrumento pierde el objetivo (p. ej. sello de septo, etc.) y llega a ser alojado en una posición no deseada dentro del conjunto de sello. Todavía existe la necesidad de un aparato que pueda ser utilizado para guiar un instrumento quirúrgico a través de un conjunto de sello de una manera más eficiente y eficaz.

- 30 El documento WO 06/020267 describe un aparato de acceso quirúrgico que incluye un miembro de acceso dimensionado para la inserción dentro de tejido y que tiene una abertura longitudinal para permitir la introducción de un objeto quirúrgico a través del miembro de acceso para realizar un procedimiento en el tejido subyacente. Un miembro de sello se monta a través de la abertura longitudinal del miembro de acceso y tiene una porción interna que define una abertura para formar un sellado substancial alrededor del objeto quirúrgico introducido a través de la abertura longitudinal del miembro de acceso. El miembro de sello incluye una primera porción de sello que se extiende desde la porción interna y está montado en relación suspendida en el miembro de acceso, y una segunda porción de sello que se extiende desde la porción interna y dispuesta radialmente hacia fuera de la primera porción de sello, y que está conectada al miembro de acceso.

- 40 El documento US 4.655.752 describe una cánula quirúrgica que tiene un primer miembro de sello que tiene una forma substancialmente cónica y una abertura en la extremidad del mismo, y un segundo miembro de sello que tiene una forma substancialmente cónica y una rendija en la extremidad del mismo, por lo que (a) cuando se inserta un instrumento en la cánula, el instrumento puede pasar a través del primer y el segundo miembro de sello a las proximidades de un lugar quirúrgico situado debajo de la cánula, y el fluido que entra a la cánula desde el lugar forzará al primer miembro de sello a cerrarse alrededor del instrumento y formar un sello apretado con el mismo para prohibir que el fluido pase fuera de la cánula y (b) cuando no se inserta ningún instrumento en la cánula, el fluido que entra a la cánula desde el lugar forzará al segundo miembro de sello cónico a cerrarse apretadamente en su rendija y formar con ello un sello apretado para prohibir que el fluido pase fuera de la cánula.

- 50 El documento US 5.779.697 describe una cánula alargada artroscópica que tiene unos medios elastoméricos selladores proximales y distales, a través de los cuales pueden insertarse instrumentos quirúrgicos. Los medios de sellado distales son una rendija lineal transversa soportada alrededor de su perímetro por un miembro de refuerzo con forma de pista para acoplarse a instrumentos insertados a través del mismo y para sellar el lado proximal de la rendija lineal desde el lado distal cuando no se utiliza ningún instrumento. Los medios proximales de sellado son una abertura circular flotante capaz de ser inclinada y movida lateralmente para proporcionar una función de sellado alrededor de un tronco de instrumento, tanto si el tronco está alineado como si no con el eje de la cánula.

- 55 El documento US 2003/195472 describe un conjunto de válvula para permitir la introducción de un instrumento quirúrgico en el cuerpo de un paciente al tiempo que se proporciona un sellado substancial alrededor del instrumento. El conjunto de válvula incluye un conjunto de junta selladora que proporciona un sello hermético a

fluidos antes de la inserción del instrumento. El conjunto de válvula puede incluir además un miembro sellador deformable que tiene una abertura substancialmente central para dar cabida al instrumento. El miembro sellador proporciona un sellado substancial alrededor del instrumento cuando el instrumento es pasado a través del mismo que estorba la salida de fluidos y gases a través del conjunto de válvula.

5 El documento EP 0 696 459 describe un conjunto de válvula para la recepción sellada de un objeto alargado e incluye un cuerpo de válvula que tiene por lo menos una abertura configurada y dimensionada para permitir la entrada de un objeto y definir un eje longitudinal central alargado, un miembro alargado de sellado formado de un material elástico y que define una abertura en alineación general con la abertura del cuerpo de válvula, por lo que la
10 abertura está configurada y dimensionada de tal manera que la inserción del objeto en la abertura hace que el material elástico que define la abertura se acople elásticamente a la superficie exterior del objeto de una manera substancialmente hermética a fluidos, y por lo menos un miembro protector alargado dispuesto dentro del miembro de sello en contacto de soporte con la superficie interior del mismo. El miembro protector se coloca para acoplarse al objeto alargado con la inserción por lo menos parcial del objeto alargado en el cuerpo de válvula. El miembro protector incluye por lo menos una primera porción substancialmente rígida adaptada para ser desplazada con
15 respeto al eje longitudinal para facilitar la expansión de la abertura del miembro de sello con la entrada del objeto en el mismo.

El documento EP 1 671 596 describe un sello para el uso junto con un conjunto de trocar que incluye un cuerpo de sello adaptado para abrir y cerrar selectivamente el sello, y un protector adyacente al cuerpo de sello para proteger el cuerpo de sello de instrumentos que pasan a través del cuerpo del sello. El protector incluye por lo menos una
20 aleta montada para el movimiento pivotante para forzar al sello a una configuración abierta.

Sumario

Por consiguiente, la presente invención proporciona un conjunto de sello quirúrgico como se define en la reivindicación 1 para el uso con un conjunto de cánula. El conjunto de sello quirúrgico incluye un alojamiento de sello que define un eje longitudinal de alojamiento y tiene una abertura longitudinal a través del mismo; un sello que tiene
25 una porción interior de sello que define un paso y está adaptada para formar un sello substancial alrededor de un instrumento quirúrgico dispuesto dentro del paso y una guía montada en el extremo proximal del alojamiento de sello. La guía tiene una porción interior de guía proximal de la porción interior de sello del sello y espaciada de la misma. La porción interior de guía define un canal adaptado para dirigir generalmente el instrumento quirúrgico hacia la porción interior de sello del sello con la entrada del instrumento quirúrgico dentro de la abertura longitudinal del alojamiento de sello. La porción interior de guía es relativamente adaptable para absorber la desviación inicial o
30 entrada angulada del instrumento quirúrgico. La porción interior de guía de la guía puede incluir un material elastomérico.

El canal de la guía puede ser de configuración generalmente estrechada, con una abertura proximal de entrada y una abertura distal de salida, la abertura distal de salida define una dimensión interna menor que una
35 correspondiente dimensión interna de la abertura proximal de entrada. El canal puede definir una configuración general troncocónica. La porción interior de guía de la guía está adaptada para permitir el paso del instrumento quirúrgico a través del canal sin formar un sello alrededor del instrumento quirúrgico. La guía incluye una pluralidad de miembros adaptables, los miembros adaptables se extienden preferiblemente por lo menos radialmente hacia dentro con respecto al eje longitudinal. Preferiblemente, los miembros adaptables se extienden en una dirección
40 general que tiene componentes radiales y longitudinales de dirección con respecto al eje longitudinal. Los miembros adaptables pueden montarse con una relación en voladizo con el alojamiento de sello y pueden girar ligeramente con el acoplamiento con el instrumento quirúrgico. Los miembros adaptables se disponen de tal manera que los miembros adaptables adyacentes están con una relación de superposición parcial.

El alojamiento de sello puede incluir una pared interna que define una dimensión interna menor que la dimensión interna de la abertura proximal de entrada del canal de la guía para restringir generalmente la dimensión interna de la abertura longitudinal del alojamiento de sello.
45

La presente invención también proporciona un conjunto quirúrgico que incluye un conjunto de cánula y un conjunto de sello según la presente invención. El conjunto de cánula incluye un alojamiento de cánula y un manguito de cánula que se extiende desde el alojamiento de cánula. La cánula proporciona acceso a un lugar quirúrgico subyacente. El conjunto de sello incluye un alojamiento de sello adaptado para la conexión liberable con el alojamiento de cánula y tiene una abertura longitudinal a través del mismo, un sello que tiene una porción interior de sello adaptada para formar un sello substancial alrededor de un instrumento quirúrgico y una guía, por ejemplo conectado a una superficie exterior del alojamiento de sello. La guía incluye una porción interior relativamente adaptable de guía adaptada para dar cabida a la entrada desviada inicial del instrumento quirúrgico dentro del alojamiento de sello y para ser montada con respecto al alojamiento de sello para dirigir el instrumento quirúrgico hacia la porción interior de sello del sello durante el avance continuado del instrumento a través de la apertura longitudinal del alojamiento de sello. El conjunto de cánula puede incluir una válvula adaptada para cerrarse en ausencia del instrumento quirúrgico insertado a través de la misma y abrirse en presencia del instrumento quirúrgico. La porción interior de guía de la guía está aislada de la porción interior de sello del sello para no interferir con el funcionamiento del sello. La guía incluye una pluralidad de miembros adaptables dispuestos coaxialmente alrededor
60

del eje longitudinal. La porción interior de guía de la guía está adaptada para permitir el paso del instrumento quirúrgico a través del canal sin formar un sello alrededor del instrumento quirúrgico. La guía puede estar dispuesta proximal del sello.

Un método para realizar un procedimiento quirúrgico incluye las etapas de

5 acceder con un conjunto de cánula a un lugar operativo subyacente;

montar un conjunto de sello en el conjunto de cánula, el conjunto de sello incluye un alojamiento de sello, un sello montado dentro del alojamiento de sello y una guía montada en el alojamiento de sello proximal del sello;

10 introducir un instrumento quirúrgico dentro del conjunto de sello por lo que la guía dirige generalmente el instrumento quirúrgico hacia un paso interno del sello sin formar un sellado por allí, la guía está espaciada del paso interno para no interferir con el funcionamiento del sello; y

realizar un procedimiento quirúrgico con el instrumento quirúrgico.

Breve descripción de los dibujos

Realizaciones preferidas de la presente invención se describen a continuación en esta memoria con referencias a los dibujos, en los que:

15 La FIG. 1 es una vista en perspectiva con piezas separadas de un conjunto de sello, según los principios de la presente descripción, ilustradas con un conjunto de cánula y un conjunto de trocar;

La FIG. 2 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de sello quirúrgico de la FIG. 1;

La FIG. 3 es una vista en perspectiva de una guía adaptable del conjunto de sello de las FIGS. 1-2;

20 La FIG. 4 es una vista lateral en sección transversal de una realización alternativa del conjunto de sello quirúrgico de la presente descripción; y

La FIG. 5 es una vista en perspectiva de una guía adaptable que tiene una pluralidad de miembros adaptables según el conjunto de sello quirúrgico de la presente invención.

La guía adaptable de la Figura 3 no es según la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

25 El conjunto de sello quirúrgico de la presente invención proporciona un sellado substancial entre una cavidad corporal de un paciente y la atmósfera exterior durante la inserción de un instrumento quirúrgico a través del conjunto. Además, el conjunto de sello guía el instrumento a través del conjunto y lo coloca en una posición deseable para el paso a través del sello. Esta guía facilita en gran medida la cirugía endoscópica cuando los instrumentos quirúrgicos pueden introducirse descentrados o angulados con respecto al eje del sello y como resultado podrían quedar alojados dentro del conjunto de sello. El conjunto de sello quirúrgico puede estar adaptado para montarse en un conjunto convencional de cánula como se describirá más adelante.

30 El conjunto de sello de la presente invención contempla la introducción de varios tipos de instrumentos quirúrgicos adaptados para la introducción a través de un conjunto alargado de trocar. Algunos posibles ejemplos de tales instrumentos pueden incluir aplicadores de fijadores, pinzas, disectores, retractores, grapadoras, fibras láser, dispositivos fotográficos, endoscopios y laparoscopios, etc. Tales instrumentos se denominan colectivamente en esta memoria como instrumentos.

35 En la siguiente descripción, el término "proximal" se refiere a la parte del instrumento más cercana al operador y el término "distal" se refiere a la parte del instrumento más alejada del operador.

40 Haciendo referencia a la FIG. 1, el conjunto de sello 100 se muestra con un conjunto de cánula 200. El conjunto de cánula 200 puede ser cualquier conjunto de cánula convencional adecuada para la finalidad pretendida para acceder a una cavidad corporal y que permite la introducción de los instrumentos a través de ella. El conjunto de cánula 200 está especialmente adaptado para su uso en cirugía laparoscópica en la que la cavidad peritoneal se insufla con un gas adecuado, por ejemplo CO₂, para elevar la pared de la cavidad respecto los órganos internos en la misma. El conjunto de cánula 200 se utiliza típicamente con un conjunto de obturador 300 que es un instrumento alargado que se puede colocar dentro del conjunto de cánula. El conjunto de obturador 300 puede tener un extremo afilado o un extremo romo y se utiliza para pasar a través de, p. ej., tejido abdominal, para facilitar la introducción del conjunto de cánula dentro de la cavidad abdominal. Una vez que se ha conseguido el acceso a la cavidad abdominal, el conjunto de obturador 300 se quita del conjunto de cánula 200 dejando el conjunto de cánula 200 en el sitio para la introducción de la instrumentación quirúrgica utilizada para realizar el procedimiento. Ejemplos de conjuntos de 45 cánula en los que puede utilizarse el presente conjunto de sello 100 se describen en la patente comúnmente cedida 50

de EE.UU. nº 5.603.702 de Smith et al., publicada el 18 de febrero de 1997, y la patente comúnmente cedida de EE.UU. nº 5.807.338 de Smith et al., publicada el 15 de septiembre de 1998.

5 El conjunto de cánula 200 incluye un manguito 202 de cánula y un alojamiento 204 de cánula montado en un extremo del manguito 202. El manguito 202 de cánula define un eje longitudinal "a" que se extiende a lo largo del manguito 202. El manguito 202 define además un paso longitudinal interno 206 dimensionado para permitir el paso de instrumentación quirúrgica.

10 El alojamiento 204 de cánula puede ser un elemento de múltiples componentes asegurado a través de un encaje por salto elástico, soldadura ultrasónica o cualesquiera otros medios imaginados por un experto en la técnica incluyendo, p. ej., medios adhesivos. El alojamiento 204 de cánula puede incluir además unos agarres diametralmente opuestos 208 de alojamiento dimensionados y dispuestos para el acoplamiento por agarre mediante los dedos del usuario. El alojamiento 204 de cánula puede incluir además una válvula 210 de pico de pato o de cierre cero. Tal válvula de cierre cero 210 se abre para permitir el paso de la instrumentación quirúrgica y se cierra en ausencia de la instrumentación. La válvula puede estar adaptada preferiblemente para cerrarse tras la exposición a las fuerzas ejercidas por los gases de insuflación en la cavidad interna. También se contemplan otras válvulas de cierre cero, incluyendo disposiciones de válvula de una o múltiples rendijas, válvulas de trompeta, válvulas de compuerta, etc.

15 El manguito 202 y el alojamiento 204 de cánula pueden formarse de acero inoxidable o de otros materiales rígidos, tales como un material polimérico o similar. El manguito 202 de cánula y/o el alojamiento 204 de cánula pueden ser transparentes u opacos. El diámetro del manguito 202 puede variar, pero normalmente está comprendido entre 10 y 20 mm para el uso con el conjunto de sello 100 de la presente descripción.

25 El conjunto de obturador 300 incluye el alojamiento 302 de obturador y el miembro 304 de obturador que se extiende desde el alojamiento 302. El miembro 304 de obturador incluye un extremo penetrante 306 junto a su extremo distal. El extremo penetrante 306 puede ser afiliado o romo. Un manguito 308 de obturador se monta coaxialmente alrededor del miembro 304 de obturador. El manguito 308 de obturador puede retraerse para exponer el extremo perforador 306. Como alternativa, el miembro 304 de obturador puede avanzar dentro del manguito 308 de obturador para exponer el extremo perforador 306. También se imaginan otros mecanismos alternativos de obturador para exponer el extremo perforador 306.

30 Haciendo referencia ahora a la FIG. 2, junto con la FIG. 1, se explicará con detalle el conjunto de sello 100. El conjunto de sello 100 incluye un alojamiento de sello, generalmente identificado con el número de referencia 102 y una abertura longitudinal 104 que se extiende a través del alojamiento 102 de sello. El alojamiento 102 de sello aloja los componentes selladores del conjunto y define el eje "b" de alojamiento de sello que es preferiblemente paralelo al eje "a" del manguito 202 de cánula y, más preferiblemente, es coincidente con el eje "a" de la cánula cuando el conjunto de sello 100 está montado en el conjunto de cánula 100. En una realización, el alojamiento 102 de sello puede integrar varios componentes de alojamiento 106, 108 que, cuando están ensamblados juntos, forman el alojamiento 102 de sello. El ensamblaje de los componentes de alojamiento 106, 108 puede efectuarse por medios adhesivos adecuados, incluyendo adhesivos, cementos o algo parecido, o por medios mecánicos incluyendo disposiciones de lenguas-surcos, acoplamientos de bayoneta, encajes por interferencia, etc. Como alternativa, el alojamiento 102 de sello puede formarse monolíticamente como una sola unidad.

40 El alojamiento 102 de sello define unos extremos proximal y distal 110, 112, respectivamente. Junto al extremo proximal 110 hay una pared interna estrechada 114 que se extiende radialmente hacia dentro hacia el eje "b" del alojamiento de sello de proximal a distal, es decir, la pared estrechada 114 tiene ambos componentes longitudinal y radial de dirección, y termina en la pared interna anular 116. La pared anular 116 sirve para restringir la dimensión interna de la abertura longitudinal 104 para restringir por lo menos parcialmente el movimiento lateral de un instrumento quirúrgico introducido a través del alojamiento 102 de sello.

45 El alojamiento 102 de sello puede construirse de una pluralidad de materiales diferentes, incluyendo, pero no limitado a, poliméricos, metálicos, elastoméricos. Preferiblemente, los componentes del alojamiento 102 de sello están formados de un material de policarbonato como ABS disponible de General Electric Company. El alojamiento 102 de sello puede incluir además un asidero que puede tener cualquier diseño ergonómico adecuado. Además, el alojamiento 102 de sello puede ser utilizado conjuntamente o montado de manera separable con el conjunto de 50 cánula 200 como se ha descrito antes.

55 El conjunto de sello 100 incluye el sello 118 montado dentro del alojamiento 102 de sello en una relación suspendida. El sello 118 puede estar montado dentro del alojamiento 102 de sello por medios convencionales, como por ejemplo con el uso de adhesivos, cementos o algo parecido. Como alternativa o junto con los susodichos medios adhesivos, el sello 118 puede estar dispuesto o atrapado entre los componentes de alojamiento 106, 108 del alojamiento 102 de sello para efectuar el montaje. También se contempla que el sello 118 pueda ser montado de una manera que permita el movimiento radial o lateral del sello 118 dentro del alojamiento 102 de sello.

El sello 118 incluye preferiblemente una porción interior 120 de sello que define un paso adaptado para formar un sello substancial alrededor de un instrumento quirúrgico. El sello 118 puede ser un sello de septo que incorpora una

abertura circular 122 formada de material elastomérico adecuado. En una realización, el sello 118 es el sello de tela descrito en la patente comúnmente cedida de EE.UU. nº 6.702.787 de Racenet et al. El sello descrito en la patente *787 puede ser un sello plano de septo que tiene una primera capa de material elástico y una segunda capa de tela yuxtapuesta con respeto a la primera capa. La capa de tela puede incluir un material de SPANDEX con un contenido del 20% de LICRA de Milliken. En incluso otra alternativa adicional, el sello 118 es preferiblemente un sello de tela y se dispone de manera deseable para que tenga una constricción. La tela está construida deseablemente de un material que forma una constricción o cierre. El sello también puede ser moldeado con un material elástico para tener una constricción. También se contemplan otras disposiciones para el sello 110.

Aunque el sello 118 se describe como una disposición de tela impregnada, se aprecia que pueden utilizarse otros tipos de sello y todavía lograr los objetivos de la presente descripción. Por ejemplo, el sello 118 puede ser fabricado de un material elastomérico sin la tela incrustada. También se imaginan otras disposiciones de sello de vejiga rellena de gel, espumas u otros fluidos.

Haciendo referencia ahora a las FIGS. 2-3, el conjunto de sello 100 incluye además una guía generalmente adaptable 124 que se monta en una superficie exterior del alojamiento 102 de sello preferiblemente la pared estrechada interna adyacente 114. La guía adaptable 124 puede asegurarse a la superficie exterior, p. ej., la pared interna estrechada 114 del alojamiento 102 de sello o montarse en relación suspendida con la pared interna estrechada 114. La guía adaptable 124 tiene una configuración generalmente estrechada, p. ej., de forma generalmente troncocónica, con una abertura proximal de entrada 126 y una abertura distal de salida 128, y la porción interior 130 de guía que define un canal interno 132. Preferiblemente, la abertura distal de salida 128 define una dimensión interna mayor que una correspondiente dimensión interna de la abertura 122 del sello 118. En una realización preferida, la parte interior 130 de guía está dimensionada para permitir el paso del instrumento quirúrgico a través del canal interno 132 sin formar un sello alrededor del instrumento quirúrgico.

En el uso, la guía adaptable 124 está adaptada para dirigir generalmente el instrumento hacia la porción interior 120 de sello del sello 118 con el avance del instrumento a través de la abertura longitudinal 104 del alojamiento 102 de sello. En una realización preferida, la guía adaptable 124 tiene una característica adaptable que permite a la guía adaptable 124 desviarse con el acoplamiento con un instrumento quirúrgico, como, p. ej., cuando un instrumento es introducido inicialmente desplazado del eje o angulado con respecto al eje "b" del alojamiento de sello, para evitar substancialmente el alojar el instrumento dentro de la guía adaptable 124. Después, la orientación estrechada de la guía adaptable 124 guía el instrumento a lo largo del eje "b" del sello. La guía adaptable 124 puede ser construida de varios materiales diferentes, adaptables o flexibles. En una realización preferida, la guía adaptable 124 está formada de un material elastomérico. La guía adaptable 124 preferiblemente está espaciada longitudinalmente del sello 118 para no interferir con el funcionamiento del sello 118.

Se imagina que el conjunto de sello 100 puede conectarse por separado al conjunto de cánula 200. Preferiblemente, el alojamiento 102 de sello está dimensionado para ser montado de manera liberable en el alojamiento 204 de cánula. En esta consideración, se aprecia que el alojamiento 102 de sello y el alojamiento 204 de cánula pueden integrar unos medios para facilitar la conexión liberable del conjunto de sello 100 con el conjunto de cánula 200, incluyendo, p. ej., un encaje por interferencia, acoplamiento de bayoneta, disposición de tornillo, etc... en la correspondiente estructura del alojamiento de sello 102 y el alojamiento 204 de cánula. Por ejemplo, el alojamiento 102 de sello puede incluir unos fijadores de trabado 136 (FIG. 1) que se acoplan a una estructura correspondiente en el alojamiento 204 de cánula para asegurar el conjunto 100 de sello en el conjunto de cánula 100. Unos medios adecuados para conectar los conjuntos de sello y de cánula 100, 200 se describen en la susodicha patente de EE.UU. nº 5.603.702 de Smith et al. De este modo, el cirujano puede quitar el conjunto de sello 100 del conjunto de cánula 200 en cualquier momento durante el procedimiento quirúrgico y similarmente montar el conjunto de sello 100 en la cánula cuando lo desee con el fin de proporcionar un acoplamiento sellador con un instrumento para ser insertado a través de la cánula. Además, el conjunto de sello 100 puede ser adaptado fácilmente para el montaje en una cánula convencional de estructuras diferentes. Como alternativa, el alojamiento 102 de sello puede estar permanentemente asegurado al alojamiento 204 de cánula si así se desea.

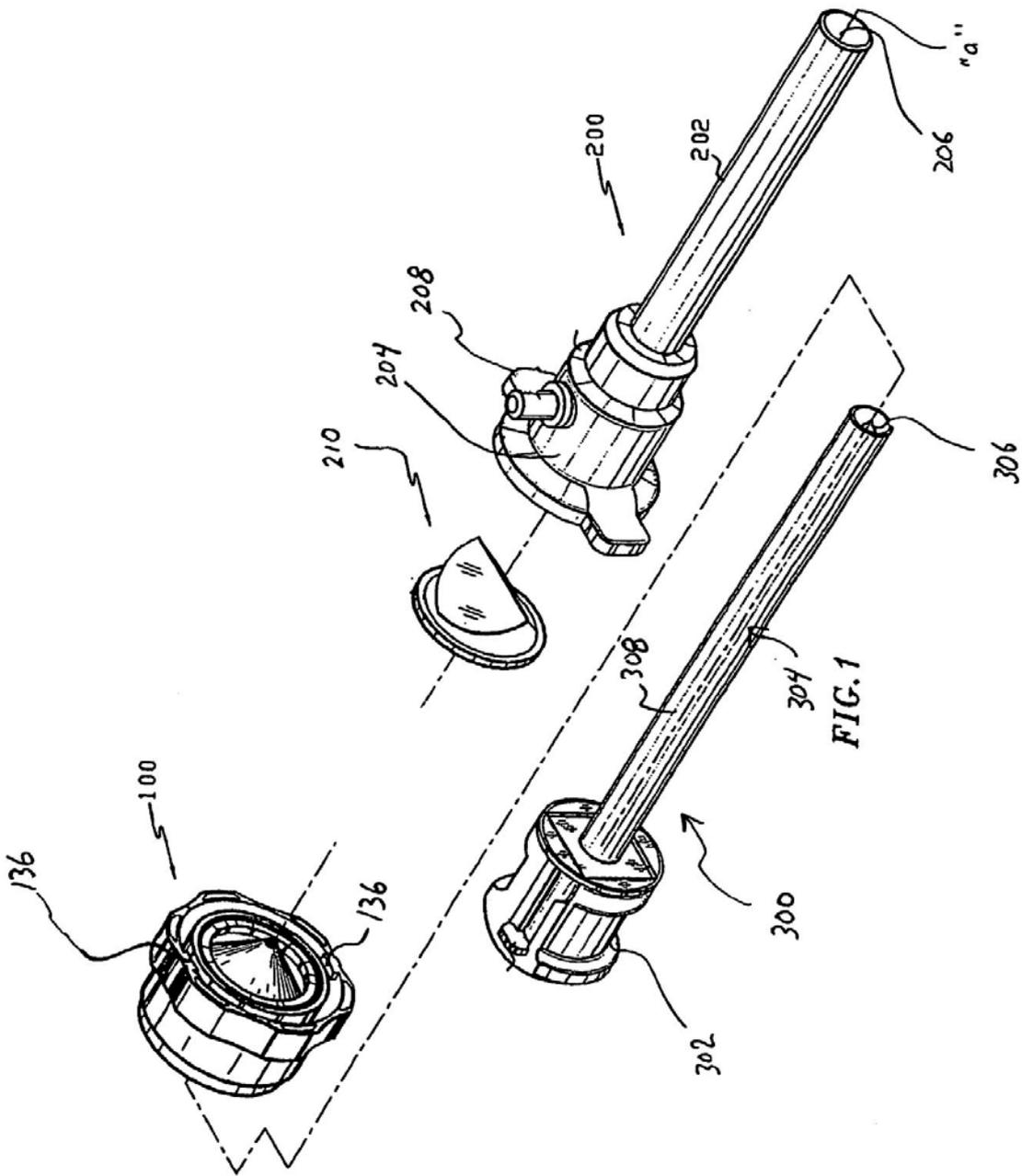
Haciendo referencia ahora a la FIG. 4, se explicará otro ejemplo del conjunto de sello de la presente invención. El conjunto 140 de sello es substancialmente similar al conjunto de sello 100 explicado anteriormente en esta memoria. Sin embargo, según esta realización, el conjunto de sello 140 incluye una guía adaptable 142. La guía adaptable 142 se monta de manera en voladizo en el alojamiento 106 de sello para proporcionar un mayor grado de capacidad de flexión a la guía adaptable 142. Con relación a esto, la guía adaptable 142 está espaciada de la pared interna estrechada 114. Además, la dimensión interna efectiva junto al extremo distal de guía adaptable 142 es menor que la dimensión o el diámetro interno de la pared anular 116, es decir, la guía adaptable 142 está espaciada a una distancia "d" de la pared de anular 116 de tal manera que la guía adaptable 142 no restrinja necesariamente el diámetro de la abertura del componente de alojamiento 106. Cualquier medio para montar la guía adaptable 142 de una manera pivotante puede ser apreciado por un experto en la técnica. En una realización preferida, la guía adaptable 142 incluye un reborde 144 que se fija por medios convencionales a la superficie exterior proximal 110 del componente de alojamiento 106. En otros sentidos, el conjunto de sello 140 funciona de una manera similar a la descrita antes en esta memoria.

5 La FIG. 5 ilustra una guía adaptable para la incorporación con el conjunto de sello de la presente invención. La guía adaptable 150 incluye una pluralidad de miembros adaptables 152 dispuestos coaxialmente alrededor del eje "s" de sello para definir una abertura 154. La guía adaptable 150 puede ser montada en el alojamiento 106 de sello en relación pivotante substancialmente de la misma manera que la explicada con respecto a la realización de la FIG. 4 para proporcionar un mayor grado de flexibilidad con el acoplamiento y la entrada inicial del instrumento quirúrgico. Con relación a esto, la guía adaptable 150 incluye un reborde 156 que está asegurado a la superficie proximal 110 del componente de alojamiento 106 (véase la FIG. 4). Los miembros adaptables 152 pueden estar espaciados de la pared interna estrechada 114 de la manera pivotante suspendida para proporcionar un mayor grado de desviación con la entrada desviada del instrumento quirúrgico. Los miembros adaptables 152 están dispuestos para definir una forma troncocónica que se extiende radialmente hacia dentro con respeto al eje "s" del sello de proximal a distal, y pueden estar dispuestos además de tal manera que los miembros adaptables adyacentes 152 estén en relación superpuesta o parcialmente superpuesta entre sí. Los miembros adaptables 152 son flexibles para desviarse, doblarse, etc. sobre el acoplamiento con el objeto quirúrgico insertado y están fabricados preferiblemente de un material elastomérico. Se prevé cualquier forma, incluyendo, pero no limitado a, rectangular, redondeada, triangular, etc. para los miembros adaptables 152.

10 Se entenderá que pueden hacerse diversas modificaciones y cambios en la forma y el detalle de las realizaciones de la presente descripción sin apartarse del alcance de la invención. Por lo tanto, la descripción anterior no debe interpretarse como una limitación de la invención, sino meramente como ejemplos de realizaciones preferidas de la misma. Los expertos en la materia contemplarán otras modificaciones dentro del alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones que se adjuntan. Habiendo descrito de este modo la invención con los detalles y la particularidad exigidos por las leyes de patentes, lo que se reivindica y se desea proteger se expone en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de sello quirúrgico (100), que comprende:
 un alojamiento (102) de sello que define un eje longitudinal ("b") de alojamiento y que tiene una abertura longitudinal a través del mismo, el alojamiento (102) de sello define unos extremos proximales y distales;
- 5 un sello (118) que tiene una porción interior (120) de sello que define un conducto (122) y que está adaptado para formar un sello substancial alrededor de un instrumento quirúrgico dispuesto dentro del paso; y
 una guía (150) montada en el extremo proximal del alojamiento (102) de sello, la guía (150) tiene una porción interior (130) de guía proximal de la porción interior (120) de sello del sello (118) y espaciada del mismo, la porción interior (130) de guía define un canal (132) adaptado para dirigir en general el instrumento quirúrgico hacia la porción interior (120) de sello del sello (118) con la entrada del instrumento quirúrgico dentro de la abertura longitudinal del alojamiento (102) de sello,
 10 caracterizado porque:
 la porción interior (130) de guía de la guía (150) es relativamente adaptable para absorber la desviación inicial o entrada angulada del instrumento quirúrgico y para ser espaciada longitudinalmente desde el sello (118) para no interferir con el funcionamiento del sello (118) y para ser adaptada para permitir el paso del instrumento quirúrgico a través del canal (132) sin formar un sello alrededor del instrumento quirúrgico,
 15 la guía (150) incluye una pluralidad de miembros adaptables (152), los miembros adaptables (152) se extienden por lo menos radialmente hacia dentro con respeto al eje longitudinal, y
 los miembros adaptables (152) se disponen de tal manera que los miembros adaptables adyacentes (152) están con una relación de superposición parcial.
- 20 2. El conjunto de sello quirúrgico (100) según la reivindicación 1, en donde la porción interior de guía (130) de la guía (150) incluye un material elastomérico.
3. El conjunto de sello quirúrgico (100) según la reivindicación 1, en donde el canal (132) de la guía (150) tiene una configuración que generalmente se estrecha, que tiene una abertura proximal de entrada (126) y una abertura distal de salida (128), la abertura distal de salida (128) define una dimensión interna menor que una correspondiente dimensión interna de la abertura proximal de entrada (126).
- 25 4. El conjunto de sello quirúrgico (100) según la reivindicación 3, en donde el canal (132) define una configuración general troncocónica.
5. El conjunto de sello quirúrgico (100) según cualquier reivindicación anterior, en donde los miembros adaptables (152) están montados en relación de voladizo con el alojamiento (102) de sello.
- 30 6. El conjunto de sello quirúrgico (100) según cualquier reivindicación anterior, en donde los miembros adaptables (152) se extienden en una dirección general que tiene componentes radiales y longitudinales de dirección con respeto al eje longitudinal.
7. El conjunto de sello quirúrgico (100) según la reivindicación 3, en donde el alojamiento (102) de sello incluye una pared interna (114) que define una dimensión interna menor que la dimensión interna de la abertura proximal de entrada (126) del canal (132) de la guía (150) para restringir generalmente una dimensión interna de la abertura longitudinal del alojamiento (102) de sello.
- 35 8. El conjunto de sello quirúrgico (100) según cualquier reivindicación anterior, que incluye un conjunto de cánula (200) que tiene un alojamiento (204) de cánula y un manguito (202) de cánula que se extiende desde el alojamiento (204) de cánula, el manguito (202) de cánula proporciona acceso a un lugar quirúrgico subyacente; el alojamiento (102) de sello está adaptado para la conexión liberable con el alojamiento (204) de cánula.
- 40 9. El conjunto de sello quirúrgico (100) según la reivindicación 8, en donde el conjunto de cánula (200) incluye una válvula (210) adaptada para cerrarse en ausencia del instrumento quirúrgico insertado a través de la misma y abrirse en presencia del instrumento quirúrgico.
- 45 10. El conjunto de sello quirúrgico (100) según cualquier reivindicación anterior, en donde el alojamiento (102) de sello incluye una pared interna estrechada (114), la guía (150) está montada en la pared interna estrechada.
11. El conjunto de sello quirúrgico (100) según la reivindicación 10, en donde el alojamiento (102) de sello incluye una pared anular (116) distal de la pared interna estrechada (114), la pared anular (116) está dimensionada para restringir por lo menos parcialmente el movimiento lateral del instrumento quirúrgico.



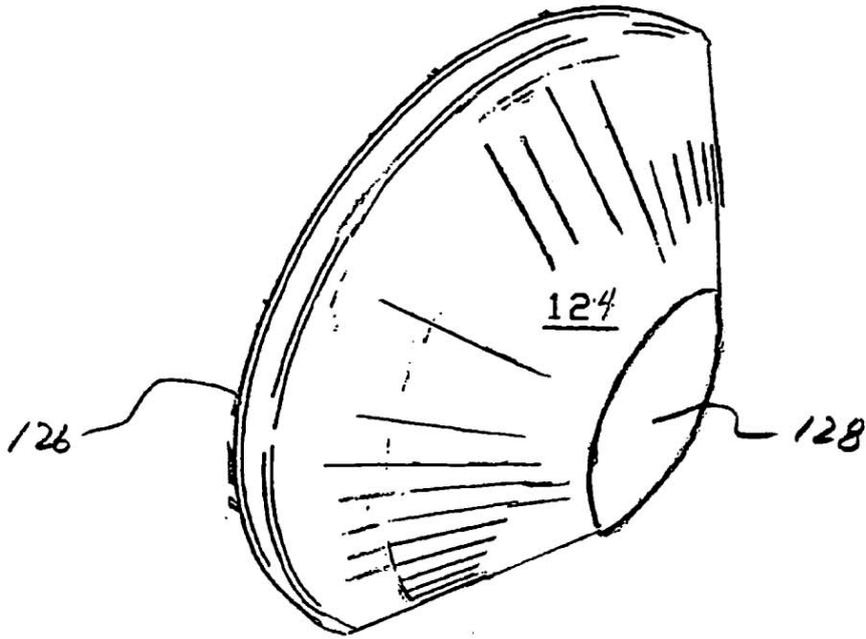


FIG. 3

