

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 455**

51 Int. Cl.:

A61B 1/012 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 1/018 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2022 PCT/EP2022/051233**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.07.2022 WO22157244**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2022 E 22702644 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2024 EP 4199800**

54 Título: **Dispositivo de canal de trabajo adaptable, adaptador de aplicación de pinza de tejido y sistema de equipo quirúrgico**

30 Prioridad:

21.01.2021 DE 102021101273

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

05.11.2024

73 Titular/es:

**OVESCO ENDOSCOPY AG (100.0%)
Friedrich-Miescher-Strasse 9
72076 Tübingen, DE**

72 Inventor/es:

**SEIBT, MICHAEL;
CAPUTO, ANTONIO;
HOFMANN, NICO y
HO, CHI-NGHIA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 985 455 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

Dispositivo de canal de trabajo adaptable, adaptador de aplicación de pinza de tejido y sistema de equipo quirúrgico

5 La presente divulgación se refiere a un dispositivo de canal de trabajo adaptable para el montaje adaptable en un endoscopio con al menos un canal de trabajo externo que está conectado en su sección de extremo proximal a un primer acoplamiento de montaje, un manguito de montaje de mango que está formado separadamente del canal de trabajo y que está previsto para abrazar un eje de endoscopio o un mango de endoscopio en forma de manguito y que tiene al menos un segundo acoplamiento de montaje en su lado circunferencial radialmente exterior que está diseñado para entrar en acoplamiento de montaje liberable con el primer acoplamiento de montaje. Además, la presente divulgación se refiere a un adaptador distal de aplicación de pinza de tejido y a un sistema de equipo quirúrgico para un endoscopio con el dispositivo de canal de trabajo adaptable y el adaptador de aplicación de pinza de tejido.

15 Estado de la técnica

Los endoscopios médicos se utilizan en muchos procedimientos diferentes con pacientes y, por lo tanto, están sujetos a una amplia gama de requisitos. Para hacer frente al gran número de intervenciones diferentes y altamente especializadas, existen endoscopios altamente especializados y/o sistemas de adaptadores para canales de trabajo adicionales, que permiten la provisión de instrumentos y/o funcionalidades adicionales. Dichos sistemas adaptadores están configurados para equipar endoscopios estándar en particular. Deben poder fijarse de forma rápida y sencilla al endoscopio y deben estar firmemente sujetos a él. Preferentemente, pueden fabricarse de forma rentable como piezas desechables y, por lo tanto, tienen un diseño sencillo.

25 En el documento DE 10 2009 014 178 A1, puede encontrarse un ejemplo de una disposición de tubo adicional que puede acoplarse al mango de un endoscopio a través de un conector proximal. En esta publicación, se da a conocer un manguito de sujeción que puede fijarse a un mango de endoscopio y que presenta un hueco de sujeción con una protuberancia, así como un canal de trabajo externo que presenta alas con un rebaje de acoplamiento para montarse en el hueco de sujeción para acoplarse con la protuberancia. Sin embargo, esta conexión es rígida y, por lo tanto, difícil y posiblemente brusca de accionar, o bien es suave e inestable. Como al conectar hay que crear una contrapresión, también se necesitan dos manos para acoplar el canal de trabajo externo al mango del endoscopio. Además, el anillo giratorio puede desgastarse y provocar una mayor inestabilidad. Para muchos tratamientos u operaciones de pacientes, sin embargo, se requiere tanto una alta estabilidad de la unión como un montaje y desmontaje sencillos y seguros.

35 La técnica anterior se conoce, por ejemplo, del documento WO 2008/098124 A1. En él se describe un dispositivo para unir un primer dispositivo médico a un segundo dispositivo médico, que permite al médico agarrar solo un dispositivo mientras el otro dispositivo permanece firmemente unido al dispositivo agarrado. Los dispositivos tienen una base que puede acoplarse y desacoplarse fácilmente de la parte unida al segundo dispositivo médico, de modo que el segundo dispositivo médico puede desacoplarse del primer dispositivo médico cuando sea necesario sin necesidad de retirar el dispositivo completamente del segundo dispositivo médico. El segundo dispositivo médico puede, por ejemplo, sujetarse mediante una pinza con dos ramas accionadas por resorte.

45 Además, los sistemas adaptadores conocidos del estado de la técnica no suelen cumplir los requisitos definidos para las intervenciones especializadas. Por ejemplo, en la publicación DE 10 2017 112 896 A1, se conoce un sistema adaptador para una punta distal de endoscopio, que tiene un accesorio con una pinza de tejido que se lleva sobre ella y puede deslizarse hacia abajo. Sin embargo, este accesorio está muy limitado en sus posibles usos. También se ha descubierto que este sistema de adaptador puede ser problemático, por ejemplo, cuando se crea una anastomosis artificial (es decir, cuando se crea una conexión entre dos cavidades anatómicas tales como, por ejemplo, entre el estómago y el intestino delgado). En particular, en el caso de una anastomosis creada quirúrgicamente, una abertura de la conexión puede ser demasiado grande. En el caso de una anastomosis gastrointestinal, por ejemplo, los alimentos pueden transportarse con demasiada rapidez dentro del tubo digestivo y, por lo tanto, digerirse de forma insuficiente. Por otro lado, la abertura puede ser demasiado pequeña. En este caso, los alimentos pueden transportarse con demasiada lentitud. En ambos casos, esto puede provocar problemas digestivos.

55 Se conoce otro sistema de adaptador para aplicar un dispositivo de fijación de tejido, por ejemplo, del documento US 2019/0183471 A1.

60 Síntesis de la invención

La tarea subyacente de la presente divulgación es mejorar o eliminar desventajas de la técnica anterior. En particular, se ha de proporcionar un sistema de canal de trabajo adaptable y/o un adaptador de aplicación de pinza de tejido y/o un sistema de equipo quirúrgico para un endoscopio, que sea fácil, económico y seguro de montar y desmontar y/o pueda proporcionar funcionalidades adicionales de manera fiable y sencilla.

El problema subyacente a la divulgación se resuelve mediante un dispositivo de canal de trabajo adaptable con las características de la reivindicación 1.

Más precisamente, el problema subyacente a la invención se resuelve mediante un dispositivo de canal de trabajo adaptable para montaje adaptable en un endoscopio. El dispositivo de canal de trabajo adaptable tiene al menos un canal de trabajo externo que está conectado en su sección de extremo proximal a un primer acoplamiento de montaje. Además, el dispositivo de canal de trabajo adaptable tiene un manguito de montaje de mango que se forma separadamente del canal de trabajo y está previsto para sujetarse alrededor de un eje de endoscopio o un mango de endoscopio a la manera de un manguito. Al menos un segundo acoplamiento de montaje se proporciona en el lado circunferencial radialmente exterior del manguito de montaje del mango, que está diseñado para entrar en acoplamiento de montaje desmontable con el primer acoplamiento de montaje. El primer acoplamiento de montaje tiene dos ramas de sujeción con resorte para un acoplamiento de sujeción, que están articuladas entre sí como pinzas de la ropa y cada una forma una sección de rama de sujeción y una sección de rama de accionamiento manual. El segundo acoplamiento de montaje tiene un riel de montaje que se extiende en la dirección longitudinal del manguito de montaje del mango y forma al menos una muesca. La muesca está dimensionada de tal manera que puede ser agarrada de forma bloqueante por los bordes de sujeción del primer acoplamiento de montaje. El dispositivo de canal de trabajo adaptable permite ventajosamente un acoplamiento sencillo, suave y estable de un canal de trabajo externo a un mango de endoscopio.

En otras palabras, se proporciona un dispositivo de canal de trabajo adaptable con un canal de trabajo externo, que puede acoplarse o desacoplarse de un mango de endoscopio mediante un sencillo sistema de montaje. En consecuencia, el canal de trabajo (externo) y un manguito de montaje del mango acoplable al mango del endoscopio tienen un primer y un segundo acoplamiento de montaje que están diseñados para acoplarse entre sí de forma desmontable. El primer dispositivo de montaje en el canal de trabajo forma una abrazadera con dos ramas de sujeción ajustables elásticamente en ángulo (es decir, conectadas entre sí como pinzas de la ropa) mediante una articulación basculante. Cada una de las ramas de sujeción tiene un primer extremo libre que sobresale de la articulación basculante en un lado de la sujeción para formar una sección de la rama de sujeción con al menos un primer elemento de enganche, como una extensión o una abertura. Un segundo extremo libre de la rama de sujeción forma una sección de rama de accionamiento configurada para abrir las secciones de rama de sujeción opuestas por un usuario mediante un accionamiento de empuje manual, y que está opuesta a la sección de rama de sujeción con respecto a la articulación basculante. El segundo conjunto de acoplamiento tiene una sección en forma de broche o manguito que puede encajarse a presión alrededor del mango o eje del endoscopio. La sección en forma de broche o manguito tiene salientes longitudinales/rieles de montaje con al menos un segundo elemento de enganche en forma de abertura o saliente provisto para el enganche con un primer elemento de enganche compatible de la(s) rama(s) de sujeción. La sección de la rama de sujeción y la sección de la rama de accionamiento de las respectivas ramas de sujeción están en particular rígidamente conectadas entre sí.

Las formas de realización ventajosas son objeto de las subreivindicaciones y se describen con más detalle a continuación.

La articulación basculante o la bisagra pueden estar dispuestas directamente en el canal de trabajo o en un manguito de conexión del canal de trabajo o pueden estar separadas en la dirección radial con respecto al canal de trabajo por medio de un espaciador. Dicho espaciador puede garantizar que un acceso proximal al canal de trabajo esté separado del endoscopio de tal manera que sea fácilmente accesible. Además, las secciones de rama de accionamiento están dispuestas preferentemente de tal manera que puedan accionarse con una sola mano para su apertura y/o cierre.

Las ramas de sujeción del primer acoplamiento de montaje forman preferentemente en sus secciones de rama de sujeción elementos de encaje enfrentados entre sí, tales como extensiones o aberturas en forma de gancho, que están diseñados para encajar detrás de la al menos una muesca inferior del segundo acoplamiento de montaje. En particular, las superficies de contacto de la muesca y de los elementos de enganche pueden estar diseñadas para discurrir perpendicularmente a las zonas de sujeción, de modo que se cree un contacto estable entre los acoplamientos de montaje. Esto es posible, en particular, porque las dos ramas de sujeción realizan un movimiento de barrido debido a la bisagra en forma de pinza de ropa, de modo que los respectivos elementos de enganche realizan un gran movimiento transversal y, por lo tanto, los elementos de enganche pueden tener una extensión relativamente grande transversal a la dirección longitudinal de las ramas de sujeción con el fin de proporcionar superficies de contacto/enganche relativamente grandes de este tipo. Es particularmente preferible si las extensiones se forman a lo largo de toda la anchura de las respectivas secciones de brida de sujeción con el fin de proporcionar un borde de enganche que sea tan largo y, por lo tanto, tan estable como sea posible.

Además, se ha demostrado que es conveniente que los extremos libres de las secciones de la rama de sujeción estén biselados en los bordes enfrentados para formar una cuña de inserción entre ellos.

Preferentemente, están previstos al menos dos muescas, que están dispuestas una frente a la otra en ambos flancos laterales del riel de montaje orientados en la dirección circunferencial. La(s) muesca(s) inferior(es) está(n) diseñada(s) preferentemente como una abertura pasante que se extiende tangencialmente a la dirección longitudinal

del manguito de montaje del mango a través del manguito de montaje del mango. Esto es fácil de fabricar y crea una estructura de acoplamiento particularmente estable. El manguito de montaje del mango puede presentar preferentemente una forma de sección esencialmente cilíndrica o cónica, que se curva radialmente hacia fuera para formar el riel de montaje. De este modo, se consigue una estructura sencilla y el manguito de montaje del mango es fácil y barato de fabricar.

Además, preferentemente, las secciones de la rama de sujeción se extienden diagonalmente alejándose entre sí a partir de la articulación de bisagra o basculante. En otras palabras, forman un ángulo agudo entre ellas. De este modo, las secciones de la rama de sujeción también se pueden agarrar alrededor de un riel de montaje, que es particularmente ancho y estable. En la parte exterior (es decir, en sentido opuesto) de las secciones de rama de accionamiento se pueden formar estructuras antideslizantes tales como ranuras o crestas, para proporcionar un agarre más seguro cuando las secciones de rama de accionamiento se accionan manualmente.

Se ha demostrado que es conveniente que el primer acoplamiento de montaje forme un manguito de conexión, en cuyo extremo distal se conecta el canal de trabajo. En un extremo proximal del manguito de conexión, se conecta también preferentemente un adaptador Luer o un adaptador Luer Lock. El adaptador Luer (Lock) puede estar equipado con una válvula de biopsia. Alternativamente, el manguito de conexión puede formar una válvula de biopsia integral. Esto permite, por ejemplo, sellar el canal de trabajo externo durante la biopsia o la irrigación y amplía las posibles funcionalidades del presente dispositivo de canal de trabajo adaptable. En particular, el manguito de conexión forma un paso/canal longitudinal que conecta el canal de trabajo con una abertura de entrada proximal del manguito de conexión.

Preferentemente, las ramas de sujeción están cada una conectada elásticamente entre sí en una posición entre la sección de la rama de sujeción y la sección de la rama de accionamiento de la rama de sujeción correspondiente a través de una banda de conexión que se extiende oblicua o perpendicularmente a las ramas de sujeción. Por un lado, una barra de conexión de este tipo permite un diseño sencillo y de una sola pieza, sin necesidad de montaje, de la bisagra o articulación basculante que conecta las dos ramas de sujeción entre sí. Por otra parte, la barra de conexión puede distanciar los dos anillos de sujeción entre sí. Esto permite un mayor recorrido de accionamiento al abrir y cerrar las ramas de sujeción mediante el accionamiento de las secciones de las ramas de accionamiento.

También es preferible que la barra de conexión esté conectada al manguito de conexión, por ejemplo, a través de una barra central a modo de espaciador, que se coloca centrada en la barra de conexión. Una longitud del espaciador está dimensionada preferentemente de tal manera que distancia la barra de conexión del manguito de conexión para poder accionar libremente las secciones de la rama de accionamiento a través del manguito de conexión sin obstáculos. Además, una longitud del espaciador está dimensionada de tal manera que un extremo libre de las secciones de rama de accionamiento está cerca del manguito de conexión, de tal manera que un usuario puede agarrar las secciones de rama de accionamiento con una mano alrededor del manguito de conexión. El espaciador puede servir como tope final para las secciones de rama de accionamiento con el fin de evitar un accionamiento excesivo y cualquier daño resultante al primer acoplamiento de montaje.

Convenientemente, las ramas de sujeción y el manguito de conexión pueden alinearse entre sí de tal manera que un eje longitudinal del manguito de conexión y un eje longitudinal del manguito adaptador del mango estén alineados en ángulo entre sí en un estado en el que el primer y el segundo acoplamiento de montaje estén acoplados. Preferentemente, estos ejes longitudinales forman un ángulo entre ellos de preferentemente 10° a 50° , más preferentemente, de 20° a 25° . Esto significa que el acceso proximal al canal de trabajo está orientado en sentido opuesto al endoscopio. De este modo, el acceso proximal al canal de trabajo es más fácilmente accesible para un usuario. Esto es especialmente ventajoso en combinación con el espaciador descrito con anterioridad, ya que la disposición en ángulo del manguito de conexión permite guiar el canal de trabajo diagonalmente en la dirección del eje del endoscopio desde una distancia máxima. En particular, el canal de trabajo se fija a la parte exterior del eje del endoscopio y se guía en dirección distal.

De acuerdo con un aspecto ventajoso, la banda de conexión es más ancha que los bordes de sujeción, de manera que sobresale lateralmente (es decir, en dirección proximal y/o distal o en dirección longitudinal con respecto al canal de trabajo) más allá de los bordes de sujeción. Además, es especialmente ventajoso que el manguito de montaje del mango forme al menos dos bordes de apoyo que se extienden transversalmente a su dirección longitudinal y están separados en la dirección longitudinal, cuya distancia corresponde esencialmente a una anchura de la banda de conexión. La muesca se forma preferentemente entre los bordes de apoyo. De este modo, las fuerzas que se transmiten a través de los acoplamientos de montaje primero y segundo pueden distribuirse a diferentes elementos de acoplamiento. Por ejemplo, las fuerzas que actúan en la dirección longitudinal del canal de trabajo o del manguito de montaje pueden transmitirse a través de los bordes de apoyo y los bordes laterales de la banda de conexión y no cargan las secciones de rama de sujeción. En este caso, las secciones de rama de sujeción solo transmiten las fuerzas que actúan en dirección radial entre las secciones de montaje primera y segunda.

Preferentemente, el riel de montaje del manguito de montaje del mango forma varios rebajes desplazados entre sí en dirección longitudinal. Esto hace posible proporcionar canales de trabajo de diferentes longitudes, cada una de las cuales puede combinarse con el mismo manguito de montaje del mango. Más concretamente, por ejemplo, un

canal de trabajo relativamente corto puede fijarse al manguito adaptador del mango a través de una muesca situada más distalmente y/o un canal de trabajo relativamente largo puede fijarse a través de una muesca situada más proximalmente. De este modo, se simplifica la combinación del dispositivo de canal de trabajo adaptable con endoscopios de diferentes longitudes.

5 Ventajosamente, el manguito de montaje del mango forma varios rieles de montaje que están dispuestos desplazados entre sí, con preferencia, diametralmente opuestos, en una dirección circunferencial del manguito de montaje del mango. Esto permite una disposición más flexible del canal de trabajo en el endoscopio. Además, el dispositivo de canal de trabajo adaptable puede tener así varios canales de trabajo con los correspondientes primeros acoplamientos de montaje.

10 De acuerdo con otro aspecto preferido, el manguito de montaje del mango tiene una abertura de recepción que está diseñada para recibir una extensión radial del mango del endoscopio. La extensión radial es, por ejemplo, una salida de un canal de trabajo interno propio del mango del endoscopio. De este modo, el manguito de montaje del mango se fija positivamente en posición en el mango del endoscopio al menos en la dirección longitudinal y/o en la dirección circunferencial del manguito adaptador del mango. Esto permite una conexión especialmente sencilla, estable y resistente al desgaste entre el manguito de montaje y el mango del endoscopio.

15 Además, es ventajoso que el manguito de montaje del mango tenga una separación longitudinal continua y sea al menos parcialmente elástico, de modo que el manguito de montaje del mango pueda encajarse en el eje/mango del endoscopio en forma de broche. Esto permite que el manguito de montaje del mango aplique una fuerza de sujeción al eje/mango del endoscopio. En particular, una región circunferencial del manguito de montaje del mango opuesta a la separación longitudinal puede tener una o más aberturas para formar una región al menos parcialmente elástica. En otras palabras, la estructura del manguito puede debilitarse en algunas zonas para tener una elasticidad mayor que otras zonas del manguito de montaje del mango. Es particularmente ventajoso si el hueco longitudinal se forma en un lado diametralmente opuesto a la abertura de recepción, y la estructura de manguito debilitada se proporciona a través de la abertura de recepción.

20 De acuerdo con otro aspecto ventajoso, el manguito de montaje del mango presenta un soporte de banda al que se fija o puede fijarse un primer extremo de una banda de cierre. Además, el manguito de montaje del mango puede presentar una sección de fijación de la banda configurada para retener una sección de cierre de la banda de cierre en una posición en la que se envuelve alrededor del manguito de montaje del mango de tal manera que se extiende a través de la abertura longitudinal. En otras palabras, se proporciona una banda de cierre que está dispuesta en el manguito de montaje del mango de tal manera que abarca la separación longitudinal y al menos una parte del manguito de montaje del mango para aplicar tensión a una sección de endoscopio dispuesta dentro del manguito de montaje del mango. Preferentemente, el soporte de la banda y/o la sección de fijación de la banda están fijados radialmente en el exterior a uno o, correspondientemente, a dos rieles de montaje opuestos. Esto proporciona una palanca que permite aplicar una mayor fuerza de sujeción a la banda de cierre alrededor del manguito de montaje del mango. La sección de sujeción puede, por ejemplo, estar diseñada como una banda de trinquete, según un principio de correa perforada o hecha de banda de gancho y bucle, por lo que la sección de sujeción de la banda debe adaptarse en consecuencia.

45 Alternativa o adicionalmente, el problema subyacente a la divulgación se resuelve mediante un adaptador de aplicación de pinza de tejido de acuerdo con la reivindicación 10.

Más específicamente, se proporciona un adaptador de aplicación de pinza de tejido que está formado a la manera de un accesorio de tapa para un endoscopio médico, es decir, separado del mismo. El adaptador de aplicación de pinza de tejido tiene un cuerpo de base en forma de manguito. Este presenta una sección de sujeción proximal del endoscopio que está diseñada para acoplarse a una cabeza distal del endoscopio médico. Además, el cuerpo de base presenta una sección de retención de pinza de tejido que está diseñada para llevar un pinza de tejido en su superficie circunferencial radialmente externa de tal manera que la pinza puede ser retirada de la sección de retención de pinza de tejido en la dirección distal. En particular, el cuerpo de base está abierto en dirección distal para permitir el avance de instrumentos o similares a través del cuerpo de base hacia un lugar de tratamiento / hacia una cavidad de un paciente y/o para permitir que el tejido del paciente se recupere / se introduzca en el cuerpo de base.

50 El adaptador de aplicación de pinzas de tejido también tiene una primera conexión de canal de trabajo propia del adaptador con un primer canal interior. El primer canal interior se extiende a través del cuerpo de base de tal manera que su extremo proximal del primer canal se abre en un lado exterior del cuerpo de base y que su extremo distal del primer canal se abre en un espacio interior dentro del cuerpo de base. En otras palabras, un pasaje, al que está o puede estar conectado un canal de trabajo separado, se extiende desde una dirección proximal que va desde radialmente fuera del cuerpo de base en diagonal, es decir, en una dirección distal y radialmente interior, de modo continuo través de una pared del cuerpo de base. Opcionalmente, se puede prever un saliente interno dentro del segundo canal interno para fijar la posición de un canal de trabajo externo por conectar o conectado en la dirección distal.

Esto tiene la ventaja de que se puede proporcionar un canal de trabajo adicional a través del cual se pueden hacer avanzar instrumentos, tubos de irrigación o similares hasta un espacio situado directamente delante del endoscopio propiamente dicho. En particular, los instrumentos insertados, etc., ya están alineados en una dirección radial correspondiente debido al curso diagonal del primer canal interior, lo que puede resultar ventajoso para procesos de enjuague o para introducir tejido en el cuerpo principal, por ejemplo.

Esto es especialmente ventajoso para una colocación definida y dirigida de una pinza de tejido. Para ello, un instrumento de agarre puede introducirse en el cuerpo principal a través del canal de trabajo externo correspondiente y el primer canal interno y emerger distalmente del cuerpo principal. Allí puede agarrar específicamente el tejido del paciente en una zona que esté directamente en el campo de visión de una de las ópticas del endoscopio y tirar de él hacia el interior del cuerpo principal. Si la pinza de tejido se retira/empuja hacia abajo en dirección distal desde la sección de sujeción de la pinza de tejido, se produce una sujeción específica y definida de una sección concreta del tejido del paciente. El instrumento de sujeción puede ser un instrumento mecánico, por ejemplo, tipo pinza, o un instrumento de succión que puede sujetar/agarrar el tejido del paciente aplicando presión de succión.

Una segunda conexión de canal de trabajo propia del adaptador de aplicación de pinza de tejido tiene un segundo canal interior que se extiende a lo largo del cuerpo de base de tal manera que un extremo proximal del segundo canal y un extremo distal del segundo canal interior se abren en un lado exterior del cuerpo de base. Además, el extremo distal del segundo canal está situado proximalmente a la sección de retención de la pinza de tejido. En otras palabras, se proporciona un canal (interior) que se extiende de forma sustancialmente lineal a lo largo de una superficie circunferencial exterior del cuerpo de base en forma de manguito para conectar (independientemente del primer canal interior) un canal de trabajo externo adicional que está o puede estar conectado al adaptador de aplicación de pinza de tejido procedente de una dirección proximal. Opcionalmente, puede preverse un saliente dentro del segundo canal interior con el fin de fijar la posición de un canal de trabajo externo que debe conectarse o puede conectarse en la dirección distal.

De este modo, el presente adaptador de aplicación de pinza de tejido permite proporcionar instrumentos, tubos de irrigación, ópticas especiales, etc. que pueden observar o manipular un entorno del tejido del paciente que se va a sujetar sin restringir la funcionalidad del adaptador de aplicación de pinza de tejido para sujetar el tejido del paciente utilizando la pinza de tejido ni restringir significativamente el endoscopio adaptado. Esto es especialmente ventajoso cuando se realiza una anastomosis en la que una abertura de tejido de un tamaño definido debe permanecer abierta junto al tejido que se va a sujetar con la pinza de tejido.

En este ejemplo de aplicación de colocación de anastomosis, por ejemplo, un instrumento de extensión, como un catéter de globo, puede introducirse a través del canal de trabajo externo conectado correspondientemente y el segundo canal interno en la abertura de tejido que debe proporcionarse. Allí, el instrumento de extensión puede expandirse hasta un tamaño/diámetro predeterminado. Si el tejido del paciente que se va a sujetar se agarra con un instrumento de agarre situado inmediatamente al lado del instrumento de extensión, como se ha descrito con anterioridad, por ejemplo, y se tira de él hacia el cuerpo de base, el tejido del paciente se estira alrededor del instrumento de extensión. Cuando posteriormente se coloca la pinza y se retira el instrumento de extensión, queda una abertura de tejido junto al lugar del tejido plegado, que corresponde esencialmente al tamaño/diámetro predeterminado del instrumento de extensión en el estado extendido.

Con preferencia, inmediatamente proximal a la sección de sujeción de la pinza de tejido, se monta un manguito deslizante en el cuerpo de base como dispositivo de empuje de la pinza de tejido desplazable en dirección longitudinal para empujar la pinza de tejido hacia abajo desde la sección de sujeción de la pinza de tejido en dirección distal. En otras palabras, se proporciona un manguito deslizante para empujar la pinza de tejido entre la sección de sujeción de la pinza de tejido y el extremo distal del segundo canal interior. Esto permite un empuje particularmente sencillo, uniforme y eficaz de la pinza de tejido. Además, dado que el manguito deslizante requiere solo una pequeña cantidad de espacio de instalación radial, el dispositivo de empuje de la pinza de tejido y el dispositivo de extensión, por ejemplo, no pueden estorbarse mutuamente.

De acuerdo con un aspecto ventajoso, un borde extremo distal del cuerpo de base (es decir, un extremo dispuesto más distalmente del adaptador de aplicación de pinza de tejido) presenta dos rebajes opuestos entre sí (preferentemente diametrales) que se extienden o están rebajados en dirección proximal. En otras palabras, el borde delantero tiene forma de boca, con los rebajes formando ángulos de boca de la forma de boca. Esto es especialmente ventajoso para poder introducir el tejido del paciente en el cuerpo de base de una forma especialmente definida y, de este modo, plegarlo en los rebajes. Esto permite una sujeción especialmente definida y orientada longitudinalmente del tejido del paciente.

De manera especialmente preferente, los rebajes están dispuestos cada uno en direcciones circunferenciales opuestas del cuerpo de base desplazados con respecto a la segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador, preferentemente desplazadas entre 70° y 110°, más preferentemente en 90°. Esto significa que uno de los rebajes está desplazado en una primera dirección circunferencial un ángulo correspondiente con respecto a la segunda conexión del canal de trabajo y el otro rebaje respectivo está desplazado un ángulo correspondiente en la

5 dirección circunferencial opuesta con respecto a la segunda conexión del canal de trabajo. Por lo tanto, los dos rebajes son esencialmente diametralmente opuestos entre sí y la segunda conexión del canal de trabajo está dispuesta en una posición circunferencial entre los dos rebajes. En otras palabras, la segunda conexión del canal de trabajo y los rebajes están alineados entre sí de tal manera que al operar una anastomosis, el tejido del paciente que se va a sujetar se pliega esencialmente de modo tangencial a una abertura de tejido que se va a prever. De este modo, la sujeción posterior del tejido es especialmente precisa y selectiva.

10 Además, es ventajoso si la sección de sujeción de la pinza de tejido forma dos superficies de apoyo de extensión diametralmente opuestas que están configuradas para mantener la pinza de tejido extendido abierto en una posición predeterminada, en la que una de las superficies de apoyo de extensión está alineada con la segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador o está dispuesta en una misma posición circunferencial del cuerpo de base. En otras palabras, un pinza de tejido para la que está adaptada la sección de sujeción de la pinza de tejido tiene forma de trampa de oso y presenta dos secciones de garra en forma de mandíbula orientadas distalmente. Una de las secciones de garra está dispuesta en la misma posición circunferencial que la segunda conexión del canal de trabajo. Esto es ventajoso porque, cuando se opera en una anastomosis, una de las secciones de garra, que está diseñada para agarrar firmemente y arañar el tejido del paciente que se va a sujetar, se agarra al tejido del paciente directamente al lado de la abertura de tejido que se va a prever. De este modo, se puede minimizar la cantidad de tejido "suelto" que queda entre la abertura del tejido y la grapa y que puede dar lugar a imprecisiones en el ajuste del tamaño de la abertura del tejido, y se pueden evitar molestias digestivas al paciente.

20 Alternativa o adicionalmente, el problema subyacente a la divulgación se resuelve mediante un sistema de equipo quirúrgico de acuerdo con la reivindicación 15.

25 Más específicamente, un sistema de equipo quirúrgico para un endoscopio se proporciona con un dispositivo de canal de trabajo adaptable como se ha descrito con anterioridad y un adaptador de aplicación de pinza de tejido como se ha descrito con anterioridad. El primer puerto de canal de trabajo propiedad del adaptador está acoplado a una sección de extremo distal del canal de trabajo externo del dispositivo de canal de trabajo adaptable como un primer canal de trabajo externo. Además, el sistema de equipo presenta un instrumento de agarre que se inserta a través del primer canal de trabajo externo en la dirección distal o está diseñado para insertarse en el primer canal de trabajo externo en la dirección distal. De este modo, el instrumento de agarre puede empujarse hacia delante a través del interior del cuerpo de base del adaptador para la aplicación de pinzas de tejido.

35 Además, se proporciona un segundo canal de trabajo externo, que está conectado en su sección de extremo proximal a un tercer acoplamiento de montaje para el montaje en el manguito de montaje del mango del dispositivo de canal de trabajo adaptable. Una sección de extremo distal del segundo canal de trabajo está acoplada a la segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador del adaptador de aplicación de pinza de tejido. Además, el sistema de equipamiento presenta un instrumento de extensión, en particular un catéter de balón, que se inserta en el segundo canal de trabajo externo en dirección distal o está diseñado para insertarse en el segundo canal de trabajo externo. De este modo, el instrumento de extensión puede disponerse radialmente fuera del cuerpo de base del adaptador de aplicación de tejido. Este sistema de equipamiento puede lograr ventajosamente un ajuste óptimo de una abertura de tejido restante en una anastomosis, como ya se ha descrito con anterioridad con más detalle. Preferentemente, los canales de trabajo primero y segundo, así como los acoplamientos de montaje primero respectivamente asociados, están marcados de manera diferente, por ejemplo, en diferentes colores, para poder distinguir los canales de trabajo.

45 En resumen, el problema subyacente a la invención se resuelve de la siguiente manera. El mango (manguito de montaje del mango) puede tener varias funciones. En primer lugar, se diseña preferentemente como un cierre que puede simplemente empujarse o extraerse del endoscopio (en particular del mango del endoscopio). Este diseño permite que el mango tenga un injerto de retención en el mango del endoscopio sujetándolo. Además, este diseño también puede utilizarse para acomodar diferentes formas de mangos de endoscopio. En particular, un rebaje en el centro (una zona central) del mango permite colocarlo directamente en la entrada de un canal de trabajo interno del endoscopio (el rebaje puede colocarse alrededor de la entrada). Como resultado, el mango se posiciona en altura (o extensión axial) (posición fija en la dirección proximal-distal). Además, se puede utilizar/proporcionar una banda de sujeción (blanda de cierre) para sujetar el mango en su totalidad al mango del endoscopio/endoscopio.

50 Además, el mango tiene preferentemente seis posiciones de enganche (distribuidas en la dirección longitudinal y/o circunferencial) a las que se puede fijar un conector (primer acoplamiento de montaje). Las diferentes posiciones tienen por objeto, por una parte, compensar las diferentes longitudes de endoscopio (es decir, en función de la longitud del endoscopio que se va a adaptar, se selecciona una posición de enganche diferente en relación con la extensión axial del mango) y, por otra parte, permitir al usuario seguir sus propias preferencias.

60 El conector es (forma) una(s) entrada(s) para un tubo externo (canal de trabajo) y está convenientemente diseñado con un Luer Lock (adaptador Luer). En este Luer Lock, puede colocarse, por ejemplo, una válvula de biopsia (Pentax). El conector se fija preferentemente al mango mediante mosquetones (elementos de enganche del primer acoplamiento de montaje o de las secciones de la rama de sujeción). La fijación debe ser intuitiva y sencilla.

Además, la fijación/conexión del mango y el conector puede abrirse mediante aletas (preferentemente estriadas) (secciones de rama de accionamiento) para poder reposicionar el conector.

5 En resumen, el conector puede tener un Luer Lock, opcionalmente una válvula de biopsia, que es preferentemente acoplable al Luer Lock, una opción de fijación para un sistema BARS (es decir, un adaptador de aplicación de pinzas de tejido) y/o un canal de trabajo adicional (sistema AWC, "Additional Working Channel"). El accesorio puede estar integrado como parte del BARS/AWC (es decir, formando un sistema integral). Además, el conector puede tener ramas de sujeción de accionamiento (es decir, las alas o secciones de rama de accionamiento).

10 Descripción de las figuras

La presente divulgación se describe a continuación haciendo referencia a formas de realización preferidas. Sin embargo, estas son solo ilustrativas y no pretenden limitar el alcance de protección de la presente invención. Además, en la descripción de las diversas formas de realización, se utilizan los mismos signos de referencia para los mismos componentes con el fin de evitar descripciones redundantes de los mismos.

15 La Fig. 1 muestra un endoscopio con un dispositivo de canal de trabajo adaptable fijado al mismo según un primer aspecto o una forma de realización preferida.

20 La Fig. 2 muestra una vista superior de un manguito de montaje de mango del dispositivo de canal de trabajo adaptable según la forma de realización preferida.

La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de un conector del dispositivo de canal de trabajo adaptable.

25 La Fig. 4 muestra una configuración ajustable del dispositivo de canal de trabajo adaptable según la primera forma de realización.

30 La Fig. 5 muestra un endoscopio con un adaptador de aplicación de pinza de tejido unido al mismo según un segundo aspecto o una forma de realización adicional.

35 La Fig. 1 muestra un dispositivo de canal de trabajo adaptable 1 que permite equipar o reequipar un endoscopio médico 2 con al menos un canal de trabajo externo 3. En esta forma de realización, se proporcionan dos canales de trabajo 3 (idénticos) a modo de ejemplo. Cada uno de los canales de trabajo 3 está formado por separado del endoscopio 2. Cada canal de trabajo externo 3 tiene un extremo proximal (es decir, orientado hacia el usuario o hacia el paciente). Esta sección de extremo proximal está conectada a un manguito de conexión 4 de un primer acoplamiento de montaje 5. El primer acoplamiento de montaje 5 está diseñado para entrar en acoplamiento de sujeción liberable con un segundo acoplamiento de montaje 6, que está unido al endoscopio 2 y se describe con más detalle a continuación.

40 El segundo acoplamiento de montaje 6 está formado en un lado radial exterior de un manguito de montaje del mango 7. El manguito de montaje del mango 7 tiene un diseño esencialmente en forma de manguito o broche y rodea una parte del endoscopio 2, en particular, tal como se muestra en la Fig. 1, del mango del endoscopio. El manguito de montaje del mango 7 forma un riel de montaje 8 que sobresale radialmente hacia el exterior y que discurre en la dirección longitudinal del manguito de montaje del mango 7. En esta forma de realización, se proporcionan dos rieles de montaje 8 opuestos (idénticos). En la Fig. 2, se muestra una vista superior del manguito de montaje del mango 7 desde la dirección proximal, en la que se reconoce claramente que los rieles de montaje 8 tienen forma de protuberancias en una pared circunferencial del riel de montaje del mango 8.

45 Los rieles de montaje 8 presentan aberturas de encaje 9 en sus flancos o en sus lados, que están alineadas en una dirección circunferencial del manguito adaptador del mango 7. Las aberturas de encaje 9 están configuradas/dimensionadas para encajar con el primer acoplamiento de montaje 5. En particular, las aberturas de enganche 9 se extienden de forma continua a través de todo el riel de montaje 8 para abrirse en ambos flancos del riel de montaje 8. Los rieles de montaje 8 también forman bordes de soporte 10, que se extienden en una dirección transversal, en particular ortogonal, a la dirección longitudinal del manguito de montaje del mango 7. Los bordes de apoyo 10 están dispuestos de tal manera que uno de los bordes de apoyo 10 está situado a ambos lados de cada abertura de enganche 9, visto en la dirección longitudinal.

50 El manguito de montaje del mango 7 tiene una abertura longitudinal 11 mostrada en la Fig. 2, que atraviesa / divide completamente el manguito de montaje del mango 7 a lo largo de su dirección longitudinal en una posición circunferencial. De este modo, el manguito de montaje del mango 7 puede ensancharse para alojar el mango del endoscopio a través de la ranura longitudinal 11 y encajarlo en él. El manguito de montaje del mango 7 presenta una abertura de recepción 12, en particular en un lado opuesto a la abertura longitudinal 11, que está diseñada para recibir una extensión radial 13 del endoscopio.

65 Además, en una zona comprendida entre dos bordes de apoyo 10, en la que preferentemente no está prevista ninguna de las aberturas de encaje 9, se forma en un lado radial exterior de uno de los rieles de montaje 8 un

soporte de banda 14 para sujetar una banda de cierre 15. Preferentemente, la banda de cierre 15 está fijada en traslación sobre el soporte de banda 14, pero opcionalmente es giratoria alrededor de un eje transversal a la dirección longitudinal del manguito de montaje del mango 7. En el riel de montaje opuesto 8, se forma una sección de sujeción de la banda 16 a la misma altura con respecto a la dirección longitudinal. La sección de fijación de la banda 16 está diseñada de tal manera que una sección de fijación 17 de la banda de fijación 15 puede fijarse a ella cuando se envuelve alrededor del manguito de montaje del mango 7, abarcando el hueco longitudinal 11. En la Fig. 1, la banda de sujeción 15 se muestra en una posición de sujeción de este tipo que abarca el espacio longitudinal, por lo que solo se pueden ver los extremos de la banda de sujeción 15, que se mantienen en consecuencia en el soporte de la banda 14 y la sección de sujeción de la banda 16 y sobresalen por detrás del endoscopio. En la Fig. 4, la banda de cierre 15 se muestra en una posición colgante en la que no está sujeta a la sección de sujeción de la banda. Como puede verse en particular en la Fig. 2, la sección de sujeción de la banda 13 y/o el soporte de la banda 14 pueden estar provistos en forma de botones.

Una estructura del primer acoplamiento de montaje 5 es claramente reconocible, en particular en la Fig. 1 y en la Fig. 3. Más concretamente, el primer acoplamiento de montaje presenta el manguito de conexión 4, a cuyo extremo distal está conectado el canal de trabajo externo 3. En el extremo proximal del manguito de conexión 4 está prevista una válvula de biopsia 19, según la configuración mostrada. Alternativa o adicionalmente, como se muestra en la Fig. 4, puede formarse un adaptador Luer 20.

En el lado del manguito de conexión 4, un espaciador 21 en forma de barra se extiende radialmente hacia fuera y preferentemente en dirección distal para proporcionar una disposición inclinada del canal de trabajo 3 y el manguito de montaje de mango 7 cuando los acoplamientos de montaje primero y segundo 5, 6 están conectados entre sí. En un extremo del espaciador 21 que se aleja del manguito de conexión 4, se dispone una banda de conexión 22 que se extiende transversalmente al espaciador 21 en ambas direcciones. En otras palabras, el espaciador 21 y la banda de conexión 22 tienen forma de T. En cada extremo exterior de la banda de unión 22 está formada una rama de sujeción 23, que se extiende al menos en tramos sustancialmente transversales a la banda de conexión 22 o sustancialmente paralelos al espaciador 21. La banda de conexión 22 constituye una articulación basculante en torno a la cual las ramas de sujeción 23 pueden ajustarse angularmente de forma elástica entre sí.

Las ramas de sujeción 23 sobresalen en dirección opuesta al manguito de conexión 4 (es decir, radialmente hacia fuera con respecto al manguito de conexión 4) por encima de la articulación basculante o de la banda de conexión 22, formando secciones de ramas de sujeción 24. Las secciones de ramas de sujeción 24 están ligeramente inclinadas hacia fuera, es decir, separadas entre sí. Además, cada una de las secciones de la rama de sujeción 24 forma una extensión 25 en forma de gancho, que está orientada hacia la otra sección de la rama de sujeción 24 correspondiente y está diseñada para encajar en las aberturas 9 del segundo dispositivo 6 de montaje. En una posición de reposo, las ramas de sujeción 23 se encuentran en una posición cerrada, en la que las secciones de la rama de sujeción 24 se mueven una hacia otra, preferentemente al máximo. Una superficie de contacto 26 de la respectiva extensión 25 orientada hacia el manguito de conexión 4 entra en contacto con una superficie de contacto correspondiente de una de las aberturas de enganche 9 del segundo dispositivo de montaje 6 cuando los dispositivos de ensamblaje primero y segundo 5, 6 se acoplan entre sí. La superficie de contacto 26 de las extensiones 25 es esencialmente perpendicular a una dirección de extensión del espaciador 21 para poder transmitir las mayores fuerzas posibles.

Las ramas de sujeción 23 sobresalen de la articulación basculante o de la banda de conexión 22 en dirección al manguito de conexión 4 (es decir, radialmente hacia dentro con respecto al manguito de conexión 4) para formar secciones de rama de accionamiento 27. Las ramas de accionamiento 27 y las ramas de sujeción 24 están unidos entre sí de forma rígida. Cuando las secciones de rama de accionamiento 27 son presionadas/movidas una hacia la otra, preferentemente con una mano, por un usuario, las ramas de sujeción 23 se inclinan sobre la banda de conexión 22 o la articulación basculante y las secciones de rama de sujeción 24 se alejan una de la otra para poder liberar un acoplamiento de sujeción de las mismas con las aberturas de acoplamiento 9. Las ramas de accionamiento 27 presentan nervaduras exteriores que permiten un accionamiento seguro y sin deslizamiento de las ramas de accionamiento 27.

La banda de conexión 22 tiene bordes laterales 28 que sobresalen lateralmente, es decir, en dirección proximal y distal, por encima de los bordes de sujeción 22. Una anchura de la banda de conexión 22 en esta dirección corresponde esencialmente a una distancia entre los bordes de apoyo 10 del segundo acoplamiento de montaje 6. En el estado conectado de los acoplamientos de montaje primero y segundo 5, 6, los bordes de apoyo 10 del segundo acoplamiento de montaje 6 y los bordes laterales 28 de la banda de conexión 22 están, por lo tanto, directamente adyacentes y, en particular, en contacto entre sí cuando, como puede verse en la Fig. 1, se aplica una carga al canal de trabajo 3 en la dirección longitudinal. Los bordes laterales de las secciones de brida de sujeción 24 alineadas en la dirección proximal-distal no entran en contacto con un lado de la respectiva abertura de encaje 9, lo que mejora la transmisión de fuerzas entre el primer y el segundo manguito de montaje 5, 6.

La Fig. 1 y la Fig. 4 muestran diferentes configuraciones del dispositivo de canal de trabajo adaptable, que es esencialmente el mismo. En la Fig. 1, dos canales de trabajo 3 están conectados al segundo acoplamiento de montaje 6 a la misma altura uno con respecto al otro. En la Fig. 4, los canales de trabajo 3 están dispuestos en

posiciones desplazadas entre sí en la dirección longitudinal de una retícula definida por las aberturas de acoplamiento 9.

5 La Fig. 5 muestra un endoscopio 2, o más exactamente, un asta de endoscopio, en cuya cabeza distal se ha montado posteriormente un adaptador de aplicación de pinza de tejido 29 a fin de ampliar el endoscopio 2 con la funcionalidad de recortar tejido del paciente. El adaptador de aplicación de la pinza de tejido 29 se proporciona en forma de un accesorio similar a una tapa y presenta un cuerpo de base 30 en forma de manguito. El cuerpo de base 30 tiene una sección de sujeción proximal del endoscopio 31, que está diseñada para acoplarse al cabezal del endoscopio, y una sección de sujeción de la pinza de tejido 32, en la que se lleva una pinza de tejido 33. 10 Inmediatamente proximal a la pinza de tejido 33 o a la sección de sujeción de la pinza de tejido 32, hay un manguito deslizante 34 montado en el cuerpo de base 30, de modo que pueda desplazarse longitudinalmente. Si el manguito deslizante 34 se desplaza en dirección distal, entra en contacto con la pinza de tejido 33 y lo empuja en dirección distal alejándolo del adaptador de aplicación de la pinza de tejido 29.

15 Una primera conexión del canal de trabajo propio del adaptador 35 tiene un primer canal interior, que está diseñado para acoplarse con un primer canal de trabajo externo 3a. El primer canal interior se extiende desde una dirección proximal desde un lado exterior del cuerpo de base 30 en una dirección distal y radialmente interior a través de una pared del cuerpo de base 30 y se abre en su interior 36. En otras palabras, un extremo proximal del primer canal se abre en un lado exterior del cuerpo de base 30 y un extremo distal del primer canal se abre en un lado interior del cuerpo de base 30. Preferentemente, se proporciona un instrumento de agarre 37, que es o puede ser insertado en el primer canal de trabajo 3a para ser avanzado a través del primer canal interior en el interior 36 y posiblemente en forma distal fuera del cuerpo de base 30.

25 Una segunda conexión de canal de trabajo propio del adaptador 38 tiene un segundo canal interior, que está diseñado para acoplarse con un segundo canal de trabajo externo 3b. El segundo canal interior se extiende desde una dirección proximal a lo largo de un lado exterior del cuerpo de base 30 en una dirección distal. Se abre en el exterior del cuerpo de base 30 en una posición que está dispuesta proximalmente a la sección de sujeción de la pinza de tejido 32. Es decir, tanto un extremo proximal del segundo canal como un extremo distal del segundo canal se abren en un lado exterior del cuerpo de base 30. Preferentemente, se proporciona un instrumento de extensión 39, tal como, por ejemplo, un catéter de globo, que es o puede ser insertado en el segundo canal de trabajo 3a para ser desplegable a través de la conexión del segundo canal de trabajo 35 fuera del cuerpo de base 30 y lateralmente adyacente a la sección de sujeción de la pinza de tejido 32.

35 El cuerpo de base 30 tiene, además, un borde extremo distal, que tiene dos rebajes diametralmente opuestos 40 que se extienden en una dirección proximal y permiten el plegado del tejido del paciente para ser introducido en el interior 36. Entre los rebajes 40, hay protuberancias cuyas superficies exteriores están diseñadas como superficies de apoyo de extensión 41 para mantener abierto o extender la pinza de tejido plegable 33. La pinza de tejido 33 tiene secciones en forma de garra y está diseñada de tal manera que estas secciones en forma de garra se pliegan una hacia otra cuando la pinza de tejido 33 se empuja fuera de la sección de sujeción de la pinza de tejido 32. De este modo, las secciones de garras se apoyan en las superficies de soporte de extensión 41. En particular, una de las superficies de apoyo de extensión 41 está dispuesta en una posición de manipulación en la que se abre el extremo distal del segundo canal.

45 El primer y segundo canales de trabajo externos 3a, 3b son preferentemente canales de trabajo externos 3 de un dispositivo de canal de trabajo adaptable 1 según la Fig. 1. De este modo, el dispositivo de canal de trabajo adaptable 1 y el adaptador de aplicación de pinza de tejido 29 según la Fig. 4 forman un sistema de equipo quirúrgico que, en particular, comprende además el instrumento de agarre 37 y el instrumento de extensión 39.

Listado de signos de referencia

- 50
- 1 Dispositivo de canal de trabajo adaptable
 - 2 Endoscopio
 - 3 Canal de trabajo
 - 3a Primer canal de trabajo externo del sistema de equipo quirúrgico
 - 55 3b Segundo canal de trabajo externo del sistema de equipo quirúrgico
 - 4 Manguito de conexión
 - 5 Primer acoplamiento de montaje
 - 6 Segundo acoplamiento de montaje
 - 7 Manguito de montaje del mango
 - 60 8 Riel de montaje
 - 9 Abertura de enganche / elemento de enganche del segundo acoplamiento de montaje
 - 10 Bordes de apoyo
 - 11 Hueco longitudinal
 - 12 Muesca / abertura de recepción
 - 65 13 Extensión radial
 - 14 Soporte de la banda

ES 2 985 455 T3

- 15 Banda de cierre
- 16 Sección de sujeción de la banda
- 17 Sección de cierre
- 19 Válvula de biopsia
- 5 20 Adaptador Luer
- 21 Espaciador / barra central
- 22 Banda de conexión
- 23 Ramas de sujeción
- 24 Sección de rama de sujeción
- 10 25 Prolongación en forma de gancho / elemento de enganche del primer acoplamiento de montaje
- 26 Superficie de contacto
- 27 Sección de la rama de accionamiento
- 28 Borde lateral saliente de la banda de conexión
- 29 Adaptador de aplicación de la pinza de tejido
- 15 30 Cuerpo base en forma de manguito
- 31 Sección de sujeción del endoscopio proximal
- 32 Sección de sujeción de la pinza de tejido
- 33 Pinza de tejido
- 34 Manguito deslizante
- 20 35 Primera conexión del canal de trabajo propio del adaptador
- 36 Interior
- 37 Instrumento de agarre
- 38 Segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador
- 39 Instrumento de extensión / catéter de balón
- 25 40 Rebajes del borde delantero distal
- 41 Superficies de apoyo de extensión

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) para el montaje adaptable en un endoscopio (2) con al menos un canal de trabajo externo (3) que está conectado en su sección extrema proximal a un primer acoplamiento de montaje (5),
 5 un manguito de montaje del mango (7) que está formado separadamente del canal de trabajo (3), que está previsto para abrazar un eje de endoscopio o un mango de endoscopio a la manera de un manguito y que tiene al menos un segundo acoplamiento de montaje (6) en su lado circunferencial radialmente exterior, que está formado para entrar en acoplamiento de montaje liberable con el primer acoplamiento de montaje (5),
 10 en donde el primer acoplamiento de montaje (5) tiene dos ramas de sujeción (23) que se acoplan por resorte en un acoplamiento de sujeción y que están articuladas entre sí a modo de pinzas de la ropa, formando así cada una de ellas una sección de rama de sujeción (24) y una sección de rama de accionamiento manual (27), y el segundo acoplamiento de montaje (6) tiene un riel de montaje (8) que se extiende en la dirección longitudinal del manguito de montaje del mango (7) y tiene o forma al menos una muesca (9) que está dimensionado de tal manera que puede ser enganchado positivamente por las ramas de sujeción (23) del primer acoplamiento de montaje (5).
 15
2. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las ramas de sujeción (23) están cada una conectadas elásticamente entre sí en una posición entre la sección de la rama de sujeción (24) y la sección de la rama de accionamiento (27) de la rama de sujeción (23) correspondiente a través de una banda de conexión (22) que se extiende oblicua o perpendicularmente a las ramas de sujeción (23).
 20
3. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la banda de conexión (22) es más ancha que las ramas de sujeción (23) de tal manera que se proyecta lateralmente más allá de las ramas de sujeción (23), y
 25 el manguito de montaje del mango (7) forma al menos dos bordes de apoyo (10) que se extienden transversalmente a su dirección longitudinal y están separados en la dirección longitudinal, cuya distancia entre sí corresponde sustancialmente a una anchura de la banda de conexión (22).
 30
4. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer acoplamiento de montaje forma un manguito de conexión (4), en cuyo extremo distal está conectado el canal de trabajo (3) y en cuyo extremo proximal está formado un adaptador Luer (20) o una válvula de biopsia integrada (19).
 35
5. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el riel de montaje (8) del manguito de montaje del mango (7) forma una pluralidad de muescas (9) que están dispuestas desplazadas entre sí en la dirección longitudinal.
 40
6. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el manguito de montaje de mango (7) forma una pluralidad de rieles de montaje (8) que están dispuestos desplazados entre sí, de preferencia diametralmente opuestos entre sí, en una dirección circunferencial del manguito de montaje de mango (7).
 45
7. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el manguito de montaje de mango (7) presenta una abertura de recepción () que está diseñada para recibir una extensión radial (13) del eje del endoscopio o del mango del endoscopio.
 50
8. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el manguito de montaje de mango (7) presenta una separación longitudinal continua (11) y es al menos parcialmente elástico, de tal manera que el manguito de montaje de mango (7) puede encajarse en el mango del endoscopio o en el eje del endoscopio en forma de broche.
 55
9. Dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el manguito de montaje del mango (7) presenta un soporte de banda (14), al que se fija o puede fijarse un primer extremo de una banda de cierre (15), y una sección de sujeción de la banda (16) que está diseñada para sujetar una sección de cierre (17) de la banda de cierre (15) en una posición en la que la banda de cierre (15) se coloca alrededor del manguito de montaje del mango de tal manera que se extiende sobre el hueco longitudinal (11).
 60
10. Adaptador de aplicación de pinza de tejido (29), que está diseñado a la manera de un accesorio de tapa para un endoscopio médico (2), con un cuerpo de base en forma de manguito (30) que presenta una sección de sujeción proximal del endoscopio (31) diseñada para fijarse a un cabezal distal del endoscopio médico (2), y que también presenta una sección de sujeción de la pinza de tejido (32) diseñada para llevar una pinza de tejido (33) en su superficie circunferencial radialmente externa, de tal manera que esta última pueda retirarse de la sección de sujeción de la pinza de tejido (32) en dirección distal, así como con
 65

- una primera conexión del canal de trabajo propio del adaptador (35) con un primer canal interior que se extiende a través del cuerpo de base (30) de tal manera que un extremo proximal del primer canal se abre en un lado exterior del cuerpo de base (30) y un extremo distal del primer canal se abre en un espacio interior dentro del cuerpo de base (30),
- 5 y una segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador (38), con un segundo canal interior que se extiende a lo largo del cuerpo de base (30) de tal manera que un segundo extremo proximal del canal y un segundo extremo distal del canal se abren en un lado exterior del cuerpo de base (30) y que el segundo extremo distal del canal está dispuesto proximalmente a la sección de sujeción de la pinza de tejido (32).
- 10 11. Adaptador de aplicación de la pinza de tejido (29) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde un manguito deslizante (34) está montado en el cuerpo de base de manera que es desplazable en la dirección longitudinal inmediatamente proximal a la sección de sujeción de la pinza de tejido (32) para deslizar la pinza de tejido (33) hacia abajo desde la sección de sujeción de la pinza de tejido (32) en la dirección distal.
- 15 12. Adaptador de aplicación de la pinza de tejido (29) de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 y 11, en donde un borde extremo distal del cuerpo de base (30) presenta dos rebajes diametralmente opuestos (40) que se extienden en dirección proximal.
- 20 13. Adaptador (29) de aplicación de pinza de tejido de acuerdo con la reivindicación 12, en donde los rebajes (40) están dispuestos cada uno desplazados en direcciones circunferenciales mutuamente opuestas del cuerpo de base (30) con respecto a la conexión del canal de trabajo propio del adaptador (38), preferentemente desplazados entre 70° y 110°, más preferentemente 90° con respecto a la misma.
- 25 14. Adaptador (29) de aplicación de la pinza de tejido de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 13, en donde la sección (32) de sujeción de la pinza de tejido forma dos superficies de apoyo de extensión (41) diametralmente opuestas que están configuradas para mantener la pinza de tejido (33) extendida abierta en una posición predeterminada, en donde una de las superficies de apoyo de extensión (41) está dispuesta en una misma posición circunferencial del cuerpo de base (30) que la segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador (38).
- 30 15. Sistema de equipamiento quirúrgico para un endoscopio (2) caracterizado por un dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) de acuerdo con la reivindicación 1, un adaptador (29) de aplicación de pinza de tejido de acuerdo con la reivindicación 2, cuya primera conexión de canal de trabajo propio del adaptador (35) está acoplada a una sección de extremo distal del canal de trabajo externo (3) del dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) como un primer canal de trabajo externo (3a),
- 35 un instrumento de agarre (37) insertado distalmente a través del primer canal de trabajo externo (3a) o adaptado para ser insertado en el primer canal de trabajo externo (3a) para poder avanzar a través del interior (36) del cuerpo de base (30) del adaptador de aplicación de pinza de tejido (29), un segundo canal de trabajo externo (3b), que presenta un tercer acoplamiento de montaje en su sección de extremo proximal para el montaje en el manguito de montaje del mango (7) del dispositivo de canal de trabajo adaptable (1) y está acoplado en su sección de extremo distal a la segunda conexión del canal de trabajo propio del adaptador (38) del adaptador de aplicación de pinza de tejido (29), y
- 40 un instrumento de extensión (39) que se inserta en el segundo canal de trabajo externo (3b) en dirección distal o está diseñado para ser insertado en el segundo canal de trabajo externo (3b) con el fin de ser desplegable radialmente fuera del cuerpo de base (30) del adaptador de aplicación de tejido (29).
- 45

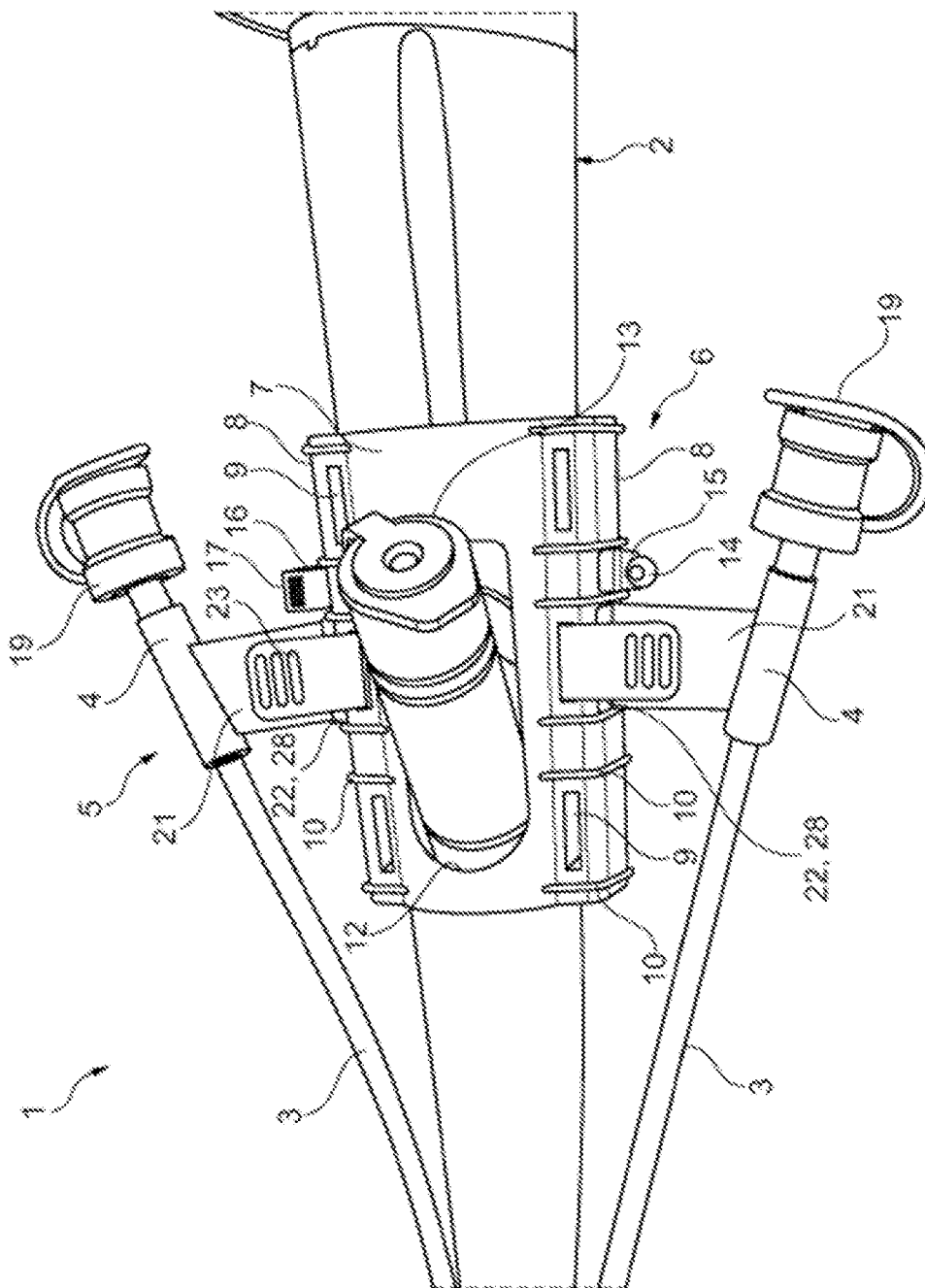


Fig. 1

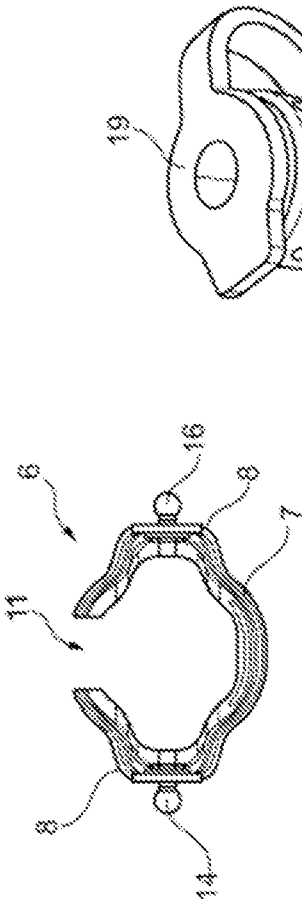


Fig. 2

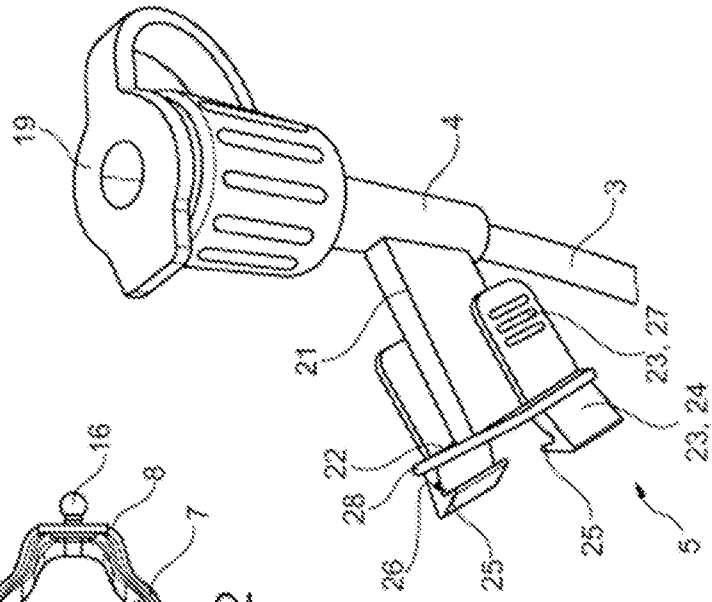


Fig. 3

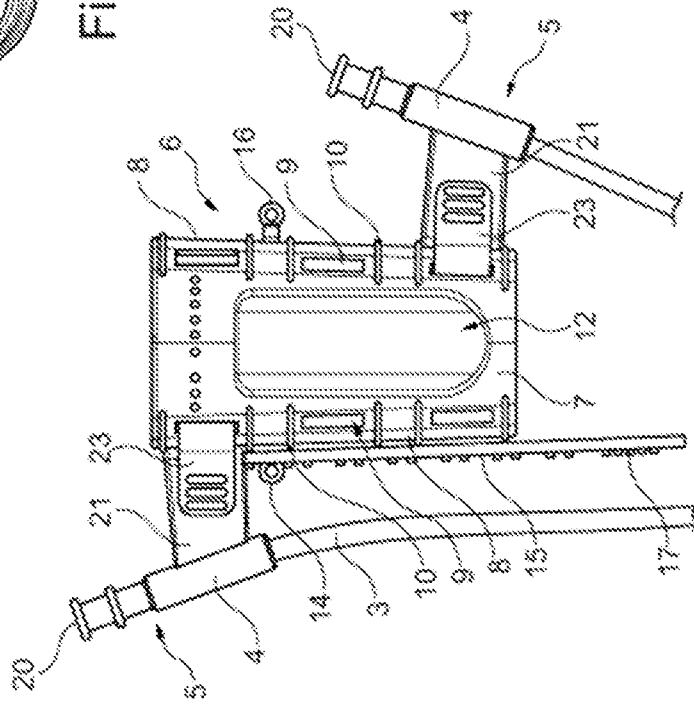


Fig. 4

