

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 901 446**

51 Int. Cl.:

A61B 17/221 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2016** **E 19218914 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.10.2021** **EP 3656318**

54 Título: **Herramienta de endoscopio**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
22.03.2022

73 Titular/es:

**GYRUS ACMI INC., D.B.A. OLYMPUS SURGICAL
TECHNOLOGIES AMERICA (100.0%)
136 Turnpike Road
Southborough, MA 01772, US**

72 Inventor/es:

**MANSFIELD, RICHARD P.;
WALISH, JUDY y
FEMIA, STEPHEN P.**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 901 446 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

Herramienta de endoscopio

5 ANTECEDENTES

Campo técnico

10 **[0001]** Las realizaciones ejemplares y no limitantes se refieren generalmente a un endoscopio y, más en particular, a un aparato utilizado con un endoscopio.

Breve descripción de desarrollos anteriores

15 **[0002]** La Patente de Estados Unidos N.º 6.764.499 desvela un dispositivo médico con una cesta. La Patente de Estados Unidos N.º 8.211.115 desvela una cesta de recuperación de tamaño variable. Las Patentes US 2014/257253 A1, US 3 955 578 A y US 6 419 679 B1 desvelan además herramientas para operar un dispositivo de tipo cesta.

SUMARIO

20 **[0003]** El siguiente sumario únicamente pretende ser ejemplar. El sumario no pretende limitar el alcance de las reivindicaciones. La invención proporciona una herramienta según la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se proporcionan realizaciones adicionales de la invención.

25 **[0004]** Según la presente invención, se proporciona una realización preferida en una herramienta para su utilización por un cirujano para manejar un dispositivo de cesta para capturar un objeto que va a retirarse del cuerpo de un animal, comprendiendo la herramienta un alojamiento que tiene un eje longitudinal y que incluye un canal; un primer mando que incluye una primera parte ubicada en el canal del alojamiento y una segunda parte que se extiende desde el alojamiento; en la que el primer mando está adaptado para acoplarse al dispositivo de cesta para controlar selectivamente el dispositivo de cesta y en la que el primer mando es móvil axialmente en el canal del alojamiento para mover el dispositivo de cesta entre una primera posición cerrada y una segunda posición abierta, y en la que el primer mando es móvil giratoriamente en el canal del alojamiento para hacer girar el dispositivo de cesta cuando está en la segunda posición abierta; y una superficie de extremo acoplada a la segunda parte del primer mando, en la que la superficie de extremo se mueve axialmente con el primer mando y en la que la superficie de extremo se mueve giratoriamente de un modo independiente del primer mando de modo que la superficie de extremo puede permanecer giratoriamente estacionaria mientras se hace girar el primer mando.

35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

40 **[0005]** Los aspectos anteriores y otras características se explican en la siguiente descripción, tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista lateral de un endoscopio;

45 La figura 2 es una vista lateral de un extremo distal de una herramienta endoscópica;

La figura 3 es una vista lateral que ilustra la extensión de la herramienta mostrada en la figura 2 desde el extremo distal del endoscopio mostrado en la figura 1;

50 La figura 4 es una vista en perspectiva de un extremo proximal de la herramienta endoscópica mostrada en las figuras 2 a 3;

La figura 5 es una vista esquemática que ilustra conexiones de la funda y el dispositivo de cesta al conjunto mostrado en la figura 4;

55 La figura 6 es una vista de despiece en perspectiva del conjunto mostrado en la figura 4;

La figura 7 es una vista de sección transversal del manguito exterior del conjunto mostrado en las figuras 4 y 6;

60 La figura 8 es una vista de sección transversal del conjunto mostrado en las figuras 4 y 6;

La figura 9 es una vista de sección transversal parcial del pulsador superior y el émbolo mostrados en la figura 8;

La figura 10 es una vista en perspectiva del émbolo mostrado en las figuras 4, 6 y 8;

65 La figura 11 es una vista de sección transversal del émbolo mostrado en la figura 10;

La figura 12 es una vista en perspectiva de una realización alternativa del conector mostrado en las figuras 4 y 8; y

La figura 13 es una vista de despiece en perspectiva del conector mostrado en la figura 12.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

[0006] Haciendo referencia a la figura 1, se muestra una vista lateral de un aparato 10 de ejemplo. El aparato 10 en este ejemplo es un dispositivo médico de endoscopio configurado para ser insertado parcialmente en el cuerpo de un paciente, tal como, por ejemplo, a través de la uretra del paciente. El endoscopio 10 comprende generalmente una sección de control 12 y una varilla 14 flexible o semiflexible conectada a la sección de control 12. En este ejemplo, la sección de control 12 forma una empuñadura para el aparato. La varilla 14 incluye una sección de deflexión pasiva 16 y una sección de deflexión activa (sección de doblado) 18 en el extremo distal de la varilla 14. Un sistema de control 22 para controlar la sección de deflexión activa 18 se extiende desde la sección de control 12 a la sección de deflexión activa 18. El sistema de control 22 comprende generalmente cables de control del doblado, fundas de cable y un accionador 28. Los cables están conectados al accionador 28 en un extremo y están conectados a la sección de deflexión activa 18 en un segundo extremo.

[0007] En la realización de ejemplo mostrada, la sección de control 12 tiene una corredera o palanca (palanca de control) 30 operada por el usuario. La palanca 30 está conectada al accionador 28. El accionador 28 está adaptado para tirar y soltar los cables del sistema de control 22. Cuando la palanca 30 es movida por el usuario, se mueve el accionador 28. El accionador 28 puede ser, por ejemplo, un tambor o polea conectado giratoriamente a la sección de control 12 para tirar de un cable mientras suelta el otro. En una realización alternativa, el accionador puede ser cualquier tipo de dispositivo adecuado, tal como un balancín adaptado para tirar y soltar los cables del sistema de control 22. En otra realización alternativa, donde el sistema de control puede tener dos o más pares de cables de control, la sección de control tendrá accionadores adicionales y los controles correspondientes para impulsar los pares adicionales de cables de control del doblado. En otras realizaciones alternativas más, la sección de control puede tener pomos con mecanismos de cremallera y piñón u otros controles adecuados operados por el usuario para el sistema de control.

[0008] La varilla 14 está en voladizo desde la sección de control 12. La varilla flexible 14 incluye los cables de control del doblado del sistema de control 22, un haz para imágenes de fibra óptica, un haz para iluminación de fibra óptica y un canal de trabajo. Un puerto 60 para insertar instrumentos en el canal de trabajo 24 de la varilla está ubicado en la sección de control 12. La sección de control 12 también tiene un poste de fuente de luz 62 para su conexión a una fuente de luz (no mostrada) al haz de iluminación. Además, la sección de control 12 tiene un ocular 63 para que un usuario vea una imagen transmitida por el haz de imágenes desde el extremo frontal 20. En realizaciones alternativas, la varilla flexible puede alojar diferentes sistemas en su interior. La varilla 14 comprende generalmente un bastidor 26, una cubierta 32 y un cabezal de objetivo 34.

[0009] En referencia también a las figuras 2 a 3, se muestra un extremo distal de una herramienta endoscópica 36. La herramienta 36 está unida al aparato 10 y está configurada para extenderse fuera del extremo distal 20 de la varilla 14 desde el canal de trabajo 24. La herramienta 36, en este ejemplo, es dispositivo quirúrgico de cesta controlada (SCBD, del inglés *Surgeon Controlled Basket Device*). La herramienta 36 incluye un conjunto 33 que comprende un dispositivo de cesta 50 y una funda 56. El dispositivo de cesta 50 comprende una sección de cesta 52 en un extremo distal y una sección de varilla 54 que se extiende a través de la funda 56 a un extremo proximal de la herramienta 36. La sección de varilla 54 funciona como un cable de control para mover la sección de cesta 52. La funda 56 y el dispositivo de cesta 50 son móviles longitudinalmente relativamente entre sí para mover el dispositivo de cesta 50 entre una posición de avance y una posición de retroceso con respecto a la funda 56. Las figuras 2 y 3 muestran la sección de varilla (cable de control) 54 movida hacia adelante con respecto a la funda 56 de tal manera que la sección de cesta 52 está ubicada fuera de una abertura 66 del extremo frontal de la funda 56. En la posición de avance de la funda 56 en el dispositivo de cesta 50, la sección de cesta 52 está ubicada dentro de la funda 56; estando colapsada la sección de cesta 52 por la funda 56 en una forma más pequeña para ajustarse dentro de la funda 56.

[0010] En referencia también a las figuras 4 a 5, la herramienta 36 comprende en este ejemplo un conjunto de control 70. El conjunto de control 70 está conectado a los extremos proximales del dispositivo de cesta 50 y la funda 56. El conjunto de control 70 está configurado para ser unido a la sección de control 12 en el puerto 60 dentro del canal de trabajo 24. Aunque las características se describirán con referencia a las realizaciones de ejemplo del conjunto de control mostrado en las reivindicaciones, debe entenderse que las características pueden realizarse en muchas formas de realizaciones alternativas. Además, podrían usarse elementos o materiales de cualquier tamaño, forma o tipo adecuados.

[0011] En este ejemplo, el conjunto de control 70 comprende un manguito exterior 72, un conector 74 y un émbolo 76. El conector 74 está configurado para conectar el conjunto de control 70 a la sección de control 12 en el puerto 60. El manguito exterior 72 está conectado de un modo deslizable al conector 74 según se indica mediante la flecha A en la figura 4. En este ejemplo, el extremo proximal de la funda 56 está unido al manguito exterior 72 para mover

longitudinalmente la funda 56 cuando se mueve el manguito exterior 72. El émbolo 76 está montado de manera móvil al manguito exterior 72 para deslizarse también según se indica mediante la flecha A. La figura 4 muestra que el émbolo 76 está en una posición de inicio hacia afuera con respecto al manguito exterior 72. Desde esta posición de inicio hacia afuera, el émbolo 76 puede presionar el manguito exterior 72 según se indica mediante la flecha B. El extremo proximal de la sección de varilla 54 del dispositivo de cesta 50 está unido al émbolo 76 para que el émbolo sea capaz de mover longitudinalmente la sección de varilla 54 del dispositivo de cesta 50 cuando el émbolo 76 se mueve longitudinalmente. Por tanto, cuando se presiona el émbolo 76 con respecto al manguito exterior 72, el extremo distal del dispositivo de cesta 50 se extiende fuera de la abertura 66 del extremo frontal de la funda 56. Cuando no se presiona el émbolo 76, el extremo distal 52 del dispositivo de cesta 50 se retrae hacia la abertura 66 del extremo frontal de la funda 56.

[0012] En un ejemplo alternativo, el extremo proximal de la funda 56 puede estar conectado al émbolo 76, y un extremo proximal de la sección de varilla 54 del dispositivo de cesta 50 puede estar conectado al manguito exterior 72. En este ejemplo alternativo, el émbolo 76 puede presionarse desde posición de inicio extendida hacia su posición presionada en el manguito exterior 72 para mover la funda 56 sobre la sección de cesta 52, y el émbolo puede liberarse desde su posición presionada a su posición de inicio extendida para mover la funda 56 fuera de la sección de cesta 52.

[0013] También en referencia a la figura 6, se muestra una vista de despiece del conjunto de control 70. En el ejemplo mostrado, el conjunto de control 70 comprende dos resortes 78, 79 y un pulsador superior 80. También en referencia a la figura 7, el resorte superior 78 está ubicado en el área 82 del manguito exterior 72 y el resorte inferior 79 está ubicado en el área 83 del manguito exterior 72. Esto también se muestra en la figura 8, pero con un pulsador 80' ligeramente diferente. El resorte superior 78 está comprimido entre la superficie 92 mostrada en la figura 7 y el extremo inferior 90 del émbolo 76 para desviar el émbolo 76 en su posición de inicio extendida con respecto al manguito exterior 72 como se muestra en las figuras 4 y 8. Un miembro superior 88 está conectado al extremo superior del manguito exterior 72 para mantener el extremo inferior 90 del émbolo 76 dentro del área 82.

[0014] El resorte inferior 79 desvía el manguito exterior 72 lejos del conector 74. Sin embargo, un miembro inferior 84 está conectado al extremo inferior del manguito exterior 72. El miembro inferior 84 está ubicado de un modo ajustable en el conector 74. El miembro inferior 84 tiene salientes que están configurados para acoplarse a los rebajes 86 en el conector 74 para bloquear de un modo ajustable la posición longitudinal del manguito exterior 72 en el conector 74 en una de una pluralidad de posiciones longitudinales diferentes del conector 74. En el ejemplo mostrado, el manguito exterior 72 puede hacerse girar axialmente con el miembro inferior 84 para desacoplarse de los rebajes 86. Entonces, el manguito exterior 72 puede deslizarse longitudinalmente a lo largo del conector 74 a una nueva posición longitudinal. Después, el manguito exterior 72 puede hacerse girar axialmente con el miembro inferior 84 en una dirección opuesta para volver a acoplarse con un nuevo par de los rebajes 86. Esto puede usarse para actuar como un ajuste fino para mover juntos tanto el dispositivo de cesta 50 como la funda 56 con respecto al aparato 10.

[0015] El pulsador superior 80 está unido a la parte superior del émbolo 76. El pulsador superior 80 está adaptado para girar axialmente en la parte superior del émbolo 76. Las figuras 4 y 6 muestran un pulsador superior 80 que cubre menos de la mitad del lado superior del émbolo. Las figuras 8 y 9 muestran un pulsador superior 80' que cubre la mayoría de la superficie superior. Sin embargo, ambos botones superiores 80, 80' funcionan de la misma manera. En particular, los botones superiores 80, 80' proporcionan una superficie superior sobre la que puede presionar el dedo de un usuario, pero todavía permite que el émbolo 76 pueda girar axialmente con facilidad en el manguito exterior 72.

[0016] Como puede verse en las figuras 9 a 11, el émbolo 76 tiene un extremo superior 94. El extremo superior 94 tiene ranuras para dedos 96 para proporcionar un mejor acoplamiento de fricción con el dedo o dedos de un usuario. El extremo superior 94 tiene un agujero 98. El pulsador superior 80, 80' tiene un saliente 100 que se extiende dentro del agujero 98. El pulsador 80, 80' está montado de manera giratoria al émbolo 76 en esta interfaz de proyección/agujero. El extremo proximal de la sección de varilla 54 del dispositivo de cesta 50 está conectado fijamente al émbolo 76 en el canal que conduce al agujero 98. Sin embargo, la sección de varilla 54 del dispositivo de cesta 50 no está conectada directamente al pulsador 80, 80'. Por tanto, cuando el usuario o la usuaria tienen su dedo en el pulsador 80, 80', el usuario puede hacer girar axialmente el dispositivo de cesta 50 haciendo girar axialmente el émbolo 76 mientras que el pulsador 80, 80' y el dedo del usuario en el pulsador no giran axialmente. Esto proporciona una sensación más cómoda al dedo del usuario y menos posibilidad de que el dedo del usuario pueda salirse del conjunto de pulsador/émbolo mientras el émbolo se está haciendo girar.

[0017] La realización de ejemplo identificada anteriormente proporciona una herramienta que comprende un primer mando y un segundo mando. El primer mando está formado por un mecanismo de émbolo y cilindro que comprende el pulsador 80 y el manguito exterior 72. Este primer mando está adaptado para mover linealmente el dispositivo de cesta. El segundo mando está formado por el émbolo 76 y está adaptado para hacer girar el dispositivo de cesta independientemente del primer control del mando del movimiento lineal o posición del dispositivo de cesta 50. En el ejemplo descrito anteriormente, el émbolo 76 conecta el pulsador 80 al dispositivo de cesta 50 y el cilindro formado por el manguito exterior 72.

[0018] En referencia también a las figuras 12 y 13, se muestra un ejemplo alternativo del conector. En este ejemplo,

la realización del conector 102 está configurada para reemplazar al conector 74. El conector 102 comprende generalmente una varilla de extensión 104 y un inserto interior 106, una varilla de émbolo 108 y dos botones 110. El extremo frontal 112 de la varilla de émbolo 108 está adaptado para estar ubicado en el puerto 60 dentro del canal de trabajo 24. Las proyecciones orientadas hacia adentro del miembro inferior 84 en el manguito exterior 72 están ubicadas en los surcos 114. El resorte inferior 79 desvía el manguito exterior 72 lejos de la varilla de extensión 104, pero que los salientes hacia adentro en el miembro inferior 84 estén ubicados en los surcos 114 mantiene el manguito exterior 72 conectado a la varilla de extensión 104. El resorte inferior 79 puede comprimirse para mover el manguito exterior 72 hacia abajo en el exterior de la varilla de extensión 104. Esto permite que la funda 56 y el dispositivo de cesta 50 se muevan juntos con respecto al conector 102 y al aparato 10. El manguito exterior 72 y el miembro inferior 84 unido puede hacerse girar axialmente en la varilla de extensión 104 para mover los salientes hacia adentro en el miembro inferior 84 para que giren dentro de las áreas 116 para bloquear la posición longitudinal del manguito exterior 72 en el conector 102 en una ubicación de avance.

[0019] La varilla de émbolo 108 comprende ranuras laterales 118 y huecos dentados 120 en lados opuestos de las ranuras 118. Las ranuras 118 permiten el movimiento relativo de los botones 110 a lo largo de la longitud longitudinal de la varilla de émbolo 108. Los huecos dentados 120 permiten que los dientes 122 se engranen en los huecos dentados 120 para bloquear de una manera ajustable la posición de los botones 110 con respecto a la varilla de émbolo 108. Los botones 110 se proyectan dentro de las ranuras 118 a través de los agujeros de pulsadores 124 en el inserto interior 106. Los botones 110 pueden estar desviados hacia afuera mediante los resortes (no mostrados). Los botones 110 pueden presionarse hacia adentro para mover los dientes 112 fuera de los huecos dentados 120 y permitir la extensión o retracción longitudinal de la varilla de extensión 104 (con el inserto interior 106 acoplado) a lo largo de la varilla de émbolo 108. Esta característica puede utilizarse para permitir la utilización de la herramienta con diferentes endoscopios que tienen canales de trabajo de longitudes diferentes. La longitud del conector 102 puede ajustarse para ajustar los canales de trabajo de diferentes longitudes. Por tanto, la herramienta puede utilizarse con diferentes tipos de endoscopios.

[0020] Con las características que se describen en el presente documento, puede proporcionarse una herramienta de endoscopio que tiene una placa giratoria, tal como, por ejemplo, el émbolo 76, para hacer girar axialmente otro miembro, tal como, por ejemplo, un dispositivo de cesta. Las características descritas en el presente documento no se limitan necesariamente a un dispositivo quirúrgico de cesta controlada (SCBD). Las características descritas en el presente documento pueden utilizarse para integrar un mecanismo de émbolo con un mecanismo de rotación axial en un solo diseño simplificado.

[0021] En un dispositivo convencional de dispositivo quirúrgico de cesta controlada (SCBD), si el operador de la cesta de estilo émbolo desea sujetar abierta la cesta y girar la cesta es difícil mantener una posición y presión estables del dedo sobre el émbolo mientras el émbolo está girando.

[0022] Con las características que se describen en el presente documento, puede proporcionarse un mecanismo que permite que el dedo del operador mantenga la presión sobre el émbolo mientras el émbolo se hace girar sin someter el dedo, utilizado para mantener la presión, al giro. La superficie superior girará independientemente respecto al émbolo. Esto permite que el émbolo gire libremente sin requerir el ajuste mediante el dedo utilizado para aplicar la presión hacia abajo. Una superficie superior, tal como, por ejemplo, el pulsador 80 u 80', puede estar unido al émbolo de una manera que mantenga estable la superficie superior con respecto al émbolo en la dirección de movimiento resultante en el despliegue de la cesta (dirección axial), pero no vincula la posición radial de la superficie superior a la posición radial o el mecanismo de movimiento del émbolo. Esto permite que los dos mecanismos giren independientemente entre sí a la vez que todavía mantienen una relación de posición lineal.

[0023] En un tipo de realización de ejemplo, puede proporcionarse una herramienta para su uso por un cirujano para manejar un dispositivo de cesta para capturar un objeto que va a retirarse del cuerpo de un animal, comprendiendo la herramienta un primer mando adaptado para acoplarse al dispositivo de cesta para controlar selectivamente el dispositivo de cesta y mover el dispositivo de cesta entre una primera posición cerrada y una segunda posición abierta, comprendiendo el primer mando: un mecanismo de émbolo y cilindro; y una empuñadura acoplada al émbolo para operar la posición relativa del émbolo con respecto al cilindro; y un segundo mando posicionado adyacente al primer mando y adaptado para ser acoplado al dispositivo de cesta para controlar selectivamente el giro del dispositivo de cesta independientemente del primer mando.

[0024] La herramienta puede comprender además una funda que tiene un primer extremo y un segundo extremo, la funda adaptada para recibir el dispositivo de cesta y para hacer que el dispositivo de cesta se deslice longitudinalmente con respecto al mismo entre la primera posición cerrada y la segunda posición abierta; y en la que la funda está acoplada al primer mando para el movimiento de traslación relativo al dispositivo de cesta y el dispositivo de cesta está acoplado al segundo mando para el movimiento rotacional con respecto al primer mando. La herramienta puede comprender además un primer mecanismo de desvío ubicado de manera operativa para desviar el émbolo con respecto al cilindro para mover el dispositivo de cesta hacia la primera posición cerrada. La herramienta puede comprender además un mecanismo de bloqueo acoplado al primer mando para bloquear el émbolo en la segunda posición abierta. El segundo mando puede permanecer operativo cuando el mecanismo de bloqueo bloquea el primer

mando. El segundo mando puede continuar haciendo girar el dispositivo de cesta mientras el primer mando está bloqueado. La herramienta puede comprender además un segundo mecanismo de desvío para desviar el dispositivo de cesta hacia la primera posición cerrada con respecto a la empuñadura y la funda; y en la que el dispositivo de cesta está acoplado rígidamente de manera giratoria al segundo mando. El segundo mecanismo de desvío puede acoplarse al segundo mando para desviar el émbolo 76 hacia el movimiento de la cesta a una primera posición cerrada. La herramienta puede comprender además un acoplador Luer, tal como, por ejemplo, el conector 74, para acoplar selectivamente la herramienta a un endoscopio.

[0025] Una realización de ejemplo puede proporcionarse en una herramienta para su utilización por un cirujano para manejar un dispositivo de cesta para capturar un objeto que va a retirarse del cuerpo de un animal, comprendiendo la herramienta un alojamiento que tiene un eje longitudinal y que incluye un canal; un primer mando que incluye una primera parte ubicada en el canal del alojamiento y una segunda parte que se extiende desde el alojamiento; en la que el primer mando está adaptado para acoplarse al dispositivo de cesta para controlar selectivamente el dispositivo de cesta y en la que el primer mando es móvil axialmente en el canal del alojamiento para mover el dispositivo de cesta entre una primera posición cerrada y una segunda posición abierta, y en la que el primer mando es móvil giratoriamente en el canal del alojamiento para hacer girar el dispositivo de cesta cuando está en la segunda posición abierta; y una superficie de extremo acoplada a la segunda parte del primer mando en la que la superficie de extremo se mueve axialmente con el primer mando y en la que la superficie de extremo se mueve giratoriamente de un modo independiente del primer mando de modo que la superficie de extremo puede permanecer giratoriamente estacionaria mientras se hace girar el primer mando.

[0026] La herramienta puede comprender además una funda que tiene un primer extremo y un segundo extremo, la funda adaptada para recibir el dispositivo de cesta y para hacer que el dispositivo de cesta se deslice longitudinalmente con respecto a él entre la primera posición cerrada y la segunda posición abierta; y en la que el dispositivo de cesta está acoplado a un primer mando para el movimiento de traslación con respecto a la funda y en el que la funda está acoplada al alojamiento. La herramienta puede comprender además un primer mecanismo de desvío ubicado operativamente al primer mando con respecto al canal en el alojamiento para empujar el dispositivo de cesta hacia la primera posición cerrada. La herramienta puede comprender además un mecanismo de bloqueo acoplado al alojamiento para bloquear el primer mando en la segunda posición abierta. El primer mando puede permanecer operativo giratoriamente cuando el mecanismo de bloqueo bloquea el primer mando en la segunda posición abierta. La herramienta puede comprender además un acoplador Luer para acoplar selectivamente la herramienta a un endoscopio.

[0027] Debe entenderse que la descripción anterior es únicamente ilustrativa. Los expertos en la materia pueden idear diversas alternativas y modificaciones. Además, podrían combinarse selectivamente características de diferentes realizaciones descritas anteriormente en una nueva realización. En consecuencia, la descripción pretende abarcar todas estas alternativas, modificaciones y variaciones que entran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta para su uso por un cirujano para manejar un dispositivo de cesta (50) para capturar un objeto que va a retirarse del cuerpo de un ser humano o de un animal, comprendiendo la herramienta:
5 un alojamiento (72) que tiene un eje longitudinal y que incluye un canal (82);
un primer mando (76) que incluye una primera parte (90) situada en el canal (82) en el alojamiento y una segunda parte que se extiende desde el alojamiento, en el que el primer mando está adaptado para acoplarse al dispositivo de cesta (50) para controlar selectivamente el dispositivo de cesta y en la que el primer mando (76) es móvil axialmente en el canal del alojamiento para mover el dispositivo de cesta entre una primera posición cerrada y una segunda
10 posición abierta, y en la que el primer mando (76) es móvil giratoriamente en el canal (82) del alojamiento para hacer girar el dispositivo de cesta (50) cuando está en la segunda posición abierta; y
una superficie de extremo (80, 80') acoplada a la segunda parte del primer mando, en la que la superficie de extremo (80, 80') está configurada para moverse axialmente con el primer mando (76), y en la que la superficie de extremo (80, 80') está configurada para moverse giratoriamente de un modo independiente del primer mando (76) para que la
15 superficie de extremo permanezca estacionariamente giratoria mientras se hace girar el primer mando.
2. La herramienta, según la reivindicación 1, que comprende además:
una funda (56) que tiene un primer extremo y un segundo extremo, estando la funda (56) adaptada para recibir el dispositivo de cesta (50) y para hacer que el dispositivo de cesta se deslice longitudinalmente con respecto al mismo
20 entre la primera posición cerrada y la segunda posición abierta; y
en la que el dispositivo de cesta (50) está acoplado al primer mando (76) para el movimiento de traslación con respecto a la funda, y en el que la funda (56) está acoplada al alojamiento (72).
3. La herramienta, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, que comprende además un primer mecanismo de desvío (78) ubicado operativamente para desviar el primer mando (76) con respecto al canal (82) en el alojamiento para empujar el dispositivo de cesta (50) hacia la primera posición cerrada.
25
4. La herramienta, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además un mecanismo de bloqueo acoplado al alojamiento (72) para bloquear el primer mando (76) en la segunda posición abierta.
30
5. La herramienta, según la reivindicación 4, en la que el primer mando (76) permanece giratoriamente operativo cuando el mecanismo de bloqueo bloquea el primer mando (76) en la segunda posición abierta.
6. La herramienta, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende además un acoplador Luer
35 para acoplar selectivamente la herramienta a un endoscopio.

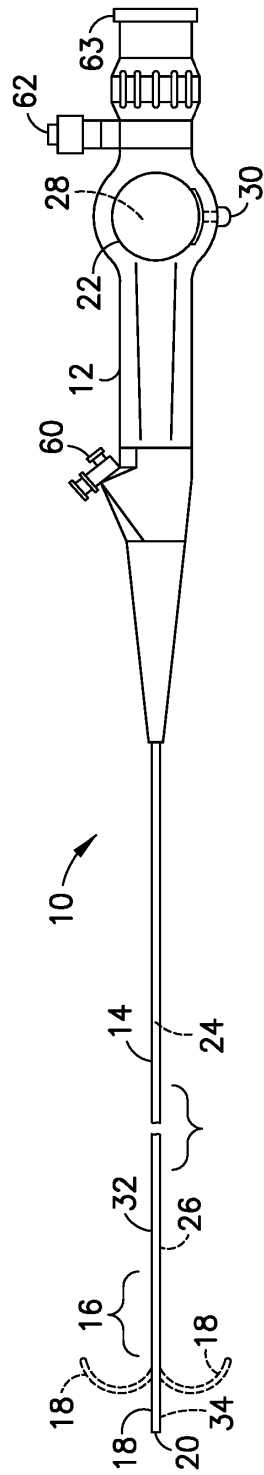


FIG.1

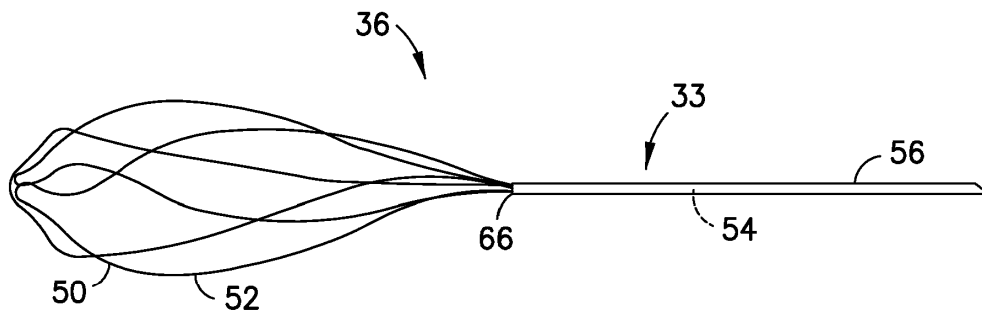


FIG. 2

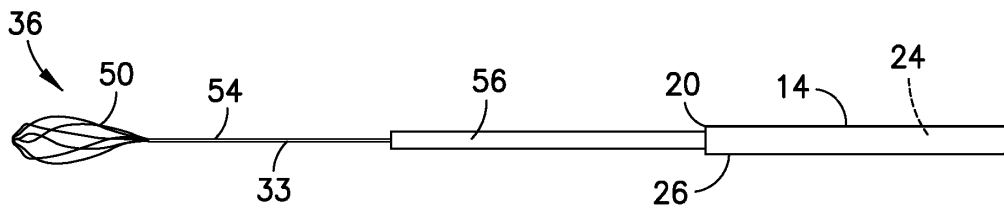


FIG. 3

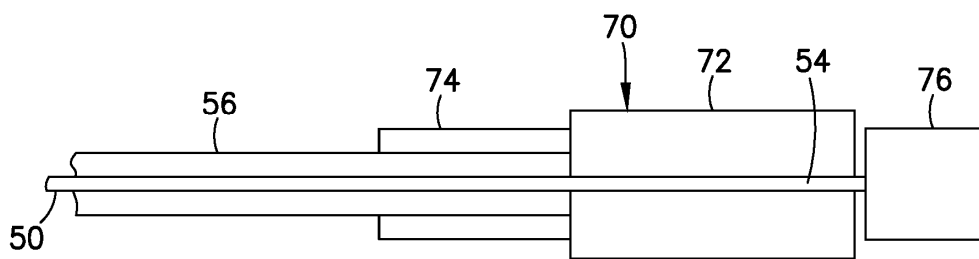
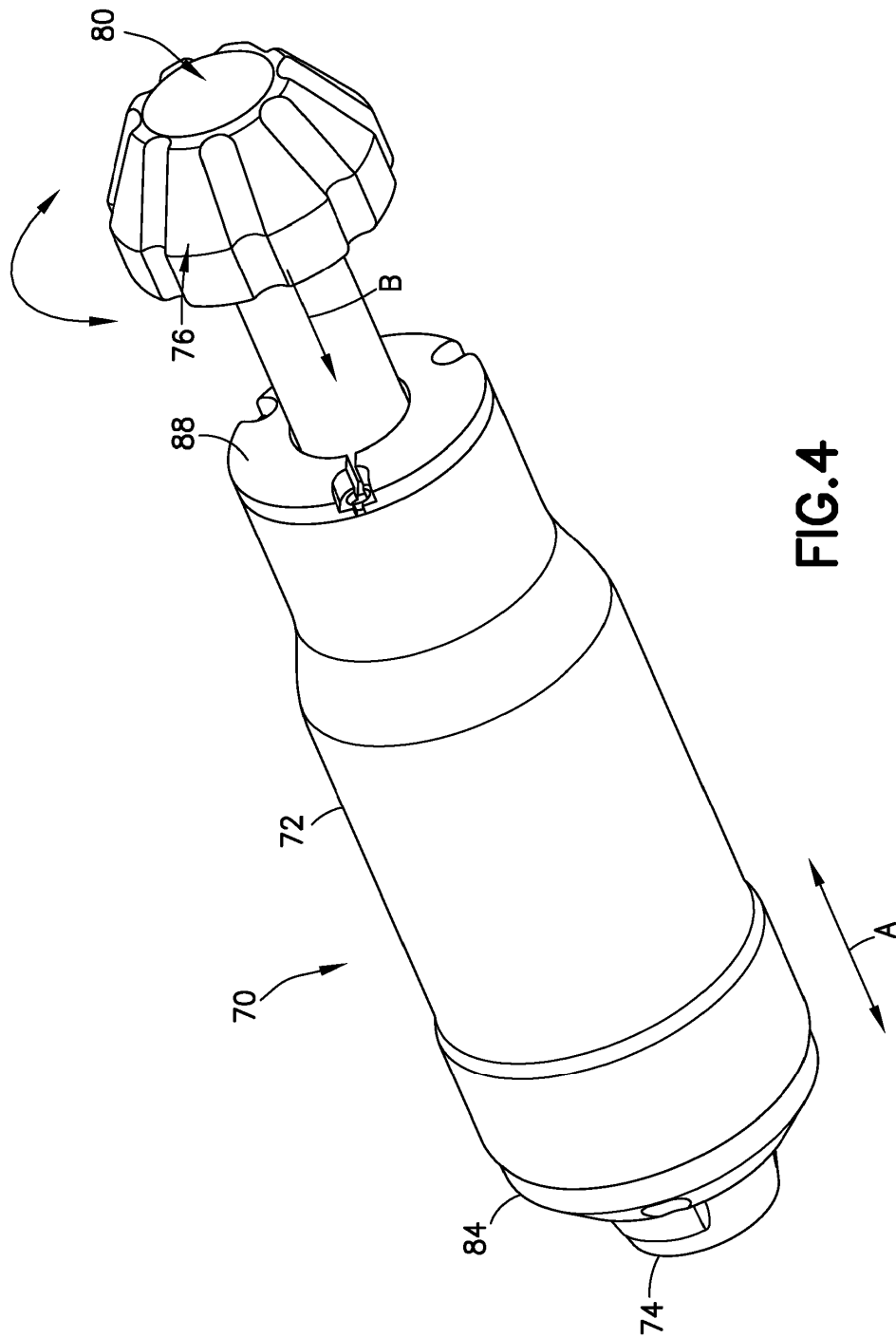
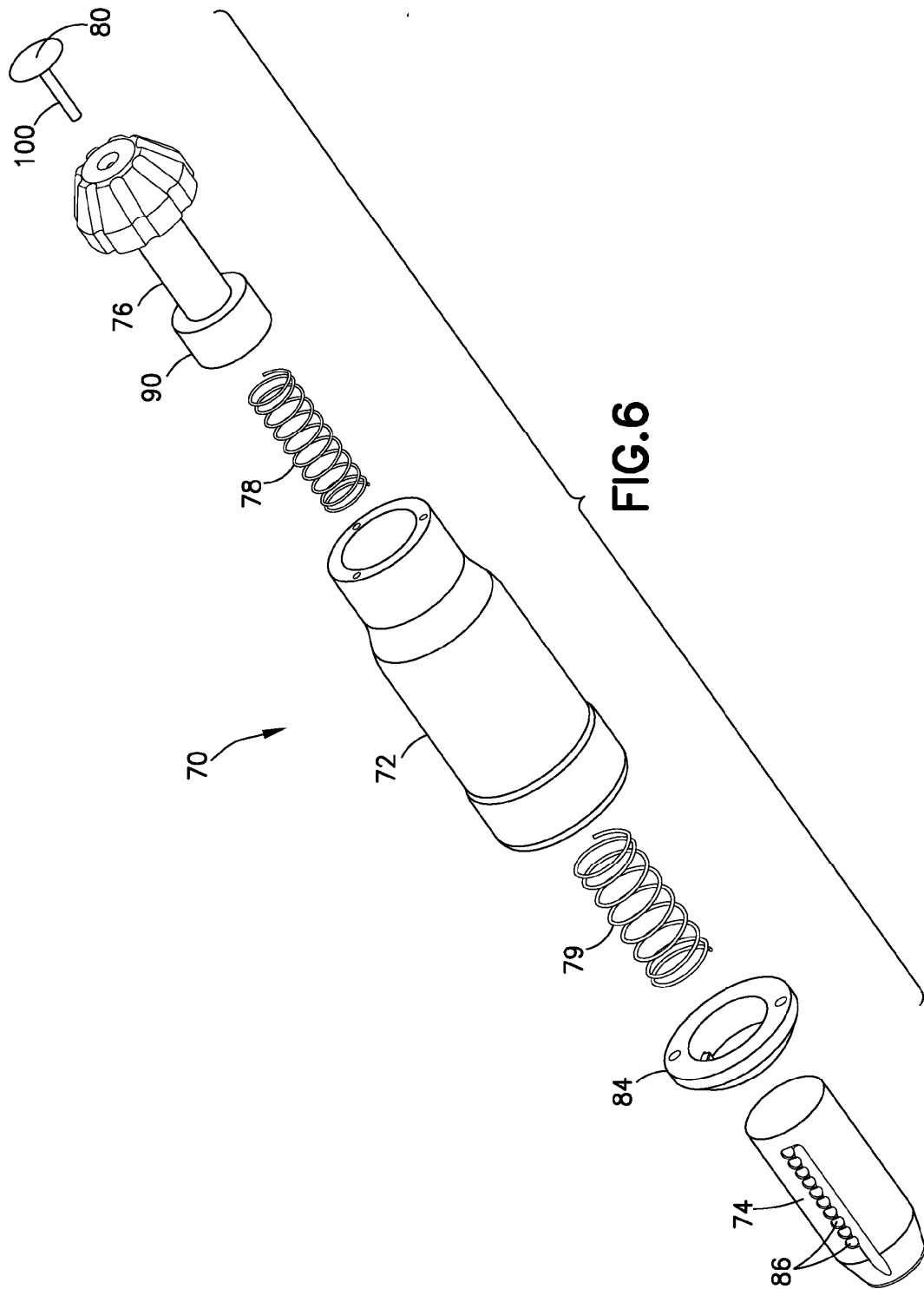


FIG. 5





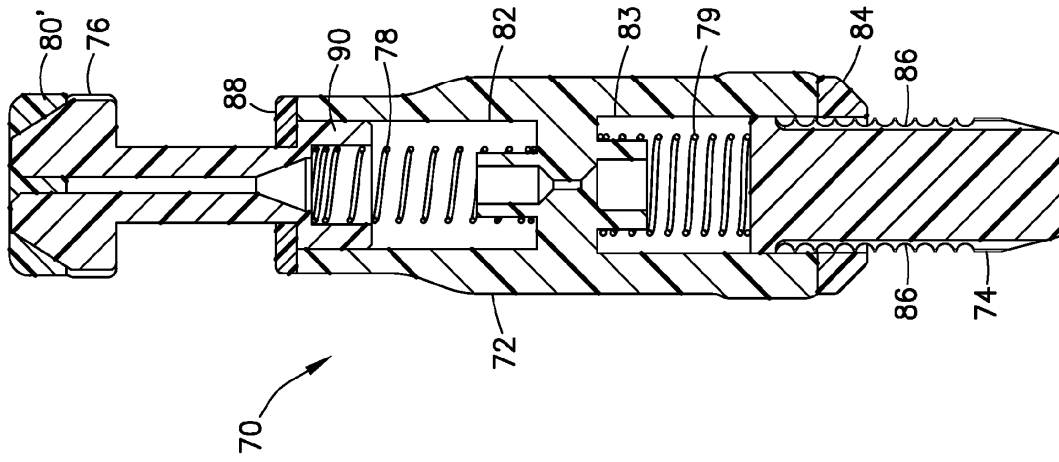


FIG. 8

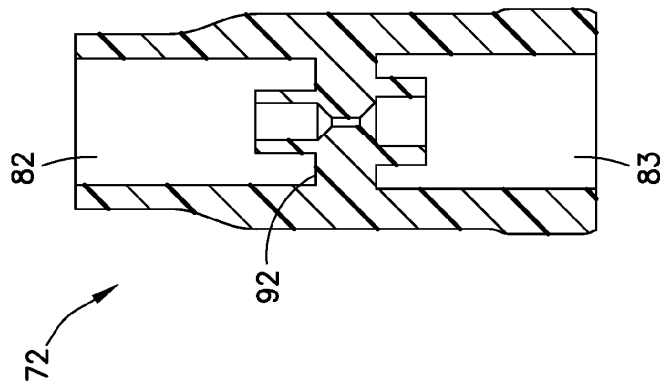


FIG. 7

