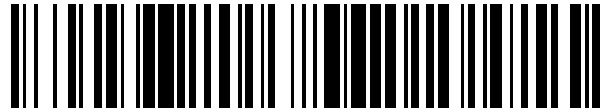


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 829**

51 Int. Cl.:

A61B 17/072 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2009 E 12172354 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2502576**

54 Título: **Barra de cuchilla para instrumento quirúrgico**

30 Prioridad:

23.09.2008 US 235767

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

20.05.2016

73 Titular/es:

**COVIDIEN LP (100.0%)
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048, US**

72 Inventor/es:

FARASCIONI, DAVID

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 570 829 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

Barra de cuchilla para instrumento quirúrgico

Antecedentes**Campo técnico**

- 5 La presente descripción está relacionada generalmente con instrumentos y, más específicamente, con instrumentos quirúrgicos para unir tejido quirúrgicamente.

Antecedentes de la técnica relacionada

- 10 En la técnica se conocen bien instrumentos de grapado quirúrgico utilizados para aplicar filas paralelas de grapas a través de tejido vivo comprimido. Estos instrumentos quirúrgicos se emplean comúnmente para cerrar tejido u órganos antes de la operación o resección, para ocluir órganos en procedimientos torácicos y abdominales, y para sujetar tejido en anastomosis.

- 15 Típicamente, dichos instrumentos de grapado quirúrgico incluyen un conjunto de yunque, un conjunto de cartucho para soportar una distribución de grapas quirúrgicas, un mecanismo de aproximación para aproximar los conjuntos de cartucho y yunque, y un mecanismo de disparo para eyectar las grapas quirúrgicas desde el conjunto de cartucho.

- 20 Durante el uso, un cirujano generalmente aproxima inicialmente los miembros de yunque y cartucho. A continuación, el cirujano puede disparar el instrumento para colocar grapas en tejido. Adicionalmente, el cirujano puede utilizar el mismo instrumento o uno aparte para cortar el tejido adyacente o entre la fila(s) de grapas. Como alternativa, el instrumento de grapado quirúrgico puede eyectar secuencialmente las grapas mientras el yunque se aproxima al cartucho. La patente europea EP-A-1908414 forma la base para el preámbulo de la reivindicación 9.

Compendio

- 25 La invención se describe en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen realizaciones preferidas. La presente descripción está relacionada con un instrumento quirúrgico para unir tejido quirúrgicamente. Generalmente, este instrumento quirúrgico incluye un conjunto de asidero, un miembro alargado que se extiende distalmente desde el conjunto de asidero, y un efector final (p. ej., que tiene una forma curvada) dispuesto adyacente a una parte distal del miembro alargado, y un conjunto de accionamiento asociado funcionalmente con el conjunto de asidero. El mecanismo de accionamiento incluye una barra de empuje dispuesta al menos parcialmente dentro del miembro alargado y un miembro de deslizamiento distal. La barra de empuje tiene una parte proximal, una parte distal, un primer lado lateral y un segundo lado lateral y se configura para moverse entre posiciones proximal y distal con respecto al conjunto de asidero. El miembro de deslizamiento distal se coloca adyacente al primer lado lateral de la barra de empuje y es adyacente a la parte distal de la barra de empuje. La parte proximal del miembro de deslizamiento distal se adapta para deslizar respecto a la barra de empuje cuando la barra de empuje se mueve en una dirección curvilínea.

- 35 La parte proximal de la barra de empuje se extiende proximalmente más allá del extremo más proximal del miembro de deslizamiento distal.

El instrumento quirúrgico puede incluir además un miembro de deslizamiento proximal colocado adyacente al primer lado lateral de la barra de empuje. En algunas realizaciones, una parte distal del miembro de deslizamiento proximal se fija rígidamente a la barra de empuje. En diversas realizaciones, el extremo más distal del miembro de deslizamiento proximal se coloca proximalmente del extremo más proximal de la barra de empuje.

- 40 El instrumento quirúrgico puede incluir además un mecanismo de accionamiento dispuesto en cooperación mecánica con la barra de empuje y el conjunto de asidero. El mecanismo de accionamiento se configura para mover la barra de empuje entre las posiciones proximal y distal con el accionamiento del conjunto de asidero.

- 45 Adicionalmente, el instrumento quirúrgico puede incluir una cuchilla acoplada funcionalmente a la parte extrema distal de la barra de empuje. La cuchilla se mueve entre una posición proximal y una posición distal en respuesta a una traslación de la barra de empuje.

El instrumento quirúrgico puede incluir además un segundo miembro de deslizamiento distal colocado adyacente al segundo lado lateral de la barra de empuje.

Además, el instrumento quirúrgico puede incluir además un segundo miembro de deslizamiento proximal colocado adyacente al segundo lado lateral de la barra de empuje.

La presente descripción además está relacionada con un conjunto de accionamiento para uso con un instrumento quirúrgico. Brevemente, el conjunto de accionamiento incluye una barra de empuje que incluye una parte proximal, una parte distal, un primer lado lateral y un segundo lado lateral y se configura para moverse entre posiciones proximal y distal con respecto a un conjunto de asidero del instrumento quirúrgico. El miembro de deslizamiento distal se coloca adyacente al primer lado lateral de la barra de empuje y es adyacente a la parte distal de la barra de empuje. La parte proximal del miembro de deslizamiento distal se adapta para deslizar respecto a la barra de empuje cuando la barra de empuje se mueve en una dirección curvilínea.

La parte proximal de la barra de empuje se extiende proximalmente más allá del extremo más proximal del miembro de deslizamiento distal.

El conjunto de accionamiento puede incluir además un miembro de deslizamiento proximal colocado adyacente al primer lado lateral de la barra de empuje. En diversas realizaciones, una parte distal del miembro de deslizamiento proximal se fija rígidamente a la barra de empuje. En varias realizaciones, el extremo más distal del miembro de deslizamiento proximal se coloca proximalmente del extremo más proximal de la barra de empuje.

El conjunto de accionamiento puede incluir además una cuchilla acoplada funcionalmente a la parte extrema distal de la barra de empuje. La cuchilla se mueve entre una posición proximal y una posición distal en respuesta a una traslación de la barra de empuje.

El conjunto de accionamiento puede incluir además un segundo miembro de deslizamiento distal colocado adyacente al segundo lado lateral de la barra de empuje. Adicionalmente, el conjunto de accionamiento puede incluir un segundo miembro de deslizamiento proximal colocado adyacente al segundo lado lateral de la barra de empuje.

El conjunto de accionamiento puede incluir además una cuchilla conectada a la parte distal de la barra de empuje.

Breve descripción de las figuras

En esta memoria se describen diversas realizaciones del instrumento quirúrgico descrito actualmente con referencia a los dibujos, en donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización del instrumento quirúrgico de la presente descripción;

La figura 2 es una vista en perspectiva de un conjunto de accionamiento del instrumento quirúrgico de la figura 1;

La figura 3 es una vista ampliada en perspectiva de una parte proximal del conjunto de accionamiento de la figura 2;

La figura 4 es una vista en despiece ordenado en perspectiva del conjunto de accionamiento de las figuras 2 y 3; y

Las figuras 5-6 son vistas superiores del conjunto de accionamiento de las figuras 2-4, mostrado en diferentes fases de operación.

Descripción detallada

Realizaciones del instrumento quirúrgico descrito actualmente se describen en detalle con referencia a los dibujos en donde números de referencia semejantes designan elementos similares o idénticos en cada una de las varias vistas. En los dibujos y en la descripción que sigue, el término "proximal" se refiere al extremo del instrumento quirúrgico que está más cerca del operador, mientras que el término "distal" se refiere al extremo del instrumento quirúrgico que está más lejos del operador. Como aprecia un experto en la técnica, el instrumento quirúrgico representado dispara grapas, pero se puede adaptar para disparar cualquier otro sujetador adecuado tal como clips y sujetadores de dos piezas. Adicionalmente, el conjunto de accionamiento descrito se puede utilizar con un fórceps electroquirúrgico.

Detalles adicionales de fórceps electroquirúrgicos se describen en el documento de propiedad conjunta US 2003-0229344.

Con referencia a la figura 1, el número de referencia 100 designa una realización del instrumento quirúrgico descrito actualmente. Por interés de brevedad, la presente descripción se centra en un conjunto de accionamiento del instrumento quirúrgico 100. Las solicitudes de patente de EE. UU. n^{os} de publicación 2008/0105730, presentada el 28 de noviembre de 2007; 2008/0110960, presentada el 8 de enero de 2008; 2008/0142565, presentada el 24 de enero de 2008; 2008/0041916, presentada el 15 de octubre de 2007; 2007/0187456, presentada el 10 de abril de 2007; la solicitud de patente provisional de EE. UU. n^o de serie. 61/050273, presentada el 5 de mayo de 2008; y las patentes de EE. UU. n^{os}. 7.407.076 y 7.097.089 describen en detalle la estructura y funcionamiento de conjuntos de sujeción quirúrgicos. Cualquiera de los instrumentos quirúrgicos descritos en las solicitudes de patente citadas puede incluir el conjunto de accionamiento descrito actualmente.

El instrumento quirúrgico 100 se configura para abrazar, sujetar y/o cortar tejido. En general, el instrumento quirúrgico 100 incluye un conjunto de asidero 160, una parte alargada 120 que se extiende distalmente desde el conjunto de asidero 160 y que define un eje longitudinal "A-A", y un conjunto de herramienta 150 adaptado para abrazar, cortar y unir tejido. La parte alargada 120 tiene una parte proximal 122 y una parte distal 124 y acopla funcionalmente el conjunto de asidero 160 con el conjunto de herramienta 150. En una realización, la parte alargada 120 se hace de un material flexible que puede doblarse. Durante el uso, un usuario puede doblar la parte alargada 120 para llegar al tejido objetivo. El conjunto de herramienta 150 incluye un efector final 154, que se puede configurar para articular respecto al eje longitudinal A-A con el accionamiento de un mando de articulación 166. Se concibe que se pueda utilizar cualquier otro mecanismo o medios para articular el efector final 154. El efector final 154, que se dispone adyacente a la parte distal 124 de la parte alargada 120, incluye un primer miembro de mordaza 130 y un segundo miembro de mordaza 140. Los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140 tienen una forma curvada con respecto al eje longitudinal A-A. Se concibe que miembros de mordaza curvados puedan facilitar la realización de ciertos tipos de procedimientos quirúrgicos. Por ejemplo, miembros de mordaza curvados, en comparación con miembros de mordaza rectos (tales como los miembros de mordaza ilustrados en la figura 1), pueden ayudar a facilitar el acceso a regiones pélvicas inferiores, p. ej. durante resección anterior inferior ("LAR"). Al menos uno de los miembros de mordaza 130, 140 se adapta para moverse respecto al otro miembro de mordaza (130 o 140) entre posiciones de espaciamiento y de aproximación, p. ej., con el accionamiento del conjunto de asidero 160. Sin embargo, también se concibe que sean utilizables otros métodos para aproximar los miembros de mordaza, incluyendo deslizar una barra de sujeción 168. En la realización ilustrada, el primer miembro de mordaza 130 contiene un conjunto de cartucho 132, mientras que el segundo miembro de mordaza 140 incluye un conjunto de yunque 142.

El conjunto de asidero 160 incluye un asidero estacionario 162 y un asidero móvil 164. El asidero móvil 164 se adapta para moverse de manera pivotante acercándose o alejándose del asidero estacionario 162. Además, el asidero móvil 164 se conecta funcionalmente a un miembro de mordaza (p. ej., segundo miembro de mordaza 140) a través de un mecanismo adaptado para convertir al menos un accionamiento parcial del asidero móvil 164 en un movimiento pivotante de al menos uno del conjunto de cartucho 132 y el conjunto de yunque 142 entre posiciones de espaciamiento y de aproximación. Como reconoce un experto en la técnica, se puede emplear cualquier mecanismo de accionamiento convencional para acoplar funcionalmente el asidero móvil 164 al conjunto de herramienta 150.

El conjunto de cartucho 132 tiene una superficie de contacto con tejido 134 y una pluralidad de ranuras 136 de retención de sujetadores. La superficie de contacto con tejido 134 generalmente se orienta hacia el conjunto de yunque 142 y, durante el funcionamiento, se acopla a tejido cuando el conjunto de yunque 142 se aproxima con el conjunto de cartucho 132. Ranuras 136 de retención de sujetadores se disponen en filas a lo largo de la superficie de contacto con tejido 134. Cada ranura 136 de retención de sujetador se adapta para contener un sujetador (no mostrado) hasta que un usuario acciona el conjunto de asidero 160 (véase la figura 1), por ejemplo. En una realización contemplada, cuando el asidero móvil 164 se pivota hacia el asidero estacionario 162, los sujetadores son eyectados desde las ranuras 134 de retención de sujetadores y se mueven hacia el conjunto de yunque 142.

Además de ranuras 134 de retención de sujetadores, el conjunto de cartucho 132 tiene un canal 138 de cuchilla adaptado para recibir de manera deslizante una cuchilla 192 (véase la figura 2) o cualquier otra herramienta de corte adecuada tal como una hoja. El canal 138 de cuchilla se dispone entre filas de ranuras 136 de retención de sujetadores y se extiende a lo largo de la superficie de contacto con tejido 134. En funcionamiento, la cuchilla 192 desliza a través del canal 138 de cuchilla, p. ej., en respuesta al asidero móvil 164 que pivota hacia el asidero estacionario 162. Como alternativa, se pueden utilizar otros mecanismos para impulsar la cuchilla 192 a través del canal 138 de cuchilla.

Haciendo referencia a las figuras 2-3, el número de referencia 180 designa un conjunto de accionamiento para impulsar el conjunto de cuchilla 190 a lo largo del canal 138 de cuchilla. El conjunto de cuchilla 190 se acopla a una parte distal 184 del conjunto de accionamiento 180 e incluye un soporte 194 de cuchilla, que soporta una hoja o cuchilla 192. Al menos una parte del conjunto de accionamiento 180 se hace de un material flexible que puede doblarse. En funcionamiento, la cuchilla 192 es trasladable distalmente entre los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140 (p. ej., para seccionar tejido) cuando el conjunto de accionamiento 108 se mueve distalmente. Cuando el conjunto de accionamiento 180 se mueve distalmente (p. ej., en respuesta a un accionamiento del conjunto de asidero 160 o un movimiento distal de la barra de sujeción 168), la cuchilla 192 se traslada a lo largo del canal 138 de cuchilla.

El conjunto de accionamiento 180 se asocia funcionalmente con el conjunto de asidero 160 e incluye una barra de empuje 200, un primer miembro de deslizamiento distal 220, un segundo miembro de deslizamiento distal 240, un primer miembro de deslizamiento proximal 260, y un segundo miembro de deslizamiento proximal 280. La barra de empuje 200 se dispone al menos parcialmente dentro del miembro alargado 120 (véase la figura 1) y tiene una parte proximal 202, una parte distal 204, un primer lado lateral 206 y un segundo lado lateral 208 (véase la figura 4). El conjunto de cuchilla 190 se configura para acoplarse a la parte distal 204 de la barra de empuje 200. Adicionalmente, la barra de empuje 200 se configura para moverse junto con el conjunto de cuchilla 190 entre

posiciones proximal y distal con respecto al conjunto de asidero 160 con el accionamiento del conjunto de asidero 160, por ejemplo.

El primer miembro de deslizamiento distal 220 tiene partes proximal y distal 222, 224, respectivamente, y se coloca adyacente al primer lado lateral 206 de la barra de empuje 200. La parte distal 224 del primer miembro de deslizamiento distal 220 se fija adyacente a la parte distal 204 de la barra de empuje 200 tal como por ejemplo mediante soldaduras de puntos. Esta conexión se puede hacer utilizando adhesivos, moldeo, soldadura, soldadura por puntos u otros métodos. La parte proximal 222 del primer miembro de deslizamiento distal 220 se adapta para deslizar respecto a la barra de empuje 200 cuando una parte de la barra de empuje 200 se mueve en dirección curvilínea (p. ej., a través de una unión articulada, alrededor de un miembro de mordaza curvado, etc.), como se ve en la figura 6. La parte proximal 202 de la barra de empuje 200 se extiende proximalmente más allá del extremo más proximal 226 del primer miembro de deslizamiento 220.

El segundo miembro de deslizamiento distal 240 tiene partes proximal y distal 242, 244, y se coloca adyacente al segundo lado lateral 208 de la barra de empuje 200. La parte distal 244 del segundo miembro de deslizamiento distal 240 se fija adyacente a la parte distal 204 de la barra de empuje 200. La parte proximal 242 del segundo miembro de deslizamiento distal 240 se adapta para deslizar respecto a la barra de empuje 200 cuando una parte de la barra de empuje 200 se mueve en una dirección curvilínea, como se muestra en la figura 6. La parte proximal 202 de la barra de empuje 200 se extiende proximalmente más allá del extremo más proximal 246 del segundo miembro de deslizamiento distal 240.

El primer miembro de deslizamiento proximal 260 tiene parte proximal 262 y parte distal 264. La parte distal 264 del primer miembro de deslizamiento proximal 260 se fija rígidamente a la parte proximal 202 de la barra de empuje 200 y adyacente al primer lado lateral 206 de la barra de empuje 200. El extremo más distal 268 del primer miembro de deslizamiento proximal 260 se coloca distalmente del extremo más proximal 210 de la barra de empuje 200 y se conecta rígidamente a la barra de empuje 200. La conexión se puede hacer utilizando adhesivo, moldeo, soldadura, soldadura por puntos y otros métodos. La parte proximal 262 del primer miembro de deslizamiento proximal 260 no se fija al extremo más proximal 210 de la barra de empuje 200.

El segundo miembro de deslizamiento proximal 280 tiene parte proximal 282 y parte distal 284. La parte distal 284 del segundo miembro de deslizamiento proximal 280 se fija rígidamente a la parte proximal 202 de la barra de empuje 200 y adyacente al segundo lado lateral 208 de la barra de empuje 200. Esta conexión se puede hacer utilizando adhesivos, moldeo, soldadura, soldadura por puntos u otros métodos. El extremo más distal 288 del segundo miembro de deslizamiento proximal 280 se coloca distalmente del extremo más proximal 210 de la barra de empuje 200. La parte proximal 282 del segundo miembro de deslizamiento 280 no se conecta al extremo más proximal 210 de la barra de empuje 200. Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, un usuario emplea el instrumento quirúrgico 100 para unir y/o cortar tejido durante el funcionamiento. Inicialmente, el usuario ubica el tejido objetivo y coloca dicho tejido objetivo entre los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140. Para colocar el tejido objetivo entre los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140, el usuario podría necesitar articular el efector final 154 con respecto al eje longitudinal A-A moviendo el mando de articulación 166 en la dirección deseada. En dicho caso, el efector final 154 define un ángulo oblicuo respecto al eje longitudinal A-A. Además, el usuario puede doblar la parte alargada 120 respecto al eje longitudinal A-A para llegar al tejido objetivo con el efector final 154. En cualquier caso, al menos una parte del conjunto de accionamiento 180 puede doblarse para replicar el recorrido de la parte alargada 120 y el efector final 124.

Una vez que el tejido objetivo se ha colocado entre los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140, los usuarios pivotan el asidero movable 164 hacia el asidero estacionario 162 o deslizan la barra de sujeción en sentido distal para impulsar el conjunto de accionamiento 180 distalmente y mover los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140 desde una posición de espaciamento a una posición de aproximación. En la posición de aproximación, los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140 capturan el tejido objetivo entre los mismos.

Durante el uso, cuando la parte alargada 120 no se ha doblado, el efector final 154 no se ha articulado, y los miembros de mordaza 130, 140 están en línea con el eje longitudinal "A-A," entonces el conjunto de accionamiento 180 se mueve distalmente y ninguno de los miembros de deslizamiento 220, 240, 260, 280 se deslizan respecto a la barra de empuje 200. Esto es, los miembros de deslizamiento 220, 240, 260, 280 se mueven distalmente junto con la barra de empuje 200 cuando la parte alargada 120 y el efector final 154 están orientados sustancialmente paralelos al eje longitudinal A-A, como se ve en la figura 5.

Durante el uso, cuando la parte alargada 120 se ha doblado, el efector final 154 se ha articulado con respecto al eje longitudinal "A-A," o los miembros de mordaza 130, 140 están curvados con respecto al eje longitudinal "A-A," una parte del conjunto de accionamiento 180 flexa y sigue el recorrido de la parte alargada 120 y el efector final 154. Específicamente, las partes proximales 222, 242 de los miembros de deslizamiento distales primero y segundo 220, 240, respectivamente, deslizan respecto a la barra de empuje 200, cuando la barra de empuje 200 se mueve en una dirección curvilínea, como se muestra en la figura 6. El conjunto de accionamiento 180 se confina dentro de la parte alargada 120 para inhibir que los miembros de deslizamiento distales primero y segundo 220, 240, respectivamente,

- se separen de la barra de empuje 200 mientras el conjunto de accionamiento avanza en una dirección curvilínea. Mientras se mueve el conjunto de accionamiento 180 a lo largo de un recorrido curvado, las partes distales 224, 244 de los miembros de deslizamiento distales primero y segundo 220, 240, respectivamente, permanecen rígidamente conectadas a la parte distal 204 de la barra de empuje 200 y no deslizan respecto a la barra de empuje 200.
- 5 Además, una parte de los miembros de deslizamiento proximales 260, 280 permanece fijada a la parte proximal 202 de la barra de empuje 200 y no desliza respecto a la barra de empuje 200 cuando el conjunto de accionamiento se mueve en dirección curvilínea. El movimiento deslizante de los miembros de deslizamiento distales primero y segundo 220, 240 con respecto a la barra de empuje 200 reduce el esfuerzo en el conjunto de accionamiento 180 cuando el conjunto de accionamiento se mueve en una dirección curvilínea. Esto es, se requiere menos fuerza para
- 10 hacer avanzar el conjunto de accionamiento 180 en una dirección curvilínea. Independientemente de si el conjunto de accionamiento 180 se mueve a lo largo de un recorrido curvado o una línea recta, el conjunto de accionamiento 180 impulsa el conjunto de cuchilla 190 distalmente con el accionamiento del conjunto de asidero 160. Cuando el conjunto de cuchilla 190 se mueve distalmente hacia el tejido objetivo, la cuchilla 192 se mueve a lo largo del canal 138 de cuchilla y corta tejido capturado entre los miembros de mordaza primero y segundo 130, 140.
- 15 Se entenderá que se pueden hacer diversas modificaciones a las realizaciones de los instrumentos quirúrgicos descritos actualmente. Por lo tanto, la descripción anterior no se debe interpretar como limitadora, sino meramente como ejemplos de realizaciones. Los expertos en la técnica concebirán otras modificaciones dentro del alcance de la presente descripción.

REIVINDICACIONES

1. Un instrumento quirúrgico (100) para unir tejido quirúrgicamente, el instrumento quirúrgico comprende:
un conjunto de asidero (160);
un miembro alargado (120) que se extiende distalmente desde el conjunto de asidero (160);
- 5 un efector final (154) adaptado para unir tejido y dispuesto adyacente a una parte distal del miembro alargado (120);
un conjunto de accionamiento (180) asociado funcionalmente con el conjunto de asidero (160), el conjunto de accionamiento (180) incluye:
una barra de empuje (200) dispuesta al menos parcialmente dentro del miembro alargado (120), la barra de empuje (200) tiene una parte proximal (202), una parte distal (204), un primer lado lateral (206), un segundo lado lateral (208), en donde la barra de empuje (200) se configura para moverse entre posiciones proximal y distal con respecto al conjunto de asidero (160);
- 10 un miembro de deslizamiento distal (220) colocado adyacente al primer lado lateral de la barra de empuje (200), estando el miembro de deslizamiento distal (220) fijado adyacente a la parte distal de la barra de empuje (200) y teniendo una parte distal (224) y una parte proximal (222); y
- 15 caracterizado por que la parte proximal (222) se adapta para deslizar respecto a la barra de empuje (200) y la parte proximal (202) de la barra de empuje (200) se extiende proximalmente más allá de un extremo más proximal (222) del miembro de deslizamiento distal (220) cuando la barra de empuje (200) sigue el recorrido de un miembro alargado doblado (120) o un efector final articulado (154).
2. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 1, que comprende además un miembro de deslizamiento proximal (260) colocado adyacente al primer lado lateral de la barra de empuje (200).
- 20 3. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 2, en donde una parte distal (268) del miembro de deslizamiento proximal (260) se fija rígidamente a la barra de empuje (200).
4. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 2, en donde el extremo más distal (268) del miembro de deslizamiento proximal (260) se coloca distalmente del extremo más proximal (210) de la barra de empuje (200).
- 25 5. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 1, que comprende además un mecanismo de accionamiento (180) dispuesto en cooperación mecánica con la barra de empuje (200) y el conjunto de asidero (160), en donde el mecanismo de accionamiento (180) se configura para mover la barra de empuje (200) entre las posiciones proximal y distal con el accionamiento del conjunto de asidero (160).
- 30 6. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 1, que comprende además una cuchilla (192) acoplada funcionalmente a la parte extrema distal de la barra de empuje (200), en donde la cuchilla (192) se mueve entre una posición proximal y una posición distal en respuesta a una traslación de la barra de empuje (200).
7. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 1, que comprende además un segundo miembro de deslizamiento distal (240) colocado adyacente al segundo lado lateral (208) de la barra de empuje (200).
- 35 8. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 2, que comprende además un segundo miembro de deslizamiento proximal (280) colocado adyacente al segundo lado lateral (208) de la barra de empuje (200).
9. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 1, en donde el efector final (154) define un ángulo oblicuo respecto al eje longitudinal A-A.
10. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 1, en donde el efector final (154) incluye un primer miembro de mordaza (130) y un segundo miembro de mordaza (140).
- 40 11. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 10, en donde al menos uno de los miembros de mordaza (130), (140) se adapta para moverse respecto al otro miembro de mordaza entre posiciones de espaciamiento y de aproximación.
12. El instrumento quirúrgico de la reivindicación 10, en donde el primer miembro de mordaza (130) contiene un conjunto de cartucho (132) y un segundo miembro de mordaza (140) incluye un conjunto de yunque (142).

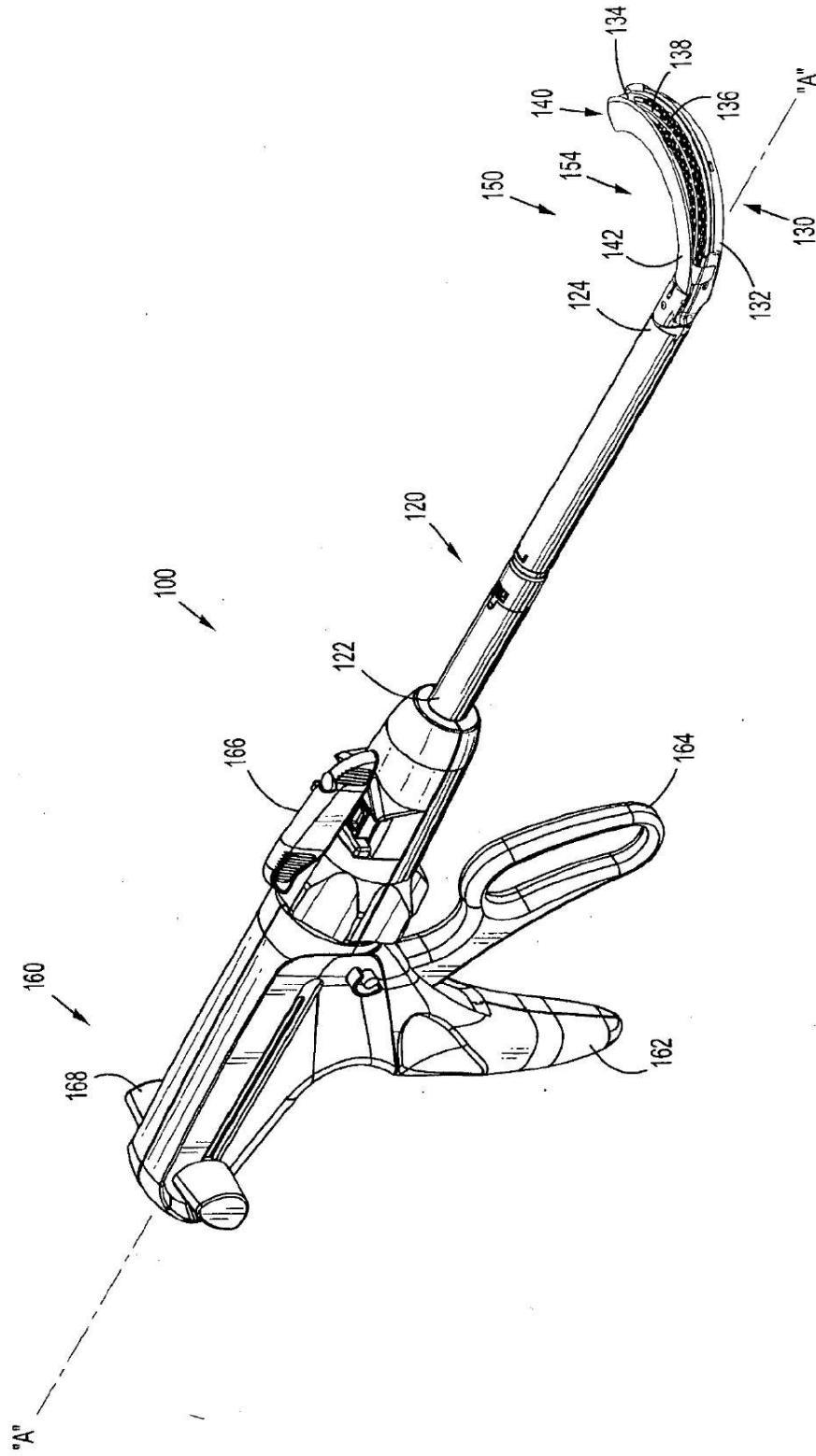


FIG. 1

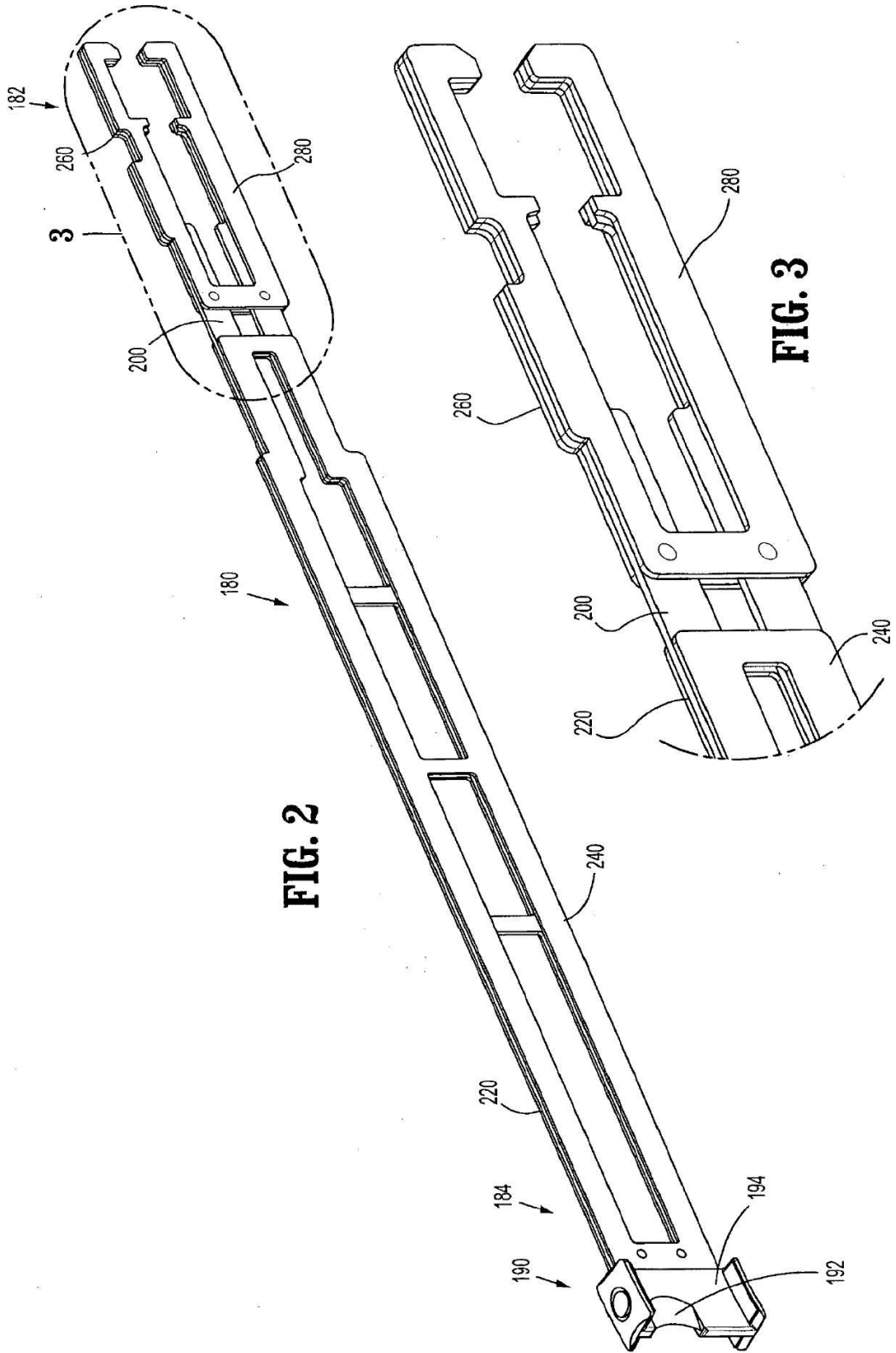


FIG. 2

FIG. 3

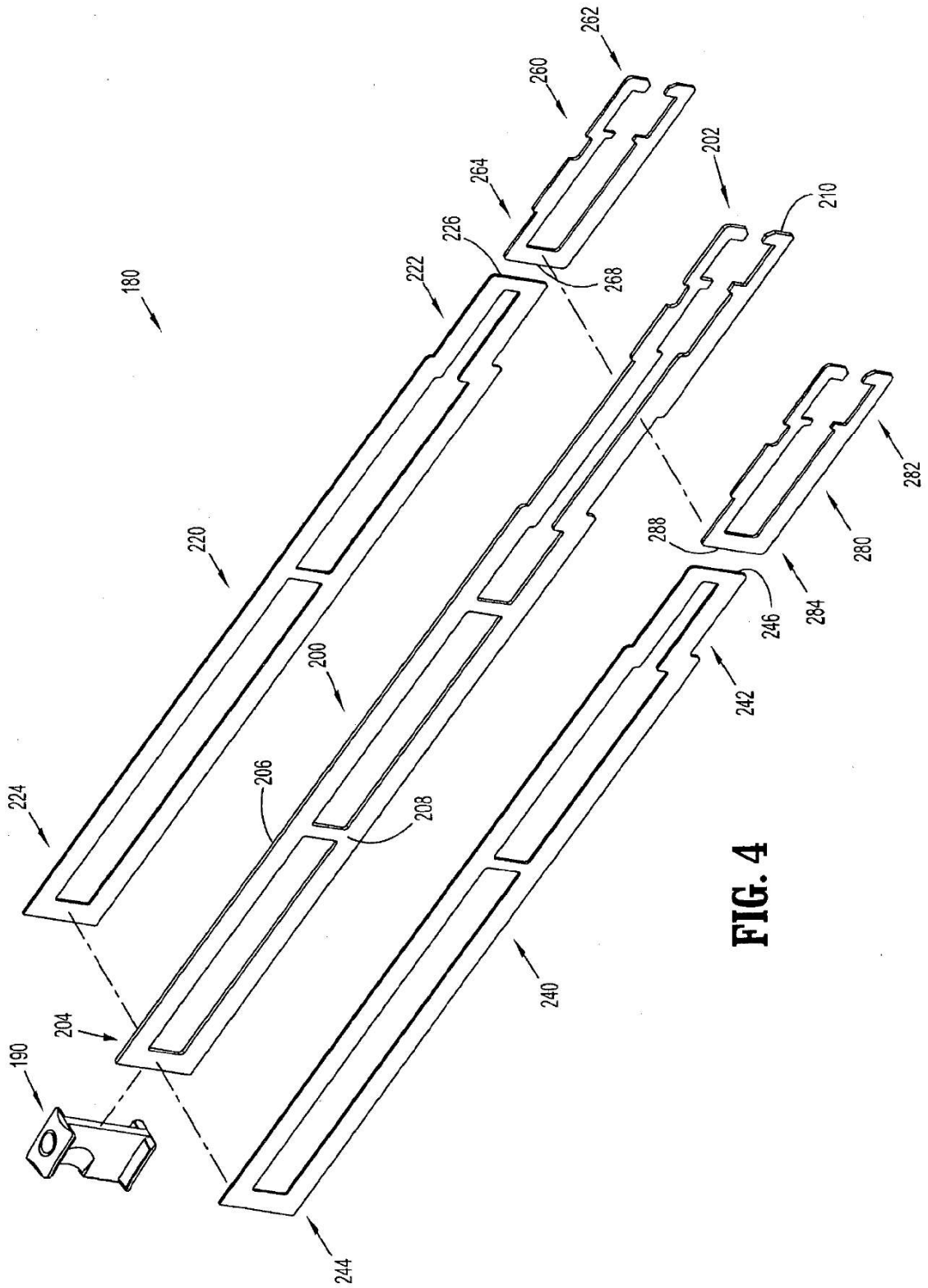


FIG. 4

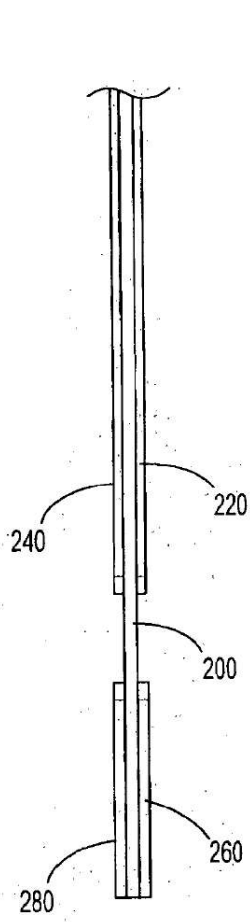


FIG. 5

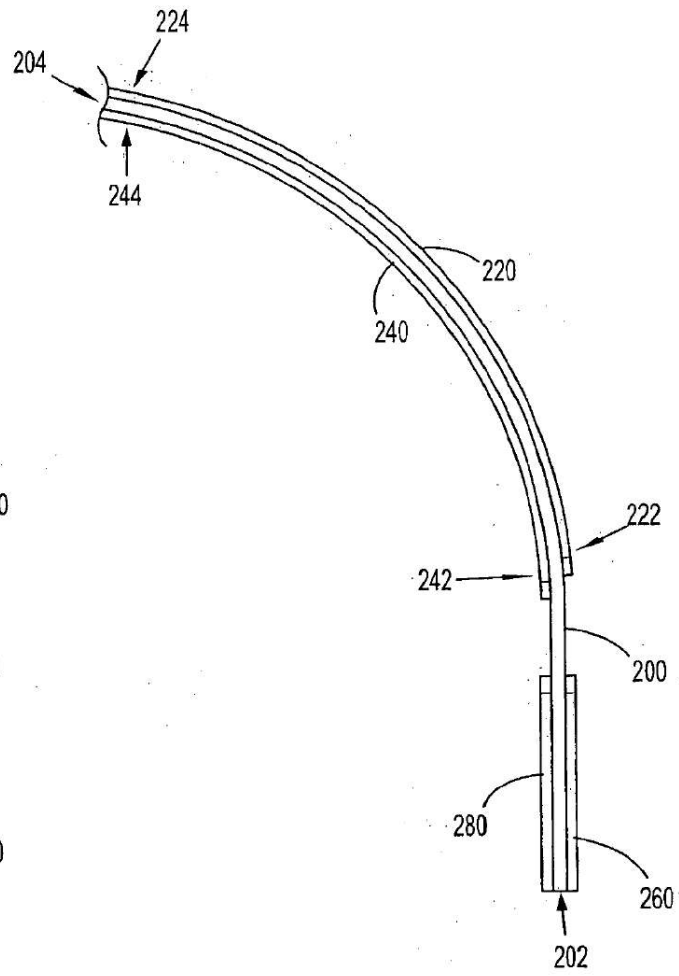


FIG. 6