

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 485**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/072** (2006.01)

**A61B 17/068** (2006.01)

**A61B 17/32** (2006.01)

**A61B 17/29** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2008 E 08251159 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2015 EP 1974677**

54 Título: **Punta de disección montada sobre yunque para dispositivo de grapado quirúrgico**

30 Prioridad:

**29.03.2007 US 729686**

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

**06.10.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DEMMY, TODD y  
OLSON, LEE ANN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 547 485 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**

Punta de disección montada sobre yunque para dispositivo de grapado quirúrgico

5 ANTECEDENTESCampo técnico

10 Esta solicitud se refiere a un dispositivo de grapado quirúrgico. Más en particular, esta solicitud se refiere a un dispositivo de grapado quirúrgico que tiene una construcción mejorada de la punta para diseccionar y / o separar los tejidos.

Técnica relacionada

15 Los dispositivos de grapado quirúrgico o de aplicación de sujeciones para unir tejidos son bien conocidos. Normalmente, tales dispositivos incluyen una estructura de mordazas opuestas para agarrar y capturar tejido seleccionado, en el que una de las mordazas de la estructura de mordazas opuestas incluye un cartucho que aloja una pluralidad de grapas o sujetadores, y la otra mordaza incluye un yunque para la formación del elemento de sujeción. En algunos instrumentos, se proporciona un cuchillo para cortar el tejido que ha sido unido por las grapas o sujetadores.

20 Los dispositivos de grapado quirúrgico lineales, por ejemplo, incluyen dos elementos de mordaza alargados que son relativamente móviles para capturar o capturar el tejido. Normalmente uno de los elementos de mordaza incluye un cartucho que aloja una pluralidad de grapas dispuestas en dos o más filas lineales, y el otro elemento incluye un yunque que tiene una pluralidad de cavidades de formación de grapas para recibir y dar forma a las patas de las grapas. A menudo un cuchillo está posicionado de forma móvil entre las filas lineales de grapas de tal manera que cuando se coloca el dispositivo de grapado sobre el tejido y se acciona el mismo, el tejido se une y / o se corta simultánea o casi simultáneamente. A menudo, se utiliza un dispositivo quirúrgico separado del dispositivo de grapado para diseccionar o separar cierto tejido adherente del tejido diana, antes de operar sobre el tejido diana y / o el mencionado cierto tejido adherente. Estos procedimientos requieren etapas y dispositivos adicionales y pueden resultar largos y costosos, especialmente durante los procedimientos endoscópicos.

25 En consecuencia, existe una necesidad continua en la técnica de un dispositivo que pueda utilizarse no sólo para unirse y cortar tejido, sino también para separar o diseccionar tejido, por ejemplo, cuando los elementos de mordaza estén en una posición abierta.

30 El documento US 2006/0016853 da a conocer un dispositivo de grapado quirúrgico que incluye un conjunto de herramienta independientemente giratoria. El conjunto de herramienta incluye un conjunto de yunque y de cartucho que son móviles el uno con respecto al otro entre unas posiciones separadas y aproximadas. Sin embargo, el dispositivo del documento US 2006/0016853 no incluye una punta de disección.

35 También se conoce un dispositivo de grapado quirúrgico a partir del documento US 2005/119669, comprendiendo dicho dispositivo comprende un efector extremo, un conjunto de cartucho y un conjunto de yunque, en el que una punta de disección se extiende desde el conjunto de yunque y el conjunto de yunque está unido de manera pivotante al efector extremo.

Resumen

40 La presente divulgación se refiere a la reivindicación 1.

La presente divulgación también se refiere a la reivindicación 11.

Breve descripción de los dibujos

55 Los dibujos adjuntos, que se incorporan en la memoria técnica y forman parte de la misma, ilustran la presente divulgación cuando se miran con referencia a la descripción, en los que:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de grapado quirúrgico que incluye una realización de la punta de disección actualmente divulgada, unida a un efector extremo del mismo;

60 La FIG. 1A es una vista en planta de una porción del efector extremo mostrado en la FIG. 1 e ilustra el efector extremo en una posición articulada;

La FIG. 2A es una vista ampliada del efector extremo en una posición abierta;

La FIG. 2B es una vista ampliada del área de detalle indicada que se muestra en la FIG. 1, e ilustra el efector extremo en una posición cerrada;

La FIG. 3 es una vista lateral del efector extremo y de la punta de disección del dispositivo de grapado quirúrgico mostrado en la FIG. 1, con el efector extremo en la posición abierta adyacente al tejido diana y con cierto tejido que está adherido al tejido diana;

La FIG. 4 es una vista lateral de una porción del efector extremo mostrado en la FIG. 3 con la punta de disección posicionada con respecto al tejido diana;

La FIG. 5 es una vista lateral del conjunto de yunque y de punta de disección mostrado en la FIG. 4, situado entre el tejido diana y el tejido adyacente;

La FIG. 6 es una vista despiezada del efector extremo de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación; y

Las FIGS. 7-9 son vistas laterales del efector extremo que muestran un conjunto de cartucho separado de un conjunto de yunque, estando el conjunto de cartucho más cerca del conjunto de yunque, y el conjunto de cartucho próximo al conjunto de yunque, de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.

#### Descripción detallada

Las realizaciones del dispositivo de grapado quirúrgico actualmente dado a conocer que presenta una punta de disección montada sobre yunque se describen en detalle con referencia a los dibujos, en los que los mismos números de referencia designan elementos idénticos o correspondientes en cada una de las diversas vistas. Tal como se utiliza en el presente documento, el término "distal" se refiere a aquella porción de la grapadora quirúrgica, o componente de la misma, situada más lejos del usuario mientras que el término "proximal" se refiere a aquella porción de la grapadora quirúrgica, o componente de la misma, situada más cerca del usuario.

La FIG. 1 ilustra un dispositivo de grapado quirúrgico lineal que se muestra generalmente con el número de referencia 10, que incluye un efector extremo 12 que tiene una punta de disección, designada en general con el número 14, soportada sobre el mismo. El dispositivo de grapado quirúrgico 10 también incluye un conjunto de mango 16 y una porción endoscópica 18, definiendo la porción endoscópica 18 un eje longitudinal A-A (FIGS. 1 y 1A). El efector extremo 12 define un segundo eje longitudinal B-B (FIG. 1A) y puede formar parte de una unidad de carga desechable (DLU) o unidad de carga de un solo uso (SULU) 20. Muchos de los componentes del dispositivo de grapado quirúrgico 10 son sustancialmente como se describe en las Patentes Estadounidenses N° 5.865.361, 6.079.606, 6.241.139, 6.330.965 y 6.669.073. Se contempla que las realizaciones actualmente dadas a conocer de punta de disección 14 puedan utilizarse en asociación con otros dispositivos de grapado lineales conocidos de construcción tanto endoscópica como abierta. Estos dispositivos incluyen dispositivos de articulación y no articulares, así como dispositivos reutilizables y no reutilizables. Ejemplos de tales dispositivos se dan a conocer en las Patentes Estadounidenses N° 6.202.914, 6.250.532, 6.109.500, 6.032.849, 5.584.425, 5.571.116, 5.413.268, 5.312.023, 5.505.363, 5.540.375, 5.554.169, 5.507.426, 5.482.197. En la presente solicitud, se analizan en detalle diversas realizaciones de punta de disección 14, junto con efectores de extremo 12, con un conjunto de yunque 34 que es estacionario con respecto a un conjunto de cartucho móvil 36.

Las FIGS. 1-9 ilustran realizaciones de la punta de disección 14 actualmente desvelada, en combinación con el dispositivo de grapado quirúrgico 10. Tal como se ha analizado anteriormente, el dispositivo de grapado quirúrgico 10 incluye un conjunto de mango 16, un cuerpo alargado o porción endoscópica 18, y un efector extremo 12. En resumen, el conjunto de mango 16 se muestra incluyendo un elemento estacionario de agarre 22, un disparador pivotante 24, una palanca de articulación 26, un botón giratorio 27 y un botón de retorno 28. De acuerdo con diversas realizaciones, la SULU 20 (y / o DLU) está adaptada para su fijación de manera desmontable a la porción de cuerpo alargada 18 e incluye una porción de cuerpo proximal 32 y efector extremo 12. El efector extremo 12 está unido de forma pivotante a la porción de cuerpo proximal 32, que está unida de forma pivotante al efector extremo 12 para la articulación del efector extremo 12 en relación con la porción de cuerpo proximal 32 (véase la FIG. 1A), de acuerdo con una realización dada a conocer.

El efector extremo 12 incluye un conjunto de yunque 34 y un conjunto de cartucho 36 que aloja una pluralidad de filas lineales de grapas. El conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36 pivotan el uno con respecto al otro entre una posición abierta y una posición de sujeción o aproximada. El disparador pivotante 24 puede accionarse a través de una carrera o carreras de accionamiento para mover el conjunto de cartucho 36 con respecto al conjunto de yunque 34, entre la posición abierta y la posición de sujeción y para expulsar grapas desde el conjunto de cartucho 36.

Un ejemplo de diversos aspectos de la presente divulgación, incluyendo el accionamiento de un aparato quirúrgico de grapado, se da a conocer en la Patente Estadounidense del mismo solicitante N° 6.953.139, de Milliman y otros (la patente '139).

La punta de disección 14 está asegurada a un extremo distal del efector extremo 12. Alternativamente, la punta de disección 14 puede estar formada integralmente con el efector extremo 12, o el efector extremo 12 y la punta de disección 14 pueden tener una construcción monolítica. En una realización, la punta de disección 14 está asegurada a una superficie distal del conjunto de yunque 34 que es contigua a una superficie de contacto de tejido 34 del conjunto de yunque 34. La punta de disección 14 puede estar formada por un metal o plástico de grado quirúrgico, y se une al conjunto de yunque 34 utilizando cualquier técnica de fijación adecuada conocida, por ejemplo, adhesivos, soldadura, soldadura blanda, soldadura fuerte, pasadores, etc. Alternativamente, pueden utilizarse otros materiales

aprobados quirúrgicamente conocidos para construir la punta de disección 14. En esta realización, la punta de disección 14 puede incluir una superficie interior lisa 14a, una superficie exterior lisa 14b (FIGS. 3-6) y una punta roma redondeada delgada 14c (FIGS. 2A y 2B). La superficie curvada puede estar formada con cualquier radio adecuado. Se ha observado que un radio de 2,54 cm resulta adecuado para ciertas aplicaciones. La superficie interior 14a puede ser curva y estar formada por múltiples radios curvos. Las superficies lisas pueden ayudar a evitar que la punta de disección 14 enganche, dé tirones y / o corte el tejido. La superficie interior 14a de la punta de disección 14 se extiende hacia abajo hacia el conjunto de cartucho 36 hasta un punto más allá del extremo distal del conjunto de cartucho 36. Al extender la punta de disección 14 más allá de conjunto de cartucho 36, se mejora el acceso a los tejidos adyacentes. Adicionalmente, también se mejora la visualización de la punta de disección 14 para confirmar la posición adecuada y que se haya completado la disección del tejido adherido 40.

En las realizaciones ilustradas, la anchura de la punta de disección 14 generalmente disminuye desde su extremo proximal hasta su extremo distal, y en su punto más ancho es sustancialmente igual o menor que la anchura del conjunto de cartucho 36. Se prevé que haya uniones o transiciones sustancialmente lisas entre la punta de disección 14 y la/s porción/es de la estructura de mandíbula a la/s que la punta de disección 14 está asegurada, o desde la/s que se extiende la misma. Cuando el conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36 están en la posición de sujeción o aproximada, la punta de disección 14 está separada de una superficie en ángulo distal 36a del conjunto de cartucho 36. La separación entre ambas generalmente es al menos igual, o preferiblemente mayor, por ejemplo, aproximadamente dos veces mayor, que el espacio entre las superficies de contacto de tejido del conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36 cuando ambos están próximos. Sin embargo, puede haber casos en los que sea deseable que haya menos espacio entre la punta de disección 14 y la superficie en ángulo distal 36a del conjunto de cartucho 36, por ejemplo cuando se desee comprimir el tejido en esa ubicación.

Otras características de la punta de disección 14 en relación con el dispositivo de grapado quirúrgico 10 se dan a conocer en las Solicitudes Estadunidenses N° 2004/0243151 y 2005/0119669, de los mismos solicitantes.

A continuación con referencia a las FIGS. 3-5, cuando se utiliza el dispositivo de grapado quirúrgico 10 para diseccionar cierto tejido 40, por ejemplo, vasos sanguíneos o respiratorios, de un tejido diana 42, por ejemplo, estómago, pulmón, etc., puede presionarse o pasarse una superficie exterior 14a (por ejemplo, recta o curva) de la punta de disección 14 contra el tejido diana 42, y deslizarse por detrás del mencionado cierto tejido 40, por ejemplo, un tejido adherente, para separar y / o diseccionar el tejido 40 con respecto, por ejemplo, a su adherencia con el tejido diana 42.

En una realización particular, el posicionamiento de la punta de disección 14 por detrás de cierto tejido 40 puede llevarse a cabo con el conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36 en una posición abierta (incluyendo una posición parcialmente abierta). Tal posicionamiento de la punta de disección 14 cuando el conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36 están en una posición abierta, se facilita al estar dispuesta la punta de disección 14 sobre el conjunto de yunque 34, y al estar fijo el movimiento del conjunto de yunque 34 con respecto al conjunto de cartucho 36. Adicionalmente, con la excepción de la articulación del efector extremo 12 con respecto a la porción endoscópica 18 (tal como se analiza a continuación), el movimiento del conjunto de yunque 34 está fijo con respecto a la porción endoscópica 18. Como tal, las tareas de posicionamiento de la punta de disección 14 en un lugar determinado, de perforación y / o penetración del tejido, de maniobra alrededor y / o dentro de los tejidos, y / o de extirpación / disección del tejido 40 con respecto al tejido diana 42 son más fáciles de lograr si en el dispositivo de grapado quirúrgico 10 la punta de disección 14 se extiende desde un conjunto de yunque 34 que esté fijado con respecto al conjunto de cartucho 36, en comparación con una punta de disección 14 que se extienda desde un conjunto de yunque móvil. Más específicamente, el conjunto de yunque 34 está conectado de manera rígida a un pivote 38 y el conjunto de cartucho 36 está conectado de forma pivotante al pivote 38. En consecuencia, el efector extremo 12 puede pivotar con respecto a la porción endoscópica 18.

Por otra parte, la punta de disección 14 de la presente divulgación funciona como una extensión de la porción endoscópica 18, de tal manera que el movimiento de la porción endoscópica 18 se transfiera directamente al conjunto de yunque 34 y a la punta de disección 14 (cuando el efector extremo 12 está en una posición no articulada). Por el contrario, una punta de disección 14 dispuesta adyacente a un extremo distal de un elemento de mordaza móvil (con respecto al elemento de mordaza opuesto y a la porción endoscópica 18) puede ser más difícil de controlar cuando el efector extremo 12 está en una posición abierta, dado que el movimiento de la porción endoscópica 18 no se transfiere directamente a la punta de disección 14 debido a que su elemento de mordaza asociado carece de una rigidez fija con respecto al elemento de mordaza opuesto y a la porción endoscópica 18.

Alternativamente, el conjunto de cartucho 36 puede moverse hasta la posición de sujeción o aproximada durante la disección de tejido. A continuación, puede unirse y / o cortarse cualquiera o ambos del tejido 40 y el tejido diana 42 mediante la fijación y el accionamiento del dispositivo de grapado quirúrgico 10 de forma independiente.

Debe observarse que aunque no se describe en detalle, el efector extremo 12 puede estar adaptado para acceder a la zona quirúrgica a través de un conjunto de cánula de trocar como se conoce en la técnica. Para lograr esto, se mantienen el conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36 en una posición de sujeción o próxima a medida que se insertan la porción endoscópica 18 y el efector extremo 12 a través de una cánula (no mostrada). Para

facilitar dicho uso, se prevé que la punta de disección 14 no se extienda por debajo de un plano definido por una superficie inferior 36b del conjunto de cartucho 36, ni que la punta de disección 14 se extienda hacia fuera más allá de las paredes laterales del conjunto de cartucho 36. Como tal, el dispositivo de grapado quirúrgico 10 que incluye la punta de disección 14 puede utilizarse con un conjunto de cánula de trocar dimensionado para recibir un dispositivo de grapado quirúrgico no tenga una punta de disección 14.

Con referencia a la FIG. 6, se ilustra una vista despiezada del efector extremo 12 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El conjunto de yunque 34 incluye una porción de yunque 204 que tiene una pluralidad de concavidades de deformación de grapas y una placa de cubierta 208 asegurada a una superficie superior de la porción de yunque 204 para definir una cavidad entre las mismas. La placa de cubierta 208 se proporciona para ayudar a prevenir pellizcos en el tejido durante la fijación y la activación del dispositivo de grapado quirúrgico 10. La cavidad está dimensionada para recibir una porción superior 114 de un aparato de cierre 110. Una ranura longitudinal 214 se extiende a través de la porción de yunque 34 para facilitar el movimiento del aparato de cierre 110.

El conjunto de cartucho 36 incluye un portador 216 que define un canal de soporte alargado 218. El canal de soporte alargado 218 está dimensionado y configurado para recibir un cartucho de grapas 220. Unas correspondientes lengüetas 222 y ranuras 224 formadas a lo largo del cartucho de grapas 220 y del canal de soporte alargado 218 tienen como función retener el cartucho de grapas 220 dentro del canal de soporte 218. El canal de soporte 218 incluye una ranura longitudinal 219 para facilitar el paso del aparato de cierre 110, desplazándose una porción inferior 116 del aparato de cierre 110 por debajo del canal de soporte alargado 218. Un par de puntales de soporte 223 formados sobre el cartucho de grapas 220 están posicionados para descansar sobre las paredes laterales del soporte 216, para estabilizar adicionalmente el cartucho de grapas 220 dentro del canal de soporte 218. Una superficie de leva 100 está formada sobre el conjunto de cartucho 36 y está situada para enganchar el aparato de cierre 110 para facilitar la sujeción del tejido. Es decir, cuando el aparato de cierre 110 hace contacto con la superficie de leva 100, el conjunto de cartucho 36 se mueve hacia el conjunto de yunque 34, de lo cual se describen más detalles a continuación.

El cartucho de grapas 220 también incluye unas ranuras de retención 225 para recibir una pluralidad de elementos de fijación y / o de empuje. Una ranura longitudinal central 282 se extiende a lo largo de la longitud del cartucho de grapas 220 para facilitar el paso de una hoja de cuchilla 112 (mostrada como una parte del aparato de cierre 110). También se muestra un ejemplo de un mecanismo de articulación 300 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. En la Patente Estadounidense N° 6.953.139 y la Solicitud de Patente Estadounidense con N° de Serie 11/544.518, presentada el 6 de octubre de 2006 (publ. N° US 2008/083808 A1), se describen detalles adicionales del mecanismo de articulación 300.

Se prevé además la inclusión de una estructura de posicionamiento en el dispositivo de grapado quirúrgico 10 para mantener el efector extremo 18 en una posición no articulada (es decir, sustancialmente alineada con el eje longitudinal A-A). Un ejemplo de tal estructura se da a conocer en la Solicitud de Patente Estadounidense N° de Serie 11/544.518. Se contempla que la estructura de posicionamiento forme una unión mecánica adyacente a un extremo distal de la porción endoscópica 18 y una porción del efector extremo 12 (por ejemplo, el conjunto de yunque 34). Adicionalmente, la estructura de posicionamiento puede incluir un primer elemento dispuesto adyacente al extremo distal de la porción endoscópica 18, que está sesgado hacia un segundo elemento coincidente dispuesto sobre el efector extremo 12 (por ejemplo, una uña solicitada por muelle dispuesta sobre la porción endoscópica 18 y un elemento coincidente que tenga por lo menos una ranura receptora de la uña, dispuesta en el efector final 12).

En funcionamiento, y con referencia a las FIGS. 6-9, el aparato de cierre 110 (mostrado incluyendo la cuchilla 112) está dispuesto inicialmente de forma proximal a la superficie de leva 100, cuando el efector extremo 12 está en una posición abierta (FIG. 7). A medida que el aparato de cierre 110 avanza distalmente en la dirección de la flecha A y hace contacto con la superficie de leva 100 del conjunto de cartucho 36, el conjunto de cartucho 36 se mueve hacia el conjunto de yunque 34 en la dirección de la flecha B (FIG. 8). Al continuar el movimiento distal del aparato de cierre 110, el aparato de cierre 110 pasa la superficie de leva 100, que mueve el conjunto de cartucho 36 más cerca del conjunto de yunque 34 en la dirección de la flecha C, y el aparato de cierre 110 se mueve en la dirección de la flecha D hacia una porción distal del efector extremo 12 (FIG. 9). También se prevé que el aparato de cierre 110 mantenga un espacio "g" entre el conjunto de yunque 34 y el conjunto de cartucho 36.

Debe comprenderse que pueden efectuarse diversas modificaciones en las realizaciones dadas a conocer en el presente documento. Por ejemplo, cada una de las puntas de disección puede estar formada de manera monolítica o integral con el conjunto de yunque. Adicionalmente, el tamaño, ángulos y / o curvas de la punta de disección y / o de su/s superficie/s pueden modificarse para adaptarse mejor a un procedimiento quirúrgico particular. Por lo tanto, la descripción anterior no debe interpretarse como limitativa, sino meramente como ejemplificaciones de diversas formas de realización. Los expertos en la técnica contemplarán otras modificaciones dentro del alcance y espíritu de las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10), que comprende:

5 un conjunto de mango (16);  
una porción endoscópica (18) que se extiende distalmente desde el conjunto de mango (16) y que define un primer eje longitudinal (A-A); y  
un efector de extremo (12) que define un segundo eje longitudinal eje (B-B), incluyendo el efector de extremo (12):

10 un conjunto de yunque (34) soportado adyacente a un extremo distal de la porción endoscópica (18) y que incluye una punta de disección (14) que se extiende desde la misma;  
un conjunto de cartucho (36) montado de forma pivotante adyacente al extremo distal de la porción endoscópica (18),  
15 caracterizado por que el conjunto de cartucho está montado para su movimiento pivotante en relación con el conjunto de yunque (34), entre unas posiciones abierta y aproximada, estando fijo el movimiento del conjunto de yunque (34) con respecto al conjunto de cartucho (36).

20 2. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos una porción de la punta de disección (14) está sustancialmente alineada con el primer eje longitudinal cuando el conjunto de cartucho (36) está en la posición abierta.

25 3. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el movimiento de la punta de disección (14) está fijo con respecto al conjunto de cartucho (36) cuando el conjunto de cartucho (36) está en la posición abierta.

30 4. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el efector de extremo (12) es móvil entre una primera posición, en la que el segundo eje longitudinal está sustancialmente alineado con el primer eje longitudinal, y al menos una segunda posición en la que el segundo eje longitudinal está dispuesto en ángulo con respecto al primer eje longitudinal.

35 5. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la punta de disección (14) se estrecha desde una primera anchura en una porción proximal hasta una segunda anchura en una porción distal, y en el que la primera anchura es más ancha que la segunda anchura.

6. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la punta de disección (14) está configurada para perforar el tejido.

40 7. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el conjunto de cartucho (36) incluye una superficie en ángulo distal (36a) sobre el mismo.

8. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una porción proximal de la punta de disección (14) es integral con una porción del conjunto de yunque (34).

45 9. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una porción proximal de la punta de disección (14) está fijada a una porción del conjunto de yunque (34).

50 10. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una superficie de contacto de tejido de la punta de disección (14) es sustancialmente paralela a una porción del conjunto de cartucho (36).

11. Una unidad de carga desechable (20) para su uso con un dispositivo de grapado quirúrgico, comprendiendo la unidad de carga desechable:

55 una porción de cuerpo proximal (32) configurada para su fijación a una porción del dispositivo de grapado quirúrgico, definiendo la porción de cuerpo proximal (32) un primer eje longitudinal (A-A); y  
un efector extremo (12) unido a una porción distal de la porción de cuerpo proximal (32), definiendo el efector extremo (12) un segundo eje longitudinal (B-B), e incluyendo el efector final (12):

60 un conjunto de yunque (34) que incluye una punta de disección (14), caracterizado por que el extremo efector incluye adicionalmente  
un conjunto de cartucho (36) montado para el movimiento pivotante con respecto al conjunto de yunque (34) entre una posición abierta y una posición aproximada, en el que el movimiento del conjunto de yunque (34) está fijado con respecto al conjunto de cartucho (36).

65

12. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el efector extremo (12) está unido de forma pivotante a la porción de cuerpo proximal (32).
- 5 13. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en la que al menos una porción de la punta de disección (14) está alineada sustancialmente con el primer eje longitudinal cuando el conjunto de cartucho (36) está en la posición abierta.
- 10 14. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en la que el movimiento de la punta de disección (14) está fijo con respecto al conjunto de cartucho (36) cuando el conjunto de cartucho (36) está en la posición abierta.
- 15 15. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en el que el efector extremo (12) es móvil entre una primera posición, en la que el segundo eje longitudinal está sustancialmente alineado con el primer eje longitudinal, y al menos una segunda posición en la que el segundo eje longitudinal está dispuesto en ángulo con respecto al primer eje longitudinal.
- 20 16. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, en la que el conjunto de cartucho (36) incluye una superficie en ángulo distal (36a) sobre el mismo.
- 25 17. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, en la que una porción proximal de la punta de disección (14) está fijada a una porción del conjunto de yunque (34).
18. Una unidad de carga desechable (20) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, en la que una superficie de contacto de tejido de la punta de disección (14) es sustancialmente paralela a una porción del conjunto de cartucho (36).

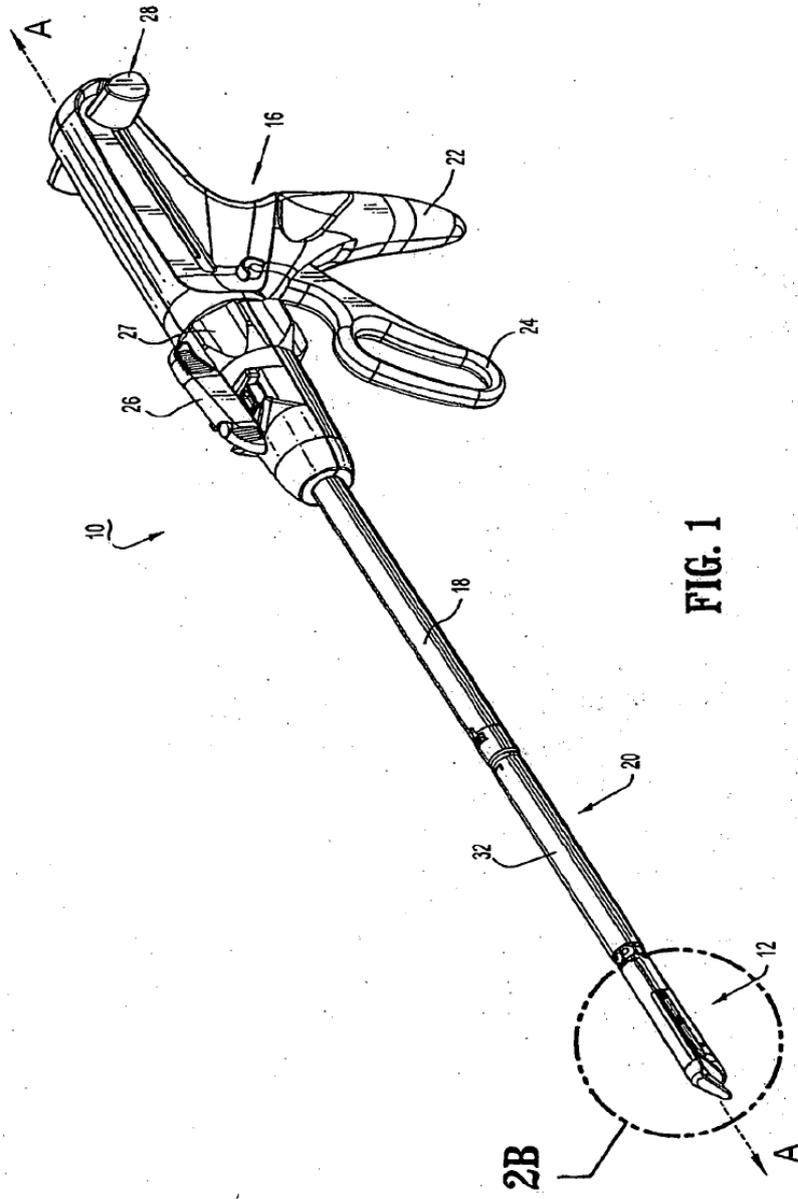


FIG. 1

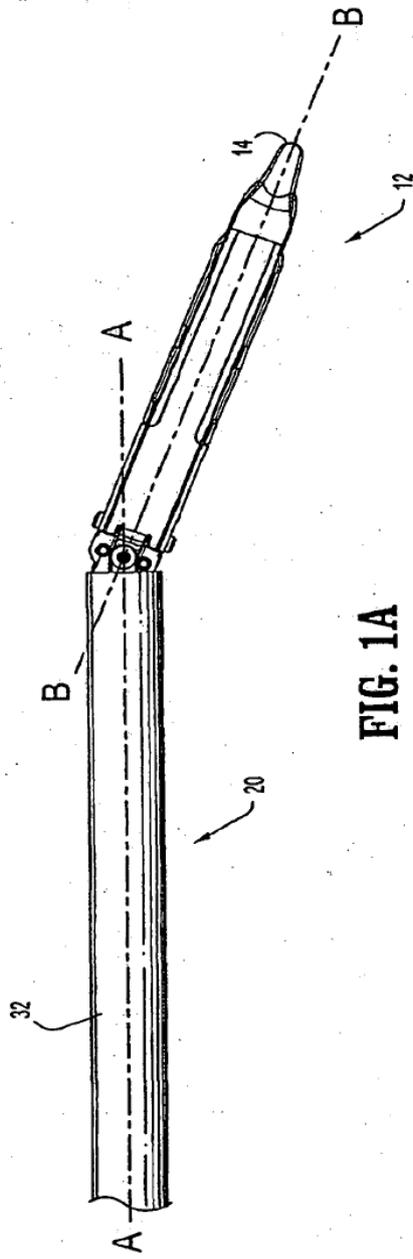
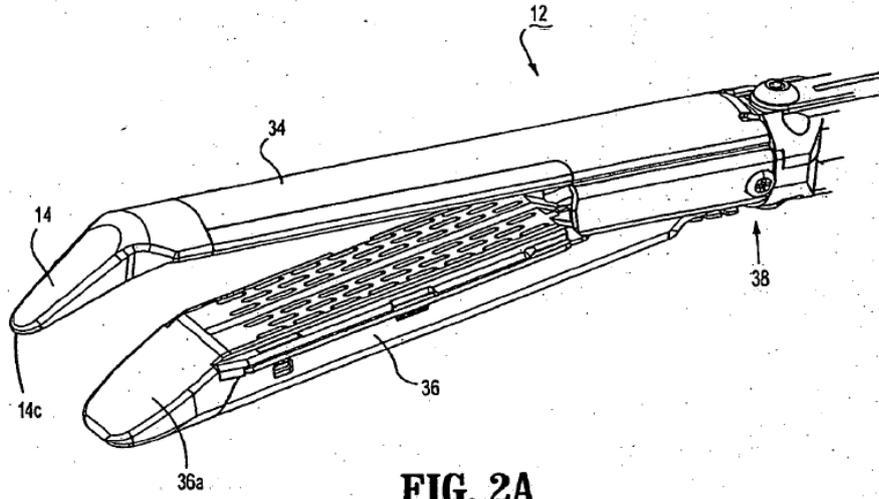
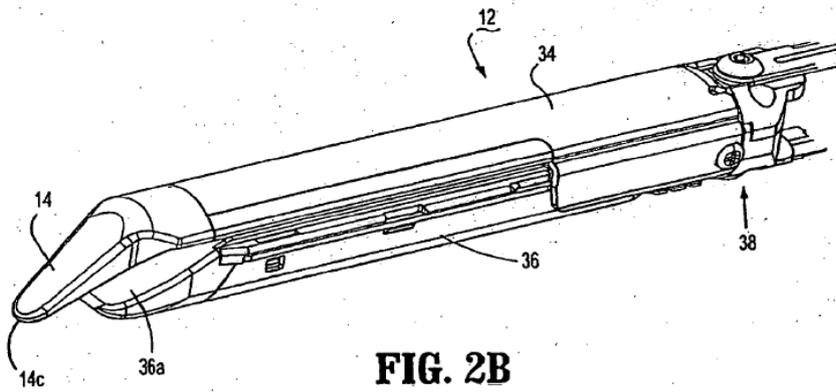


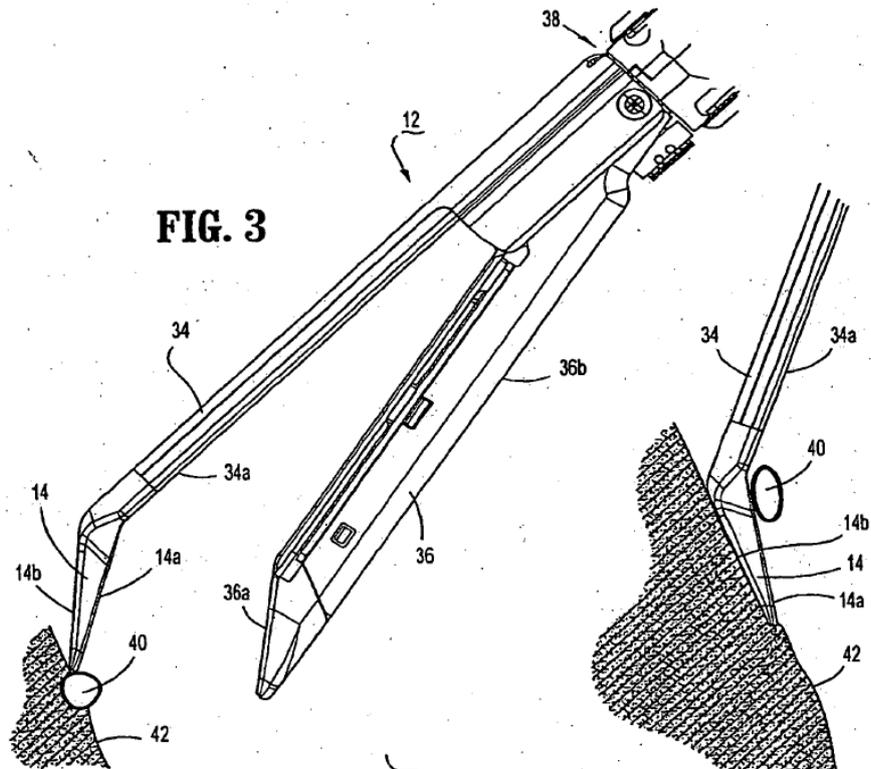
FIG. 1A



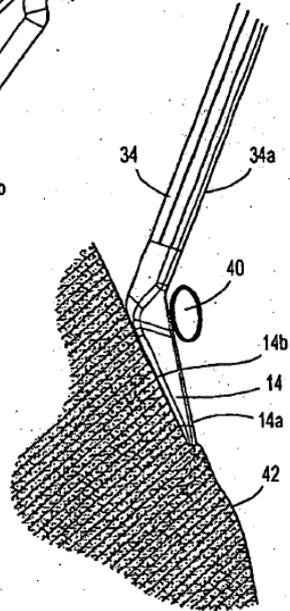
**FIG. 2A**



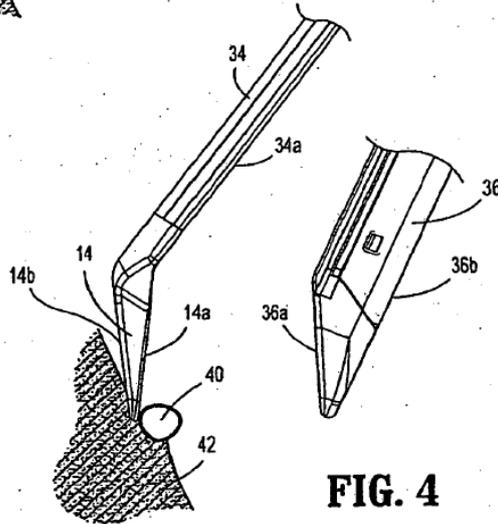
**FIG. 2B**



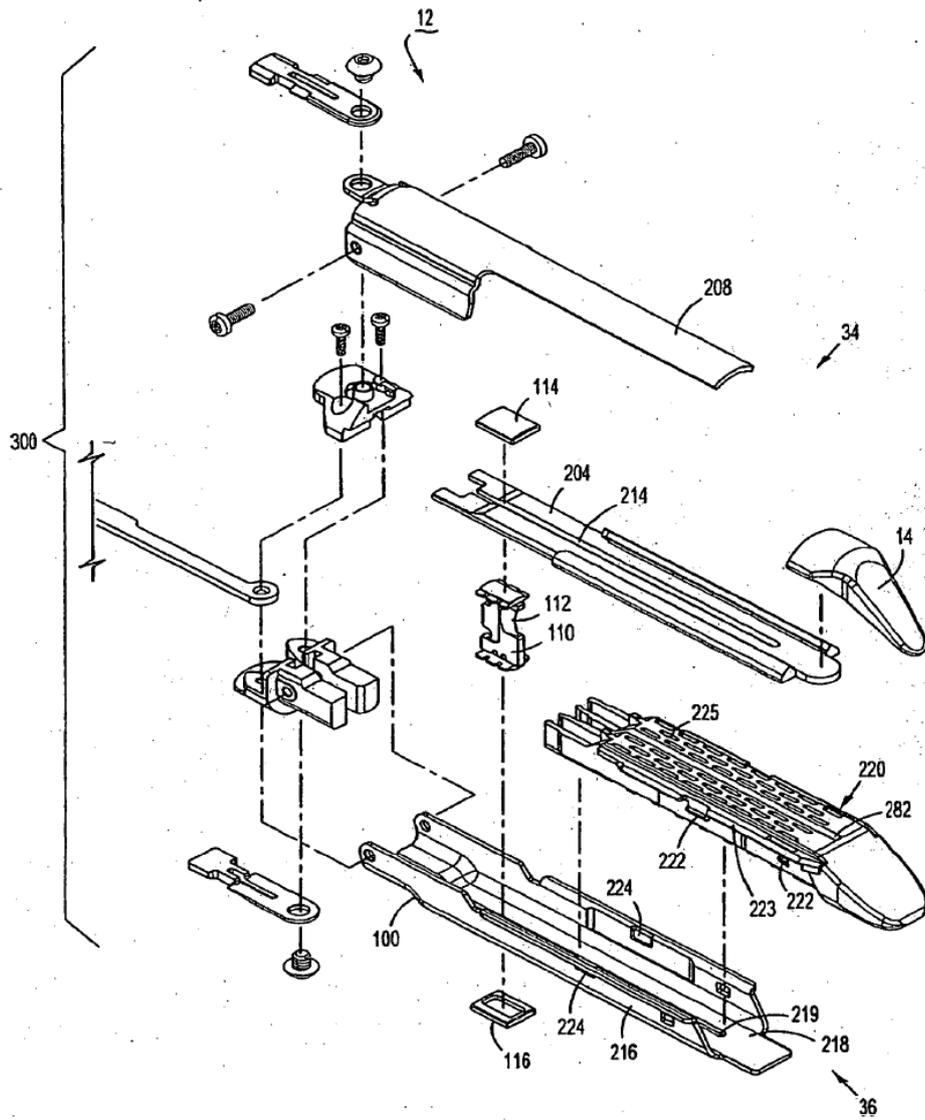
**FIG. 3**



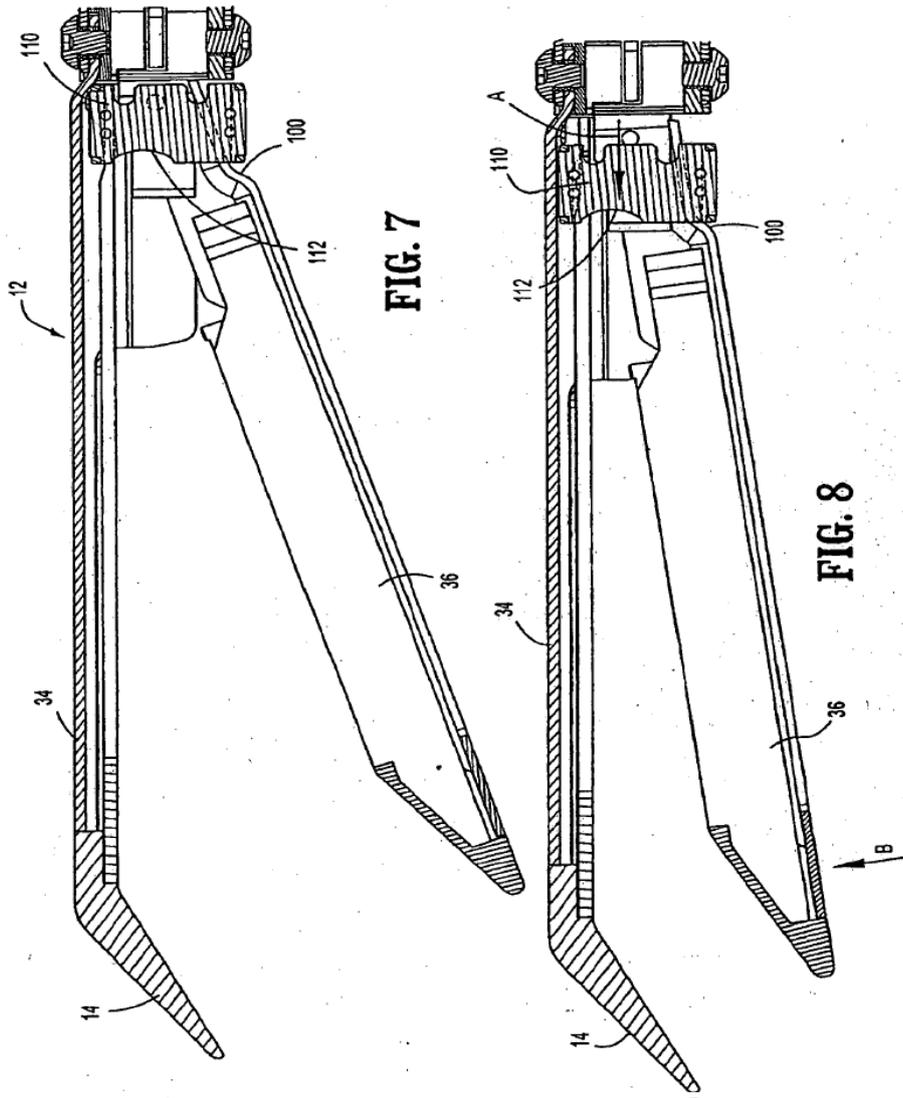
**FIG. 5**

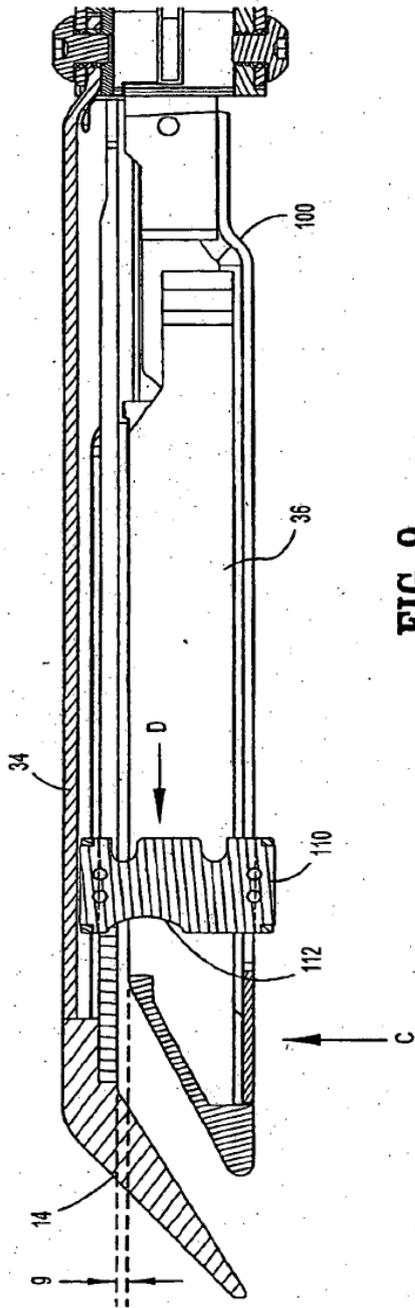


**FIG. 4**



**FIG. 6**





**FIG. 9**