

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 415**

51 Int. Cl.:

A61B 17/072 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.11.2011 PCT/CN2011/083114**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2012 WO12079455**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2011 E 11849592 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017 EP 2653114**

54 Título: **Grapadora cortante lineal**

30 Prioridad:

16.12.2010 CN 201010592492

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

21.12.2017

73 Titular/es:

**TOUCHSTONE INTERNATIONAL MEDICAL
SCIENCE CO., LTD. (100.0%)
21A Science Plaza, International Science Park,
No.1355 Jinjihu Avenue
Suzhou, Jiangsu 215021, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, WANGDONG;
FU, KAIFEN y
ZHOU, JING**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 647 415 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

Grapadora cortante lineal

5 La presente solicitud reivindica el beneficio de prioridad de la solicitud de patente china N.º 201010592492.X titulada "LINEAR CUTTING STAPLER" y presentada en la Oficina Estatal de la Propiedad Intelectual el 16 de diciembre de 2010.

Campo de la invención

10 La presente solicitud se refiere a una grapadora cortante lineal, que pertenece al campo técnico de los instrumentos médicos.

Antecedentes de la invención

15 Las grapadoras cortantes lineales se usan ampliamente en operaciones quirúrgicas para el cierre de heridas, y en el cierre y la escisión de tejido interno. Una grapadora cortante lineal típica tal como se desvela en la patente de Estados Unidos N.º 5.129.570 realiza dos funciones de grapado y corte, para extirpar el tejido redundante mientras grapa la herida. Este tipo de grapadora cortante lineal generalmente incluye dos mandíbulas (es decir, una mandíbula superior y una mandíbula inferior), un mango de cierre para cerrar la mandíbula superior y la mandíbula inferior, un yunque para grapas y un cartucho de grapas dispuestos opuestos entre sí en los extremos frontales de la mandíbula superior y la mandíbula inferior respectivamente, una pieza de activación y una cuchilla que están dispuestas en el cartucho de grapas y son móviles de forma síncrona con respecto al cartucho de grapas, y un pulsador para impulsar el movimiento de la pieza de activación y la cuchilla. Las grapas están dispuestas en el cartucho de grapas. La pieza de activación empuja un empujador de grapas sucesivamente y empuja las grapas hacia el yunque para grapas. La cuchilla corta el tejido entre el cartucho de grapas y el yunque para grapas.

El cartucho de grapas del instrumento puede usarse múltiples veces siendo reemplazado. En aplicación clínica, a menudo se requieren múltiples veces de grapado y corte de tejidos, y de este modo se requiere que el cartucho de grapas sea sustituido muchas veces en una operación. Cuando no hay ningún cartucho de grapas cargado, el pulsador puede ser empujado hacia delante arbitrariamente, y entonces la cuchilla puede ser empujada hacia fuera. Esto puede causar una consecuencia grave tal como la que surge de cortar solamente sin grapar. Por consiguiente, un mecanismo de seguridad se proporciona en las grapadoras cortantes lineales en la técnica anterior.

30 La patente de Estados Unidos N.º 5.129.570 desvela un mecanismo de seguridad, en el que un bloque de seguridad con un pasaje para la cuchilla y un pasaje para la barra empujadora de grapas está provisto en la parte media del instrumento, y un resorte de láminas está provisto bajo la cuchilla. Cuando el instrumento está en una posición abierta, es decir, la mandíbula superior y la mandíbula inferior no están cerradas, el resorte de láminas levanta la cuchilla hacia arriba, de modo que la cuchilla no pueda pasar a través del pasaje para la cuchilla, jugando de este modo el papel de seguridad. Después de que el cartucho de grapas es cargado en el instrumento, y las dos mandíbulas superior e inferior están cerradas, el cartucho de grapas empuja la parte superior de la cuchilla, de modo que la cuchilla supere la fuerza elástica del resorte de láminas y vuelva a estar en alineamiento con el pasaje para la cuchilla. En este momento, el mecanismo de seguridad se desactiva y el instrumento puede ser activado para uso.

45 La patente de Estados Unidos N.º 7.055.730 desvela otro mecanismo de seguridad, en el que un bloque de seguridad con un pasaje para la barra empujadora de cuchilla y un pasaje para la barra empujadora de grapas está provisto en la parte media del instrumento, con el bloque de seguridad siendo rotatorio alrededor del instrumento bajo la acción del resorte de torsión. Cuando el instrumento está en una posición abierta, es decir, la mandíbula superior y la mandíbula inferior no están cerradas, el bloque de seguridad se retuerce de modo que ni a la barra empujadora de grapas ni a la barra empujadora de cuchilla se les permite pasar a través de sus pasajes, jugando de este modo el papel de seguridad. Después de que el cartucho de grapas es cargado en el instrumento, y la mandíbula superior y la mandíbula inferior están cerradas, el cartucho de grapas empuja el bloque de seguridad de modo que el bloque de seguridad supera la fuerza elástica del resorte de torsión y vuelve a la posición normal. Es decir, la barra empujadora de grapas y la barra empujadora de cuchilla se alinean con sus propios pasajes en el bloque de seguridad respectivamente, de modo que tanto a la barra empujadora de grapas como a la barra empujadora de cuchilla se les permite pasar a través del bloque de seguridad. En este momento, el mecanismo de seguridad se desactiva y el instrumento puede ser activado para uso.

60 Todas las estructuras anteriores son complicadas, y difíciles de fabricar y ensamblar, así como caras.

La solicitud de patente de Estados Unidos US 2005/0159778 A1 desvela un aparato de grapado electroquirúrgico que usa energía térmica así como fijadores quirúrgicos o grapas para reforzar el tejido, proporcionando hemostasia, unión o soldadura tisular. Este documento desvela una grapadora cortante lineal de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

La solicitud de patente europea EP 2 163 209 A1 desvela una grapadora quirúrgica para aplicar una pluralidad de grapas quirúrgicas en filas y para cortar el tejido grapado entre dos de las filas de grapas. En particular, la invención se refiere a una característica de cierre mejorada para una grapadora quirúrgica que previene que la grapadora se use sin grapas.

Sumario de la invención

Un objetivo de la presente solicitud es proporcionar una grapadora cortante lineal que tiene un mecanismo de seguridad con estructura simple. La presente invención se define mediante la reivindicación adjunta 1. Realizaciones específicas se describen en las reivindicaciones dependientes.

El objetivo de la presente solicitud se implementará mediante las siguientes soluciones técnicas.

Una grapadora cortante lineal incluye una mandíbula superior y una mandíbula inferior capaces de cerrarse o abrirse una con respecto a la otra. Un cartucho de grapas está provisto en un extremo distal de la mandíbula inferior. La mandíbula inferior tiene una forma de U con una barra empujadora de grapas y una barra empujadora de cuchilla provistas de forma deslizante en su interior. La grapadora cortante lineal incluye además un mecanismo de seguridad que incluye un miembro de acoplamiento. Una superficie inferior de la barra empujadora de grapas está dotada de una muesca que se acoplará con el miembro de acoplamiento. El mecanismo de seguridad incluye además un bloque flotante desplazable longitudinalmente en la mandíbula inferior de modo que, cuando el bloque flotante topa contra el cartucho de grapas o un yunque para grapas para impulsar un desplazamiento longitudinal del extremo superior del miembro de acoplamiento, el miembro de acoplamiento se desacopla de la muesca.

Además, el extremo inferior del bloque flotante está conectado al extremo superior del miembro de acoplamiento, y el extremo inferior del miembro de acoplamiento está conectado a la mandíbula inferior. Una primera ranura pasante y una segunda ranura pasante para que la barra empujadora de grapas y la barra empujadora de cuchilla pasen a su través, respectivamente, están provistas en el bloque flotante en una dirección axial.

Aún más, una protuberancia que será presionada por el cartucho de grapas está provista en un extremo distal del bloque flotante. Presionando la protuberancia, el cartucho de grapas impulsa además el extremo superior del miembro de acoplamiento para que se desplace longitudinalmente, de modo que el miembro de acoplamiento se desacople de la muesca.

Aún más, una protuberancia que será presionada por el yunque para grapas está provista en un extremo proximal del bloque flotante. Presionando la protuberancia, el yunque para grapas impulsa además el extremo superior del miembro de acoplamiento para que se desplace longitudinalmente, de modo que el miembro de acoplamiento se desacople de la muesca.

Aún más, el miembro de acoplamiento es un resorte de láminas con un extremo inferior soldado a la pared interna de la mandíbula inferior y un extremo superior conectado de forma fija al bloque flotante.

Aún más, el miembro de acoplamiento es un bloque de acoplamiento en una parte inferior del bloque flotante. El extremo superior del bloque de acoplamiento se acoplará con la muesca. El extremo inferior del bloque de acoplamiento está conectado a la superficie inferior de la mandíbula inferior mediante un resorte. Cuando el bloque flotante topa contra el cartucho de grapas o el yunque para grapas para impulsar un desplazamiento longitudinal del miembro de acoplamiento, la parte inferior del miembro de acoplamiento se desacopla de la muesca.

Aún más, el bloque de acoplamiento y el bloque flotante se fabrican de una pieza.

Aún más, el miembro de acoplamiento está conectado al centro de la superficie inferior de la mandíbula inferior. La muesca está dispuesta de forma correspondiente en el centro de la superficie inferior de la barra empujadora de grapas.

Aún más, una protuberancia en forma de riñón está provista en cada uno de los dos lados del bloque flotante en una dirección axial. Un surco en forma de riñón encajado con la protuberancia en forma de riñón está provisto en cada una de las dos paredes laterales internas de la mandíbula inferior. La protuberancia en forma de riñón es móvil longitudinalmente en el surco en forma de riñón.

La presente solicitud tiene efectos beneficiosos principales tales como una estructura simple, fácil de fabricar, segura y fiable, así como buen valor de promoción.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista estructural esquemática de una mandíbula inferior en una primera realización, con un cartucho de grapas que no se muestra;

La figura 2 es una vista de sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A en la figura 1;

La figura 3 es una vista estructural esquemática parcial de la grapadora cortante lineal en la primera realización;

5 La figura 4 es una vista de sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B en la figura 3;

La figura 5 es una vista estructural esquemática de una mandíbula inferior en una segunda realización, con el cartucho de grapas que no se muestra;

10 La figura 6 es una vista de sección transversal tomada a lo largo de la línea C-C en la figura 5;

La figura 7 es una vista estructural esquemática parcial de la grapadora cortante lineal en la segunda realización; y

15 La figura 8 es una vista de sección transversal tomada a lo largo de la línea D-D en la figura 7.

Números de referencia en las figuras 1 a 8

1: bloque flotante;	11: primera ranura pasante;
12: segunda ranura pasante;	13: protuberancia;
2: resorte de láminas;	3: barra empujadora de grapas;
4: barra empujadora de cuchilla;	5: mandíbula inferior;
51: cartucho de grapas;	6: yunque para grapas.

Descripción detallada de la invención

20 La presente solicitud proporciona una grapadora cortante lineal que incluye una mandíbula superior y una mandíbula inferior 5 capaces de cerrarse o abrirse una con respecto a la otra. Un cartucho 51 de grapas está dispuesto en un extremo distal de la mandíbula inferior 51. La mandíbula inferior 5 tiene una forma de U con una barra empujadora 3 de grapas y una barra empujadora 4 de cuchilla dispuestas deslizantes en su interior. La grapadora cortante lineal
25 incluye además un mecanismo de seguridad que incluye un miembro de acoplamiento. La superficie inferior de la barra empujadora 3 de grapas está dotada de una muesca que se acoplará con el extremo superior del miembro de acoplamiento. El mecanismo de seguridad incluye además un bloque flotante 1 que puede topar contra el cartucho 51 de grapas o el yunque 6 para grapas e impulsar además el extremo superior del miembro de acoplamiento para que se desplace longitudinalmente para hacer que el miembro de acoplamiento se desacople de la muesca. Una
30 primera ranura pasante 11 y una segunda ranura pasante 12 para que la barra empujadora 3 de grapas y la barra empujadora 4 de cuchilla pasen a su través, respectivamente, están dispuestas en el bloque flotante 1 en una dirección axial.

[Primera realización]

35 Tal como se muestra en las figuras 1 a 4, en la presente solicitud, la grapadora cortante lineal incluye: una mandíbula superior, una mandíbula inferior en forma de U 5; una barra empujadora 3 de grapas y una barra empujadora 4 de cuchilla dispuesta deslizante en la mandíbula inferior 5; un mecanismo de seguridad que incluye un resorte de láminas 2 y un bloque flotante 1, con el extremo inferior del resorte de láminas 2 estando soldado al
40 centro de la pared interna de la mandíbula inferior 5 y el bloque flotante 1 estando conectado al extremo superior del resorte de láminas 2. Una primera ranura pasante 11 y una segunda ranura pasante 12 para que la barra empujadora 3 de grapas y la barra empujadora 4 de cuchilla pasen a su través, respectivamente, están provistas en el bloque flotante 1 en una dirección axial. Una muesca que se acoplará con el extremo superior del resorte de láminas 2 está provista en el centro de la superficie inferior de la barra empujadora 3 de grapas. Una protuberancia
45 13 que será presionada por el cartucho 51 de grapas está provista en un extremo distal del bloque flotante 1. Una protuberancia en forma de riñón (no mostrada) está provista en cada uno de los dos lados del bloque flotante 1 en una dirección axial, y a surco en forma de riñón encajado con la protuberancia en forma de riñón está provisto en cada una de las dos paredes laterales internas de la mandíbula inferior 5. La protuberancia en forma de riñón es móvil longitudinalmente en el surco en forma de riñón, para guiar el bloque flotante 1 para que se mueva
50 longitudinalmente. Por supuesto, un surco en forma de riñón (no mostrado) también puede estar provisto en cada uno de los dos lados del bloque flotante 1, y una protuberancia en forma de riñón (no mostrada) encajada con el surco en forma de riñón puede estar provista en cada una de las dos paredes laterales internas de la mandíbula inferior 5.

55 El principio de funcionamiento de la presente realización se describe a continuación. Cuando la grapadora cortante lineal no está abierta o el cartucho 51 de grapas no está montado, el bloque flotante 1 flota hacia arriba bajo la acción del resorte de láminas 2, y a continuación el resorte de láminas 2 se acopla en la muesca de la superficie inferior de la barra empujadora 3 de grapas, de modo que la barra empujadora 3 de grapas no pueda ser empujada hacia delante, y, de este modo, el mecanismo de seguridad se activa. Cuando el cartucho 51 de grapas está
60 montado en la mandíbula inferior 5, y la mandíbula superior y la mandíbula inferior están cerradas, el cartucho 51 de grapas presiona la protuberancia 13, de modo que el resorte de láminas 2 es presionado por el bloque flotante 1

para moverse hacia abajo. A continuación, el bloque flotante vuelve a una posición que permite que la barra empujadora 3 de grapas y la barra empujadora 4 de cuchilla pasen a su través. De este modo, el resorte de láminas 2 se desacopla de la muesca. Por lo tanto, el mecanismo de seguridad se desactiva.

5 [Segunda realización]

Tal como se muestra en las figuras 5 a 8, en la presente realización, el extremo proximal del bloque flotante 1 está dotado de una protuberancia 13 que será presionada por el yunque 6 para grapas. Dado que otras estructuras son las mismas que aquellas en la primera realización, las descripciones de esas estructuras no se repiten aquí.

10 El principio de funcionamiento de la presente realización se describe a continuación. Cuando la grapadora cortante lineal no está abierta o el cartucho 51 de grapas no está montado, el bloque flotante 1 flota hacia arriba bajo la acción del resorte de láminas 2, y a continuación el resorte de láminas 2 se acopla en la muesca de la superficie inferior de la barra empujadora 3 de grapas, de modo que la barra empujadora 3 de grapas no pueda ser empujada hacia delante, y, de este modo, el mecanismo de seguridad se activa. Cuando el cartucho 51 de grapas está montado en la mandíbula inferior 5, y la mandíbula superior y la mandíbula inferior están cerradas, el yunque 6 para grapas presiona la protuberancia 13, de modo que el bloque flotante 1 empuje al resorte de láminas 2 para moverse hacia abajo. A continuación, el bloque flotante vuelve a una posición que permite que la barra empujadora 3 de grapas y la barra empujadora 4 de cuchilla pasen a su través. De este modo, el resorte de láminas 2 se desacopla de la muesca. Por lo tanto, el mecanismo de seguridad se desactiva.

[Tercera realización]

25 En la presente realización, el miembro de acoplamiento es un bloque de acoplamiento (no mostrado) que se acoplará con la muesca. Y el extremo inferior del bloque de acoplamiento está conectado a la superficie inferior de la mandíbula inferior 5 por medio de un resorte (no mostrado). El bloque de acoplamiento y el bloque flotante 1 se fabrican de una pieza. Dado que otras estructuras son las mismas que aquellas en la primera realización, las descripciones de esas estructuras no se repiten aquí.

30 El principio de funcionamiento de la presente realización se describe a continuación. Cuando la grapadora cortante lineal no está abierta o el cartucho 51 de grapas no está montado, el bloque de acoplamiento flota hacia arriba bajo la acción del resorte, y el bloque flotante 1 flota hacia arriba también bajo la acción del bloque de acoplamiento. El extremo superior del bloque de acoplamiento se acopla en la muesca de la superficie inferior de la barra empujadora 3 de grapas, de modo que la barra empujadora 3 de grapas no pueda ser empujada hacia delante, y, de este modo, el mecanismo de seguridad se activa. Cuando el cartucho 51 de grapas está montado en la mandíbula inferior 5, y la mandíbula superior y la mandíbula inferior están cerradas, el cartucho 51 de grapas presiona la protuberancia 13, de modo que el bloque flotante 1 empuje al resorte a contraerse para impulsar al bloque de acoplamiento a moverse hacia abajo. A continuación, el bloque flotante 1 vuelve a una posición que permite que la barra empujadora 3 de grapas y la barra empujadora 4 de cuchilla pasen a su través. De este modo, el bloque de acoplamiento se desacopla de la muesca. Por lo tanto, el mecanismo de seguridad se desactiva.

[Cuarta realización]

45 En la presente realización, el miembro de acoplamiento es un bloque de acoplamiento (no mostrado) con el extremo superior del bloque de acoplamiento que se acoplará con la muesca, y el extremo inferior del bloque de acoplamiento conectado a la superficie inferior de la mandíbula inferior 5 por medio de un resorte (no mostrado). El bloque de acoplamiento y el bloque flotante 1 se fabrican de una pieza. Dado que otras estructuras son las mismas que aquellas en la primera realización, las descripciones de esas estructuras no se repiten aquí.

50 El principio de funcionamiento de la presente realización se describe a continuación. Cuando la grapadora cortante lineal no está abierta o el cartucho 51 de grapas no está montado, el bloque de acoplamiento flota hacia arriba bajo la acción del resorte, y el bloque flotante 1 flota hacia arriba también bajo la acción del bloque de acoplamiento. El extremo superior del bloque de acoplamiento se acopla en la muesca de la superficie inferior de la barra empujadora 3 de grapas, de modo que la barra empujadora 3 de grapas no pueda ser empujada hacia delante, y, de este modo, el mecanismo de seguridad se activa. Cuando el cartucho 51 de grapas está montado en la mandíbula inferior 5, y la mandíbula superior y la mandíbula inferior están cerradas, el yunque 6 para grapas presiona la protuberancia 13, de modo que el bloque flotante 1 empuje al resorte a contraerse para impulsar al bloque de acoplamiento a moverse hacia abajo. A continuación, el bloque flotante 1 vuelve a una posición que permite que la barra empujadora 3 de grapas y la barra empujadora 4 de cuchilla pasen a su través. De este modo, el bloque de acoplamiento se desacopla de la muesca. Por lo tanto, el mecanismo de seguridad se desactiva.

La presente solicitud aún incluye diversas realizaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una grapadora cortante lineal, que comprende una mandíbula superior y una mandíbula inferior (5) capaces de cerrarse o abrirse una con respecto a la otra, con un cartucho (51) de grapas que está provisto en un extremo distal de la mandíbula inferior (5), la mandíbula inferior (5) que tiene una forma de U y que está dotada en su interior de forma deslizante de una barra empujadora (3) de grapas y una barra empujadora (4) de cuchilla, en la que la grapadora cortante lineal comprende además un mecanismo de seguridad que comprende un miembro de acoplamiento, en la que un extremo inferior del miembro de acoplamiento está conectado a la mandíbula inferior (5) y en la que el mecanismo de seguridad comprende además un bloque flotante (1) que está solicitado hacia arriba en la mandíbula inferior (5), caracterizada por que una superficie inferior de la barra empujadora (3) de grapas está dotada de una muesca a acoplar con el miembro de acoplamiento, porque un extremo inferior del bloque flotante (1) está conectado a un extremo superior del miembro de acoplamiento, por que una primera ranura pasante (11) y una segunda ranura pasante (12) para que la barra empujadora (3) de grapas y la barra empujadora (4) de cuchilla pasen a su través respectivamente, están provistas en el bloque flotante (1) en una dirección axial y por que cuando el cartucho (51) de grapas está montado en la mandíbula inferior (5), y la mandíbula superior y la mandíbula inferior (5) están cerradas, el cartucho (51) de grapas o el yunque (6) para grapas presiona el bloque flotante (1) hacia abajo, de modo que cuando el bloque flotante (1) topa contra el cartucho (51) de grapas o el yunque (6) para grapas para impulsar el extremo superior del miembro de acoplamiento para que se desplace hacia abajo con respecto a la mandíbula inferior (5), el miembro de acoplamiento se desacopla de la muesca.
2. La grapadora cortante lineal de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una protuberancia (13) que será presionada por el cartucho (51) de grapas está provista en un extremo distal del bloque flotante (1), y en la que presionando la protuberancia (13), el cartucho (51) de grapas impulsa el extremo superior del miembro de acoplamiento para que se desplace hacia abajo con respecto a la mandíbula inferior (5), de modo que el miembro de acoplamiento se desacople de la muesca.
3. La grapadora cortante lineal de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una protuberancia (13) que será presionada por el yunque (6) para grapas está provista en un extremo proximal del bloque flotante (1), y en la que presionando la protuberancia (13), el yunque (6) para grapas impulsa el extremo superior del miembro de acoplamiento para que se desplace hacia abajo con respecto a la mandíbula inferior (5), de modo que el miembro de acoplamiento se desacople de la muesca.
4. La grapadora cortante lineal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el miembro de acoplamiento es un resorte de láminas (2) con un extremo inferior soldado a una pared interna de la mandíbula inferior (5) y un extremo superior conectado de forma fija al bloque flotante (1).
5. La grapadora cortante lineal de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el miembro de acoplamiento es un bloque de acoplamiento en una parte inferior del bloque flotante (1), con un extremo superior del bloque de acoplamiento que está acoplado con la muesca, y un extremo inferior del bloque de acoplamiento que está conectado a una superficie inferior de la mandíbula inferior (5) mediante un resorte, y en la que cuando el bloque flotante (1) topa contra el cartucho (51) de grapas o el yunque (6) para grapas para impulsar el miembro de acoplamiento para que se desplace hacia abajo con respecto a la mandíbula inferior (5), una parte inferior del miembro de acoplamiento se desacopla de la muesca.
6. La grapadora cortante lineal de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el bloque de acoplamiento y el bloque flotante (1) se fabrican de una pieza.
7. La grapadora cortante lineal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el miembro de acoplamiento está conectado al centro de una superficie inferior de la mandíbula inferior (5), y la muesca está dispuesta de forma correspondiente en el centro de una superficie inferior de la barra empujadora (3) de grapas.
8. La grapadora cortante lineal de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una protuberancia en forma de riñón está provista en cada uno de dos lados del bloque flotante (1) en una dirección axial, y un surco en forma de riñón encajado con la protuberancia en forma de riñón está provisto en cada uno de dos paredes laterales internas de la mandíbula inferior (5), la protuberancia en forma de riñón es móvil hacia abajo con respecto a la mandíbula inferior (5) en el surco en forma de riñón.

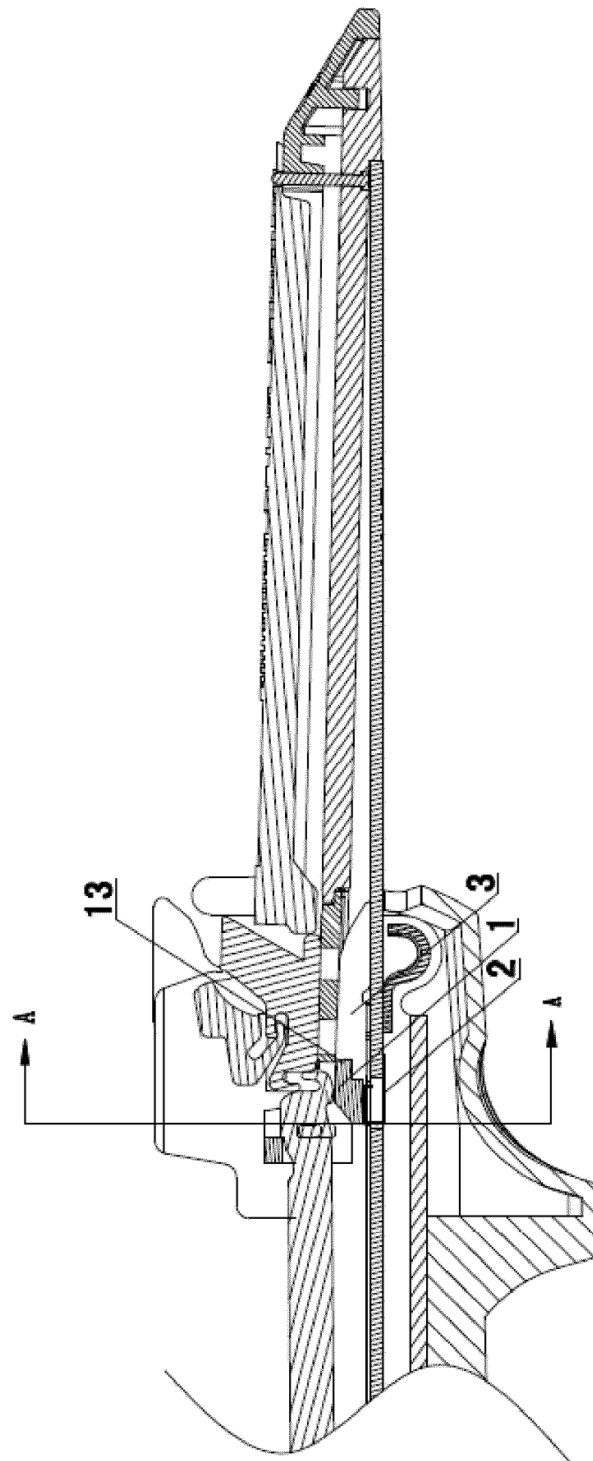


Fig. 1

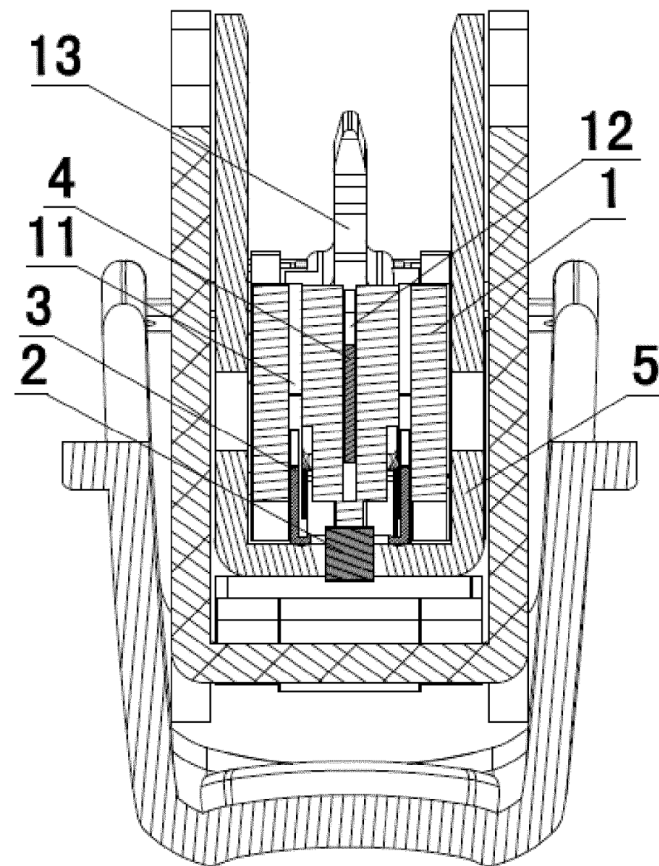


Fig. 2

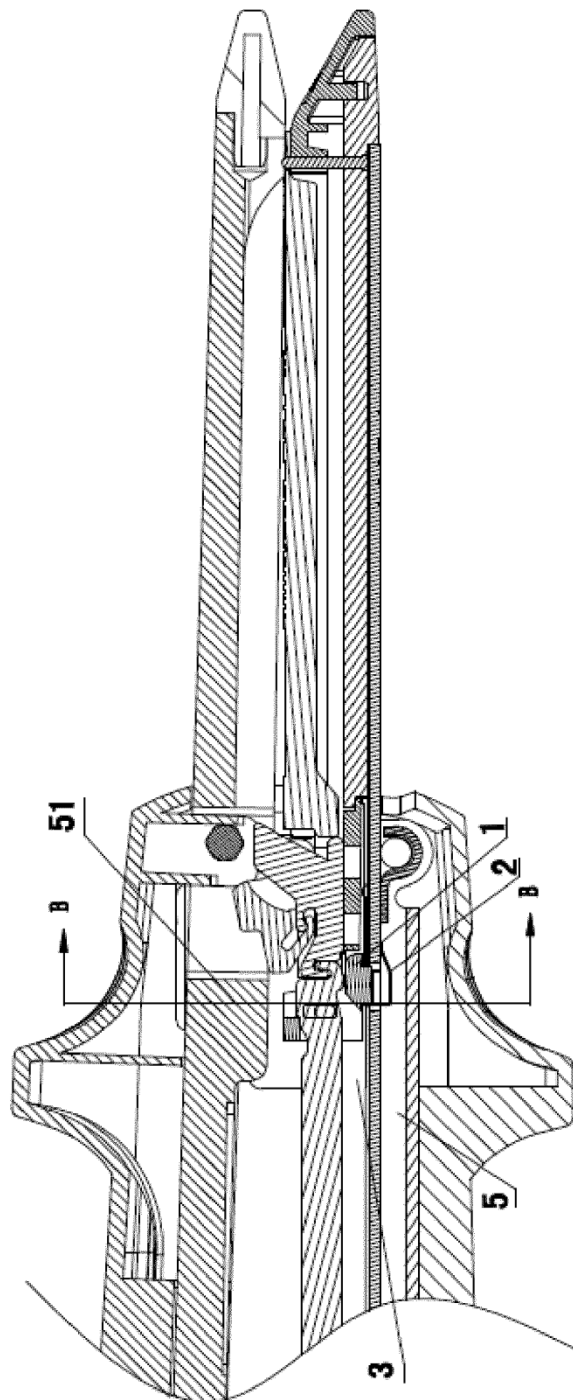


Fig. 3

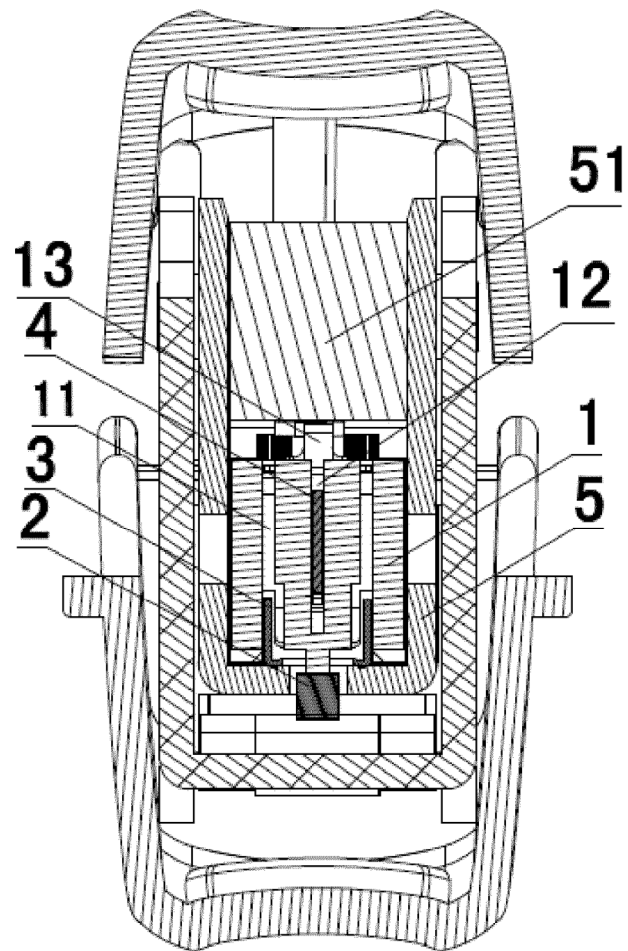


Fig. 4

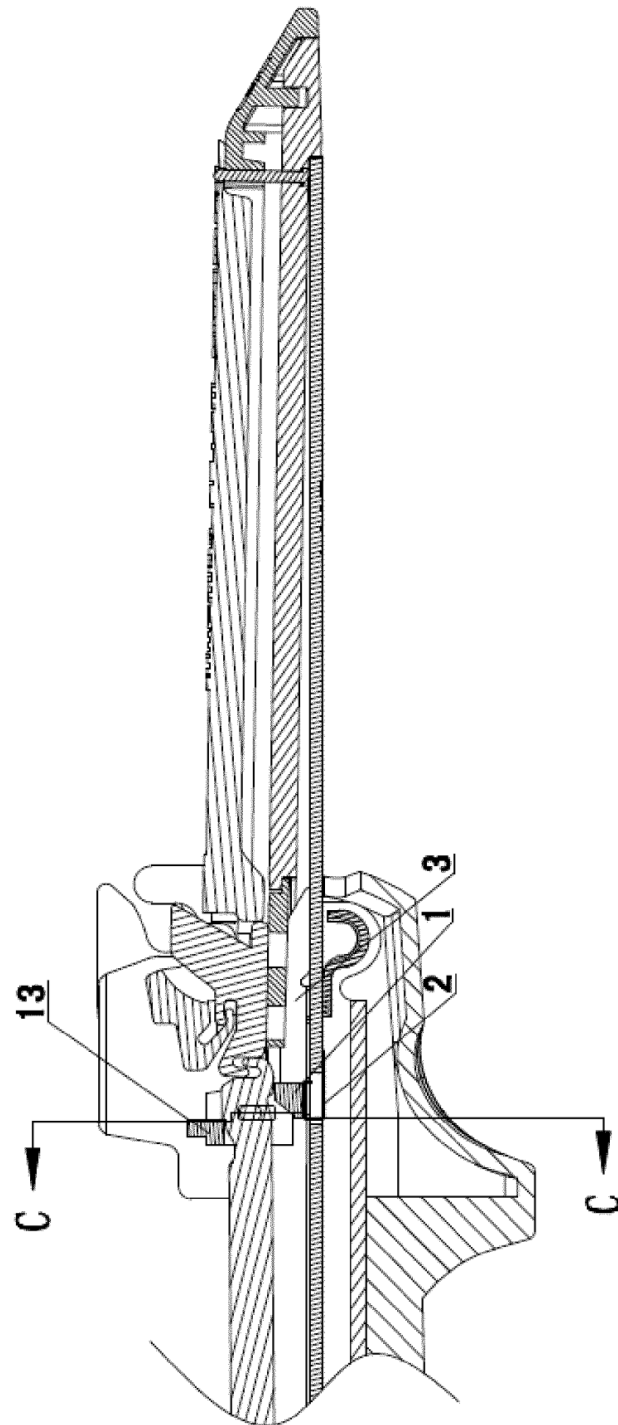


Fig. 5

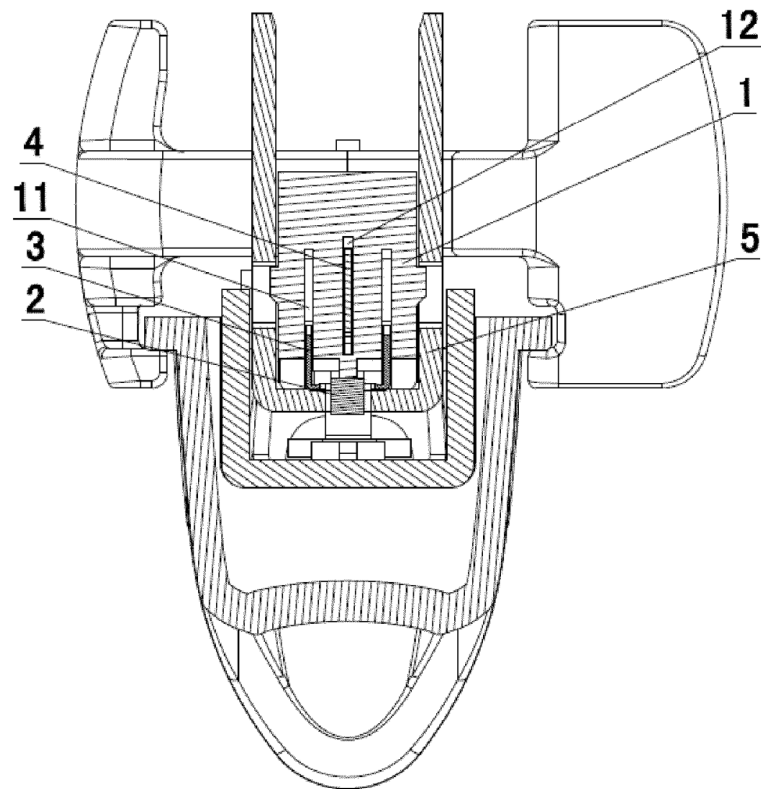


Fig. 6

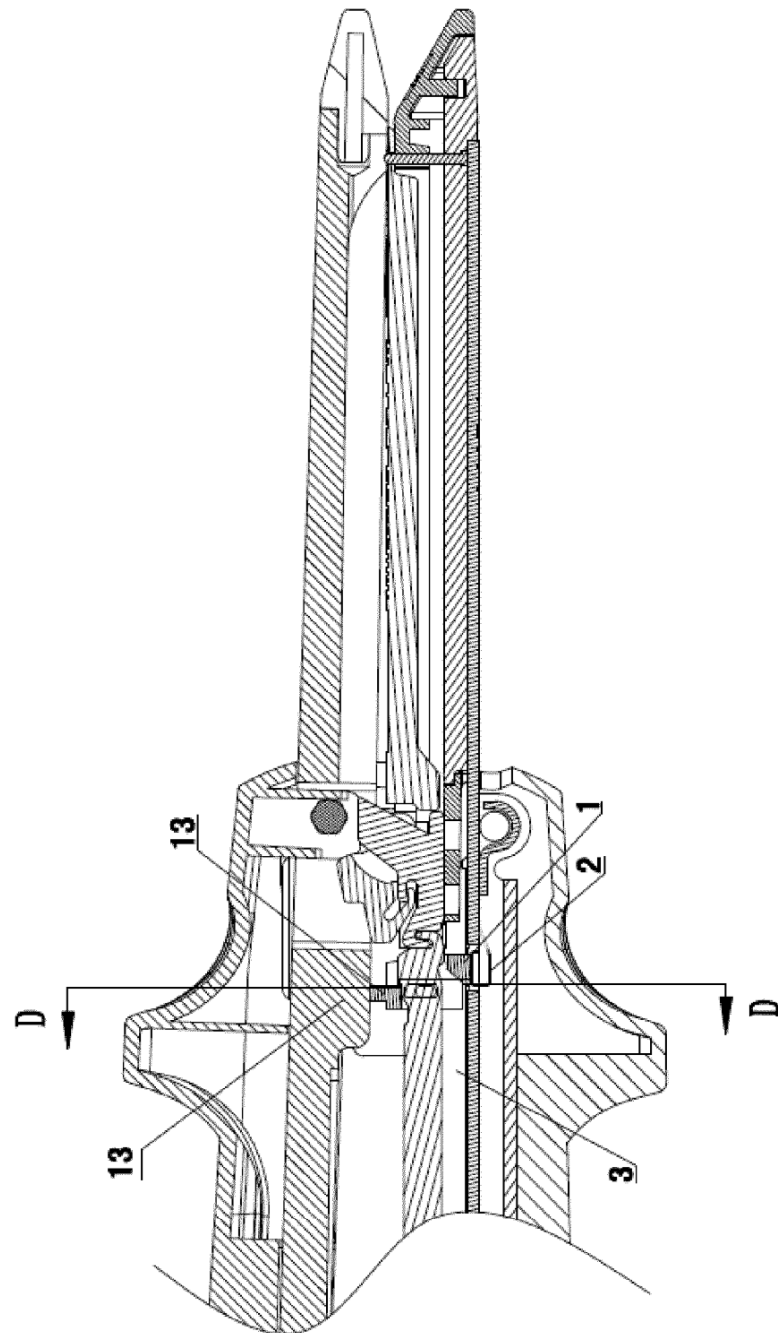


Fig. 7

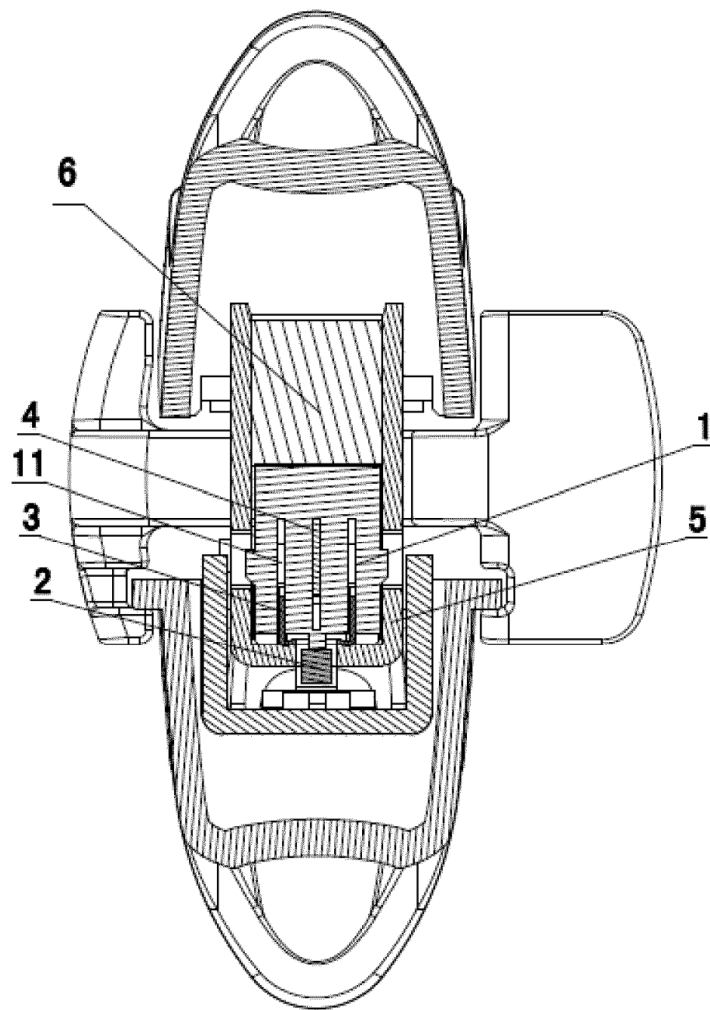


Fig. 8