

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 791**

51 Int. Cl.:

A61B 17/072 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2013 PCT/CN2013/088941**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14094558**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2013 E 13864340 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 2937042**

54 Título: **Grapadora quirúrgica lineal con accionador que tiene un bloque de seguridad**

30 Prioridad:

18.12.2012 CN 201210595223

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

08.02.2018

73 Titular/es:

**TOUCHSTONE INTERNATIONAL MEDICAL
SCIENCE CO., LTD. (100.0%)
21A Science Plaza International Science Park
Suzhou Industrial Park District
Suzhou City, Jiangsu 215028, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, WANGDONG;
SHU, TUO;
FU, KAIFEN;
YE, YANPING y
PEI, YONGWANG**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 653 791 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 quirúrgica lineal con accionador que tiene un bloque de seguridad

5 Campo de la invención

La presente solicitud se refiere a un montaje de unidad de carga y a una grapadora quirúrgica lineal con un montaje de unidad de carga, que pertenece al campo técnico de los instrumentos médicos.

10 Antecedentes de la invención

Las grapadoras quirúrgicas lineales se utilizan ampliamente en operaciones quirúrgicas para el cierre de heridas, y cierre y escisión de tejidos internos. Con el desarrollo de las operaciones quirúrgicas, actualmente, las personas son cada vez más proclives a operaciones mínimamente invasivas. En términos generales, una cirugía que reduce traumatismos puede ser conocida como una operación mínimamente invasiva. Aunque, por regla general, la cirugía mínimamente invasiva se refiere a la operación endoscópica en un sentido estricto. Para la cirugía endoscópica, en general, un médico sólo necesita abrir algunos de los orificios y colocar grapadoras quirúrgicas utilizadas para la escisión y la anastomosis de tejidos y equipos auxiliares en el cuerpo del paciente para la cirugía por medio de los orificios. El traumatismo de una operación mínimamente invasiva provocado al paciente es mínimo y el paciente puede recuperarse en un breve periodo de tiempo. Por lo tanto, se ha prestado una atención mayor a las operaciones mínimamente invasivas.

La patente de EE.UU. nº 7.753.246 describe grapadoras quirúrgicas lineales utilizadas en operaciones mínimamente invasivas, que incluyen una porción corporal, y la porción corporal incluye una cubierta y un mango de disparos dispuesto de forma pivotante en la cubierta, la cubierta tiene una varilla eyectora de disparo relativamente móvil, la varilla eyectora de disparo es capaz de impulsar el montaje de unidad de carga ubicado en el extremo frontal de la cubierta para llevar a cabo la anastomosis y la escisión. Específicamente, el montaje de unidad de carga incluye un bastidor de cartucho de grapas y un yunque conectado de manera pivotante con el bastidor de cartucho de grapas. El bastidor de cartucho de grapas incluye un cartucho de grapas desmontable que incluye una serie de orificios de retención de grapas, en general 4 o 6 hileras, que contienen los empujadores de grapas y grapas. El yunque está dispuesto con ranuras de formación de grapas correspondientes a los orificios de retención de grapas. El montaje de unidad de carga incluye además un brazo accionador móvil dispuesto en una carcasa del montaje de unidad de carga. El brazo accionador tiene una cuchilla en el extremo distal para cerrar el cartucho de grapas y el yunque cuando avance el brazo accionador. La cuchilla tiene una hoja de la cuchilla dispuesta en su centro distal para cortar tejidos pinzados entre el cartucho de grapas y el yunque a medida que el brazo accionador avanza. Las cuñas están dispuestas en el lado opuesto adyacente de la hoja de la cuchilla, que, en el momento de avanzar la cuchilla, la cuchilla acciona las cuñas para impulsar los empujadores de grapas fuera del cartucho de grapas, y los empujadores de grapas eyectan secuencialmente grapas del cartucho de grapas a los tejidos con grapas pinzados entre el cartucho y el yunque.

En la técnica anterior, el montaje de unidad de carga es reemplazable de la porción corporal. Cuando el montaje de unidad de carga se ensambla en la porción corporal, la carcasa del montaje de unidad de carga se inserta en un tubo exterior distante del cartucho de grapas. Mientras tanto, se recibe una lengüeta en el extremo distal del brazo accionador en el espacio receptor ubicado en un extremo distal de la varilla eyectora de disparo; seguidamente el montaje de unidad de carga rota para acoplar la carcasa y el tubo entre sí y fijar axialmente el brazo accionador y la varilla eyectora de disparo entre sí. Una vez que el montaje de unidad de carga se haya fijado a la porción corporal, se puede procesar posteriormente un disparo del montaje de unidad de carga.

Después del ensamblaje de la grapadora quirúrgica, ésta requiere habitualmente un transporte de larga distancia a otros sitios. En el proceso de transporte, es imposible que la grapadora quirúrgica se mueva o se golpee y da lugar a que la varilla eyectora de disparo avances y a que las grapas se disparen. Mejor dicho, tras disparar la grapadora quirúrgica por vez primera, los médicos necesitan reemplazar el montaje de unidad de carga. En caso de que el médico carezca de experiencia, el montaje de unidad de carga no se puede instalar por completo en su sitio. En los dos casos anteriores, en caso de que el médico dispare la grapadora quirúrgica, esto provocará daños graves a la grapadora quirúrgica, o incluso provocar un accidente médico. El documento EP 1774914 A1 describe un dispositivo de grapado quirúrgico para aplicar secuencialmente una pluralidad de elementos de fijación al tejido corporal y provocar una incisión de forma simultánea al tejido. El preámbulo de la reivindicación 1 adjunta se basa en esta descripción.

El documento EP 1563791 A1 describe un aparato de grapado quirúrgico con un mecanismo de bloqueo.

Breve resumen de la invención

Un objeto de la presente solicitud es proporcionar un montaje de unidad de carga que pueda evitar que el montaje de unidad de carga se accione en caso de que el montaje de unidad de carga no esté completamente instalado en su lugar, y una grapadora quirúrgica lineal que aplique el montaje de unidad de carga.

El objeto de la presente solicitud será implementado por las siguientes soluciones técnicas.

5 Una grapadora quirúrgica lineal incluye: un montaje de unidad de carga y un cuerpo acoplado con el montaje de
unidad de carga; el montaje de unidad de carga tiene un bastidor de cartucho de grapas y un yunque conectado de
manera pivotante con el bastidor de cartucho de grapas; y una carcasa está dispuesta en el extremo proximal del
montaje de unidad de carga. La carcasa recibe un brazo accionador de cuchilla móvil. El brazo accionador de
10 cuchilla define una cuchilla en un extremo distal; el cuerpo tiene un tubo dispuesto en un extremo distal del mismo
para conectarse de forma desmontable con la carcasa, y una varilla eyectora de disparo se recibe de forma móvil en
el tubo y se acopla de forma selectiva con el brazo accionador de cuchilla; el brazo accionador de cuchilla tiene un
bloque de seguridad definido en una superficie de un extremo proximal, y un saliente se define en consecuencia en
15 el bastidor de cartucho de grapas; cuando el montaje de unidad de carga está en su posición inicial, la carcasa y el
tubo no están fijados de forma relativa, y el bloque de seguridad se acopla al saliente para detener un movimiento
del brazo accionador de cuchilla y el bloque de seguridad; cuando el montaje de unidad de carga está en su posición
de trabajo, la carcasa y el tubo están fijados de forma relativa, y el bloque de seguridad está separado de forma
relativa del saliente.

Además, cuando el montaje de unidad de carga está en su posición de trabajo, un plano axial cuyo bloque de
seguridad se dispone en el mismo es paralelo a otro plano axial cuyo saliente se dispone en el mismo en una
20 dirección del movimiento del brazo accionador de cuchilla.

Además, se proporciona al menos un muelle. Un extremo del muelle se apoya en un lateral del bloque de seguridad,
mientras otro extremo del muelle se apoya en un lateral del bastidor de cartucho de grapas.

25 Además, el bloque de seguridad se define en al menos un orificio pasante. El brazo accionador de cuchilla tiene al
menos un perno que se extiende por el orificio pasante.

Además, el muelle rodea un lateral externo del perno.

30 Además, el brazo accionador de cuchilla tiene una porción de gancho en un extremo proximal, y la varilla eyectora
de disparo define una muesca de apertura en un extremo distal. El brazo accionador de cuchilla y la varilla eyectora
de disparo se fijan axialmente entre sí por el acoplamiento de la porción de gancho y la muesca de apertura.

Además, una sección transversal en el extremo distal de la varilla eyectora de disparo se encuentra en forma de "I",
35 cuando la porción de gancho del brazo accionador de cuchilla se extiende en la varilla eyectora de disparo, el bloque
de seguridad se ubica en una muesca con forma de "I"; cuando la varilla eyectora de disparo gira respecto al brazo
accionador de cuchilla, una cara de accionamiento acciona el bloque de seguridad lejos del brazo accionador de
cuchilla.

40 El objeto de la presente solicitud será también implementado por las siguientes soluciones técnicas.

Un montaje de unidad de carga, incluye:

Un bastidor de cartucho de grapas y un yunque conectado de manera pivotante con el bastidor de cartucho de
45 grapas. Y una carcasa se dispone en un extremo proximal del montaje de unidad de carga. La carcasa recibe un
brazo accionador de cuchilla móvil. El brazo accionador de cuchilla define una cuchilla en un extremo distal. El brazo
accionador de cuchilla tiene un bloque de seguridad definido en una superficie de un extremo proximal. Un saliente
se define en consecuencia en el bastidor de cartucho de grapas y tiene un acoplamiento con el brazo accionador de
50 cuchilla. El bloque de seguridad y el brazo accionador de cuchilla son relativamente estacionarios entre sí en una
dirección axial del brazo accionador de cuchilla. El bloque de seguridad define una primera posición y una segunda
posición en una dirección radial del brazo accionador de cuchilla. Cuando el bloque de seguridad se encuentra en su
primera posición, el bloque de seguridad se pone en contacto con el saliente para detener un movimiento del brazo
accionador de cuchilla en una dirección axial. Cuando del bloque de seguridad se encuentra en su segunda
55 posición, el bloque de seguridad se separa de forma relativa del saliente.

Además, cuando el montaje de unidad de carga se encuentra en su segunda posición, un plano axial cuyo bloque de
seguridad se dispone en el mismo es paralelo a otro plano axial cuyo saliente se dispone en el mismo en una
60 dirección del movimiento del brazo accionador de cuchilla.

Además, se proporciona al menos un muelle. Un extremo del muelle se apoya en un lateral del bloque de seguridad,
mientras otro extremo del muelle se apoya en un lateral del bastidor de cartucho de grapas.

Además, el bloque de seguridad se define en al menos un orificio pasante. El brazo accionador de cuchilla tiene al
65 menos un perno que se extiende por el orificio pasante.

Además, el muelle rodea un lateral externo del perno.

Además, el brazo accionador de cuchilla tiene una porción de gancho en su extremo proximal.

5 La presente solicitud tiene efectos beneficiosos principales tales como: proporcionar un elemento de seguridad en el montaje de unidad de carga, para prevenir errores al disparar el montaje de unidad de carga cuando la varilla eyectora de disparo se mueva hacia delante si el montaje de unidad de carga no está ensamblado completamente en su lugar o el montaje de unidad de carga se vea forzado por una fuerza externa a un transporte de larga distancia; y la estructura es simple, eficaz y muy práctica.

10 **Breve descripción de los dibujos**

la figura 1 es una vista en perspectiva de un montaje de unidad de carga con una realización ilustrada de la presente solicitud, en la que la carcasa no se muestra;

15 la figura 2 es una vista ampliada de las estructuras en el círculo A que se muestra en la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta frontal del montaje de unidad de carga cuando se encuentra en su posición inicial;

20 la figura 4 es una vista transversal ampliada tomada a lo largo de una línea A-A en la figura 3;

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

25 la figura 6 es una vista en perspectiva del montaje de unidad de carga según la realización ilustrada cuando se encuentra en su estado intermedio;

la figura 7 es una vista en planta frontal del montaje de unidad de carga según la realización ilustrada cuando se encuentra en su estado intermedio;

30 la figura 8 es una vista transversal tomada a lo largo de una línea A-A en la figura 7;

la figura 9 es una vista en perspectiva del montaje de unidad de carga según la realización ilustrada cuando se encuentra en su estado de trabajo;

35 la figura 10 es una vista en planta frontal del montaje de unidad de carga según la realización ilustrada cuando se encuentra en su estado de trabajo;

la figura 11 es una vista transversal ampliada tomada a lo largo de una línea A-A en la figura 10; y

40 la figura 12 es una vista transversal ampliada tomada a lo largo de una línea B-B en la figura 10.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Realización 1

45 Haciendo referencia a la figura 1, la presente solicitud proporciona una grapadora quirúrgica lineal utilizada en una operación mínimamente invasiva. Según la técnica anterior, la grapadora quirúrgica lineal incluye una cubierta, un tubo 10 dispuesto en un extremo distal de la cubierta y fijado de forma desmontable con una carcasa, y una varilla eyectora de disparo 11 móvil recibida en el tubo 10 y acoplada de forma selectiva con un brazo accionador de cuchilla 6. En el extremo distal del tubo 10, se proporciona de forma desmontable un montaje de unidad de carga de la grapadora quirúrgica lineal.

50 Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, el montaje de unidad de carga de la grapadora quirúrgica lineal incluye: un bastidor de cartucho de grapas 1 ubicado en un extremo distal y un yunque 2 conectado de forma pivotante al soporte para el cartucho de grapas 1; el soporte para el cartucho de grapas 1 incluye un cartucho de grapas extraíble 3 que incluye una serie de orificios de retención de grapas para contener empujadores de grapas y grapas; una carcasa (no mostrada) en el extremo distal, la carcasa recibe el brazo accionador de cuchilla 6 móvil; el brazo accionador de cuchilla 6 define una cuchilla en un extremo distal, la porción superior e inferior de la cuchilla definen un saliente y la cuchilla es una cuchilla 7 con forma de I. En un proceso de avance de la cuchilla 7 con forma de I, se presiona los tejidos expandidos para hacer que los tejidos sean finos y uniformes, y, además, la cuchilla 7 con forma de I cierra el cartucho de grapas 3 y el yunque 2. La cuchilla 7 con forma de I tiene una hoja de la cuchilla dispuesta en su centro distal para cortar tejidos pinzados entre el cartucho de grapas 3 y el yunque 2 a medida que la cuchilla 7 con forma de I avanza. Las cuñas están dispuestas en el lado opuesto adyacente de la hoja de la cuchilla, de modo que, en el momento de avanzar la cuchilla 7 con forma de I, la cuchilla 7 con forma de I acciona las cuñas para impulsar los empujadores de grapas fuera del cartucho de grapas 3, y además los empujadores de grapas eyectan secuencialmente grapas del cartucho de grapas 3 a los tejidos con grapas pinzados entre el cartucho de grapas 3 y el yunque 2.

ES 2 653 791 T3

La carcasa y el tubo 10 están fijados de forma relativa o separados de forma relativa entre sí. Cuando el montaje de unidad de carga está en su posición inicial, la carcasa y el tubo 10 no están fijados de forma relativa; cuando el montaje de unidad de carga se encuentra en su posición de trabajo, la carcasa y el tubo 10 están fijados de forma relativa, y el brazo accionador de cuchilla 6 está fijado de forma axial con la varilla eyectora de disparo 11 axialmente. Específicamente, el brazo accionador de cuchilla 6 tiene una porción de gancho 19 en un extremo proximal, y la varilla eyectora de disparo 11 define una muesca de apertura pasante 20 en un extremo distal, el brazo accionador de cuchilla 6 y la varilla eyectora de disparo 11 están fijados de forma axial entre sí por medio del acoplamiento de la porción de gancho 19 y la muesca de apertura 20. Naturalmente, es admisible una tolerancia respecto a la coincidencia axial entre el brazo accionador de cuchilla 6 y la varilla eyectora de disparo 11, que conduce a un desplazamiento ligeramente relativo entre el brazo accionador de cuchilla 6 y la varilla eyectora de disparo 11.

La presente solicitud se caracteriza porque el brazo accionador de cuchilla 6 tiene un bloque de seguridad móvil 12 definido en una superficie de un extremo proximal, y un saliente 13 se define en consecuencia en el bastidor de cartucho de grapas 1. El bloque de seguridad 12 es una estructura de laminilla. Una primera superficie del bloque de seguridad 12 está conectada a dos muelles 15, y el otro extremo del muelle 15 está conectado al bastidor de cartucho de grapas 1. Con esta disposición, cuando el montaje de unidad de carga se encuentra en su posición inicial, la fuerza que actúa del muelle 15 actúa en el primer lateral del bloque de seguridad 12, haciendo que un segundo lateral del bloque de seguridad 12 sea próximo a un lado proximal del brazo accionador de cuchilla 6. El bloque de seguridad 12 se proporciona con dos orificios pasantes, en el que el brazo accionador de cuchilla 6 se fija a dos pernos 16, y los pernos 16 pasan por los correspondientes orificios pasantes. El muelle 15 rodea un lado externo del perno 16.

Haciendo referencia a las figuras 3-5, cuando el montaje de unidad de carga se encuentra en la posición inicial, la carcasa y el tubo 10 no están fijados de forma relativa. En esta posición, una superficie frontal 14 ubicada en un extremo distal del bloque de seguridad 12 se apoya contra el saliente 13 y limita un movimiento del brazo accionador de cuchilla 6 y el bloque de seguridad 12.

Una sección transversal en el extremo distal de la varilla eyectora de disparo 11 se encuentra en forma de "I". Cuando el montaje de unidad de carga se encuentra en su estado intermedio como se muestra en las figuras 6-8, la carcasa sólo se inserta en el tubo 10, de modo que cuando la porción de gancho 19 del brazo accionador de cuchilla 6 se extiende en la varilla eyectora de disparo 11, el bloque de seguridad 12 se ubica en una muesca 21. Ahora, en este estado, no existe un desplazamiento relativo entre el brazo accionador de cuchilla 6 y el bloque de seguridad 12.

Haciendo referencia a las figuras 9-12, cuando el montaje de unidad de carga está en su posición de trabajo, el brazo accionador de cuchilla 6 y la varilla eyectora de disparo 11 necesitan fijarse entre sí completamente de modo axial, de modo que la porción de gancho 19 se fije axialmente a la muesca de apertura 20 por medio de una rotación de la carcasa. En esta posición, el brazo accionador de cuchilla 6 rota respecto a la varilla eyectora de disparo 11. En este momento, una cara actuadora con forma de "I" 22 de la varilla eyectora de disparo 11 acciona el bloque de seguridad 12 para superar la fuerza de la acción de los muelles 15 y para alejarse del brazo accionador de cuchilla 6. En una dirección del movimiento del brazo accionador de cuchilla 6, un plano axial cuyo bloque de seguridad 12 dispuesto en el mismo es paralelo a otro plano axial cuyo saliente 13 se dispone en el mismo, para hacer que la superficie frontal 14 ubicada en un extremo distal del bloque de seguridad 12 se aleje de forma relativa del saliente 13. Ya que una distancia entre el bloque de seguridad 12 y el brazo accionador de cuchilla 6 es superior a un espesor del saliente 13, en que el bloque de seguridad 12 y el brazo accionador de cuchilla 6 pueden escapar de la limitación del saliente 13 y pueden moverse a lo largo del eje del bastidor de cartucho de grapas 1.

Cuando se requiera reemplazar el montaje de unidad de carga, rote la carcasa en una dirección inversa, a continuación, el montaje de unidad de carga se separa del tubo 10. Entretanto, el brazo accionador de cuchilla 6 se separa de la varilla eyectora de disparo 11. En este momento, bajo una fuerza de acción de los muelles 15, el bloque de seguridad 12 se reajusta para limitar de nuevo un movimiento del brazo accionador de cuchilla 6.

En la presente solicitud, los términos que describen posición y dirección se basan en el operador del instrumento como referencia. El extremo proximal se refiere al extremo cercano al operador y el extremo distal se refiere al extremo alejado del operador.

La presente solicitud aún incluye una variedad de realizaciones. Por ejemplo, en caso de que se defina el saliente 13 en la carcasa, en cooperación con el bloque de seguridad 12, esta disposición también puede desempeñar un papel de seguridad.

REIVINDICACIONES

1. Una grapadora quirúrgica lineal que comprende:

- 5 un montaje de unidad de carga y un cuerpo configurado para aplicarse con el montaje de unidad de carga, comprendiendo el montaje de unidad de carga un bastidor de cartucho de grapas (1) y un yunque (2) conectado de manera pivotante con el bastidor de cartucho de grapas (1), y
- 10 una carcasa dispuesta en un extremo proximal del montaje de unidad de carga, recibiendo la carcasa un brazo accionador de cuchilla (6), definiendo el brazo accionador de cuchilla (6) una cuchilla (7) en un extremo distal;
- 15 teniendo el cuerpo un tubo (10) dispuesto en un extremo distal para conectarse de forma desmontable con la carcasa, y una varilla eyectora de disparo (11) móvil recibida en el tubo (10) y que se aplica de forma selectiva a un brazo accionador de cuchilla (6);
- 20 en la que el brazo accionador de cuchilla (6) tiene un bloque de seguridad (12) y la grapadora quirúrgica lineal comprende un saliente (13);
- 25 cuando el montaje de unidad de carga está en su estado intermedio en una posición inicial, la carcasa y el tubo (10) no están fijados de forma relativa, y el bloque de seguridad (12) se aplica al saliente (13) para detener un movimiento axial del brazo accionador de cuchilla (6) y el bloque de seguridad (12),
- 30 cuando el montaje de unidad de carga está en su posición de trabajo, la carcasa y el tubo (10) no están fijados de forma relativa por una rotación de la carcasa, y el bloque de seguridad (12) está separado de forma relativa del saliente (13);
- 35 caracterizada porque el bloque de seguridad (12) está definido en una superficie de un extremo proximal del brazo accionador de cuchilla, y el saliente (13) está definido correspondientemente en el bastidor de cartucho de grapas (1).
- 40 2. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 1, en la que, cuando el montaje de unidad de carga está en su posición de trabajo, un plano axial del bloque de seguridad (12) es paralelo a otro plano axial del saliente (13) en una dirección del movimiento del brazo accionador de cuchilla (6).
- 45 3. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 1, en la que se proporciona al menos un muelle (15), apoyándose un extremo del muelle (15) contra un lado del bloque de seguridad (12), apoyándose otro extremo del muelle (15) contra un lado del bastidor de cartucho de grapas (1).
- 50 4. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 3, en la que el bloque de seguridad (12) define al menos un orificio pasante, y el brazo accionador de cuchilla (6) tiene al menos un perno (16) que se extiende a través del orificio pasante.
- 55 5. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 4, en la que el muelle (15) rodea un lado externo del perno (16).
- 60 6. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 1, en la que el brazo accionador de cuchilla (6) tiene una porción de gancho (19) en un extremo proximal, y la varilla eyectora de disparo (11) define una muesca de apertura pasante (20) en un extremo distal, el brazo accionador de cuchilla (6) y la varilla eyectora de disparo (11) están fijados de forma axial entre sí por medio del acoplamiento de la porción de gancho (19) y la muesca de apertura (20).
- 65 7. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 6, en la que una sección transversal en el extremo distal de la varilla eyectora de disparo (11) está con una forma de "I" con una muesca (21) definida en la misma; cuando la porción de gancho (19) del brazo accionador de cuchilla (6) se extiende en la varilla eyectora de disparo (11), el bloque de seguridad (12) está situado en la muesca (21), cuando la varilla eyectora de disparo (11) gira respecto al brazo accionador de cuchilla (6), una cara de accionamiento (22) acciona el bloque de seguridad (12) alejándolo del brazo accionador de cuchilla (6).
- 70 8. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 1, en la que el saliente (13) tiene un acoplamiento con el brazo accionador de cuchilla (6), el bloque de seguridad (12) y el brazo accionador de cuchilla (6) son estacionarios entre sí de manera relativa en una dirección axial del brazo accionador de cuchilla (6), el bloque de seguridad (12) define una primera posición y una segunda posición en una dirección radial del brazo accionador de cuchilla (6); cuando el bloque de seguridad (12) está en su primera posición, el bloque de seguridad (12) se pone en contacto con el saliente (13) para detener un movimiento axial del brazo accionador de cuchilla (6) en su dirección axial, cuando el bloque de seguridad (12) está en su segunda posición, el bloque de seguridad (12) está separado de forma relativa del saliente (13).

9. La grapadora quirúrgica lineal según la reivindicación 8, en la que, cuando el bloque de seguridad está en su segunda posición, un plano axial cuyo bloque de seguridad (12) dispuesto en el mismo es paralelo a otro plano axial del saliente (13) dispuesto en el mismo en una dirección del movimiento del brazo accionador de cuchilla (6).

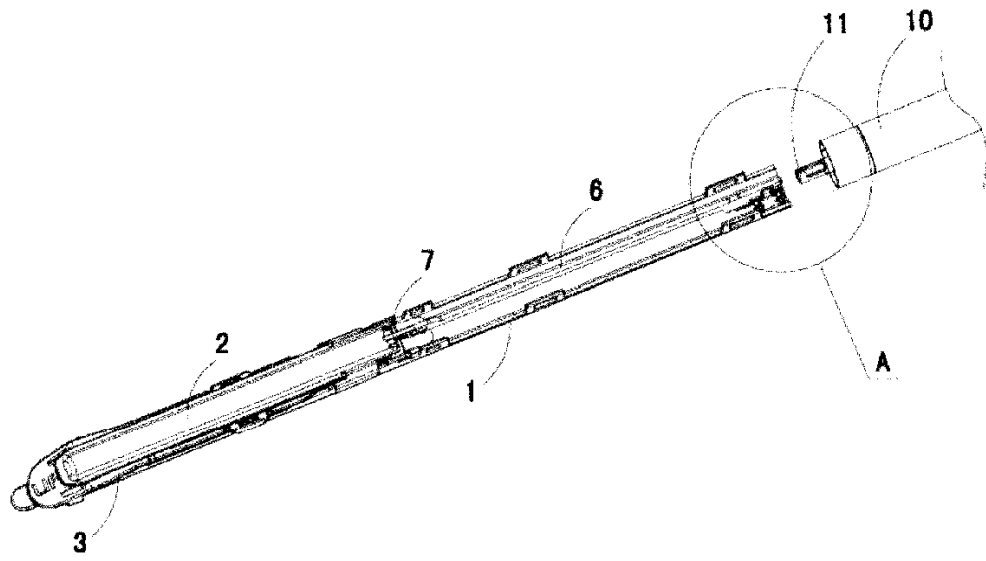


FIG 1

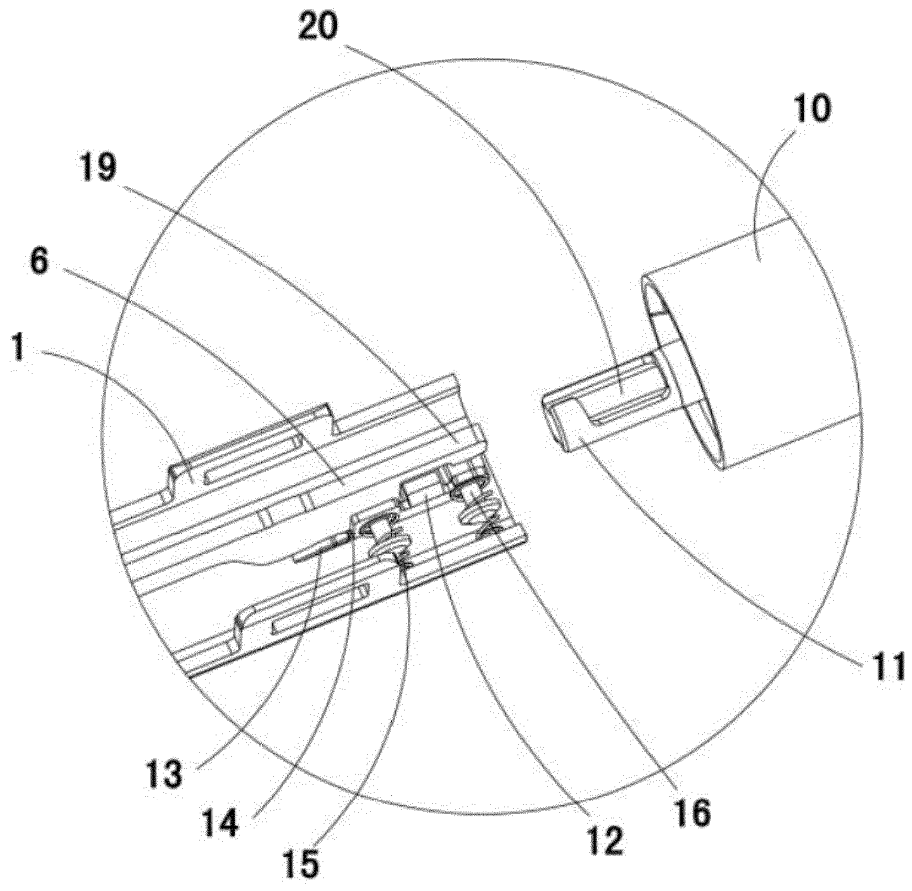


FIG 2

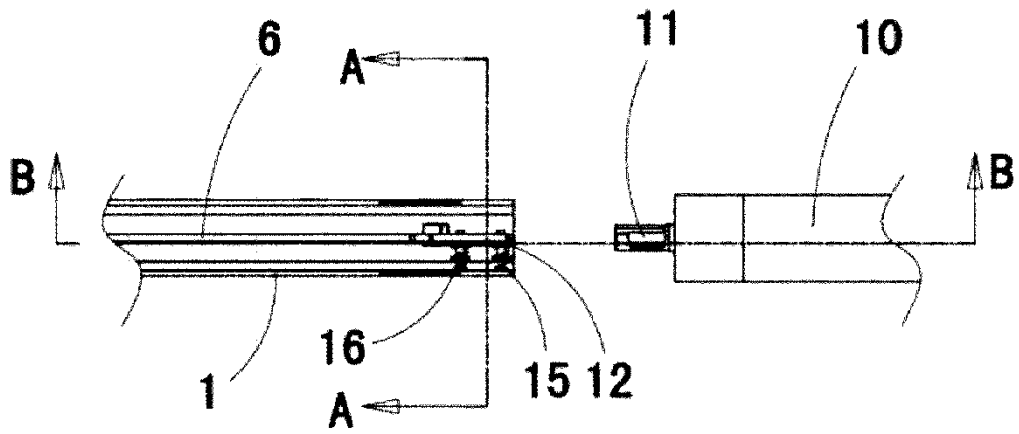


FIG 3

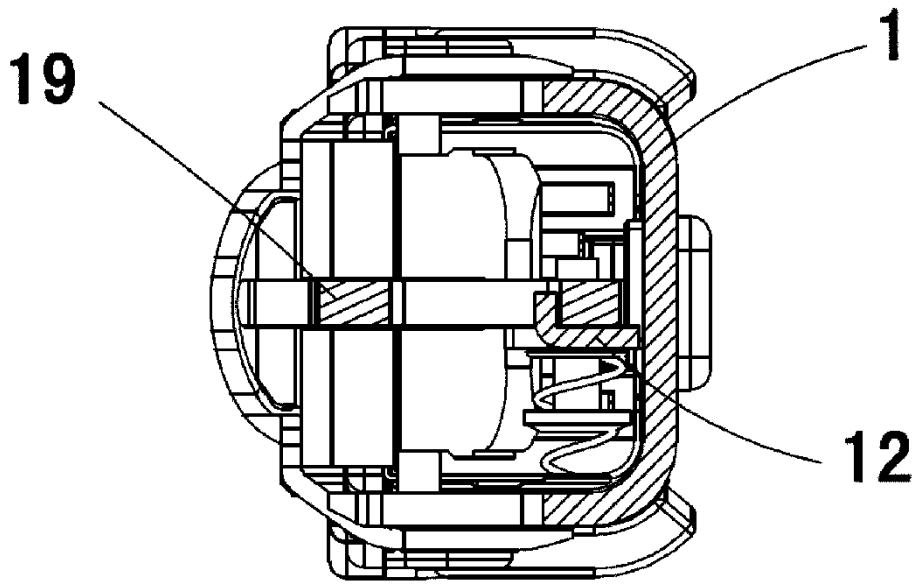


FIG 4

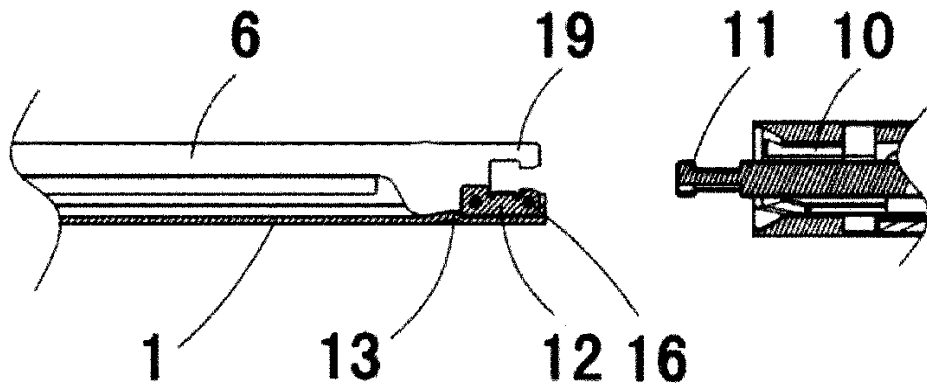


FIG 5

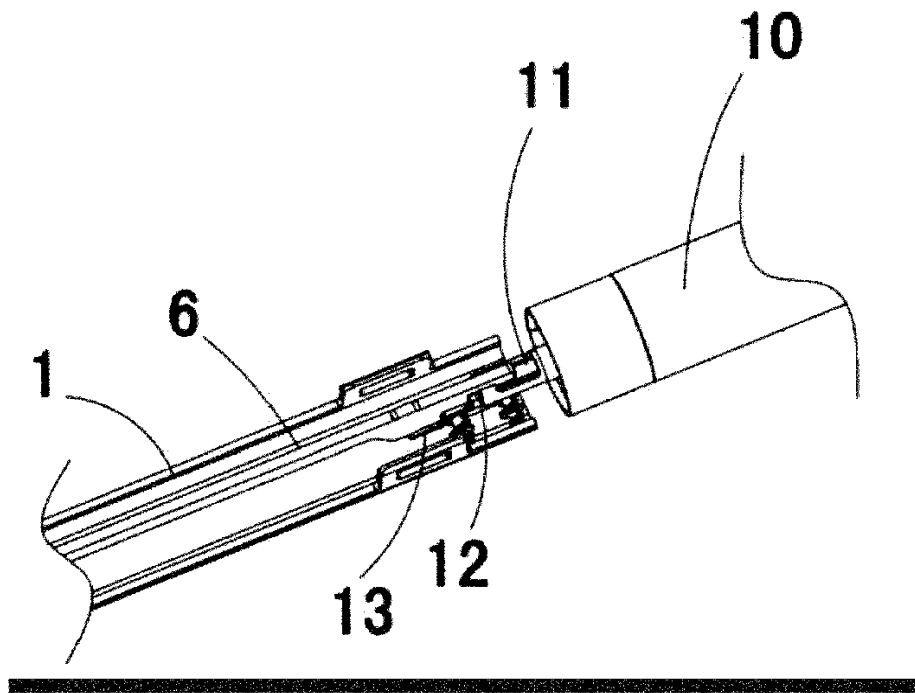


FIG 6

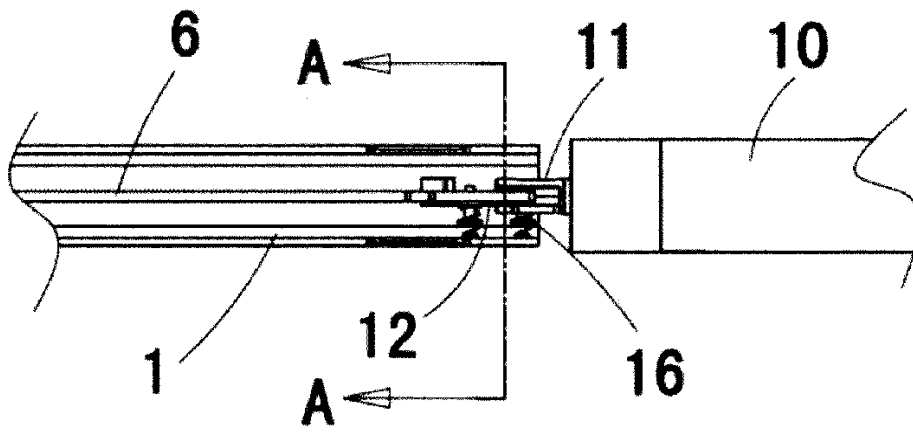


FIG 7

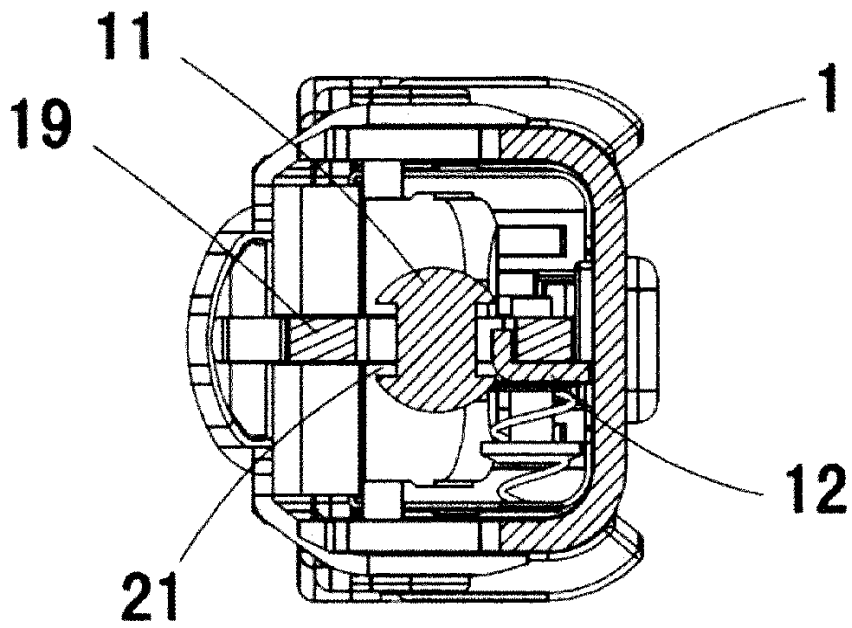


FIG 8

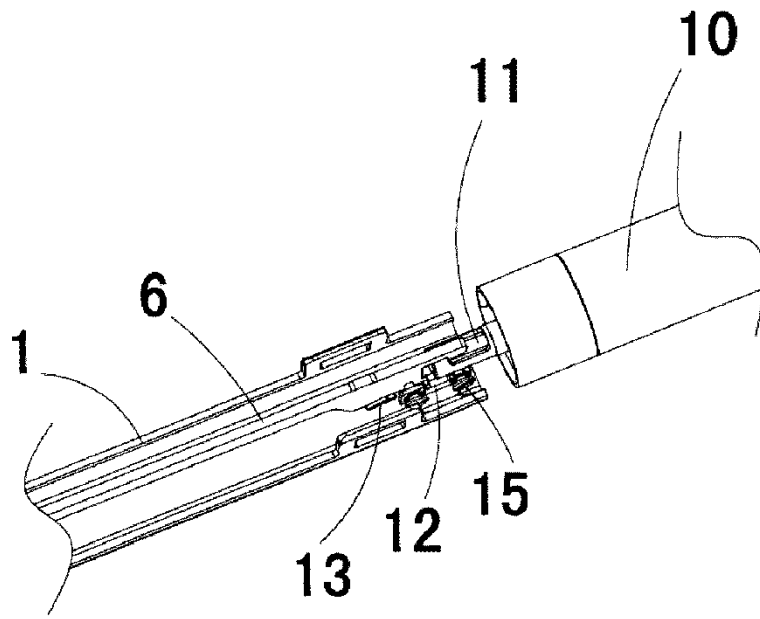


FIG 9

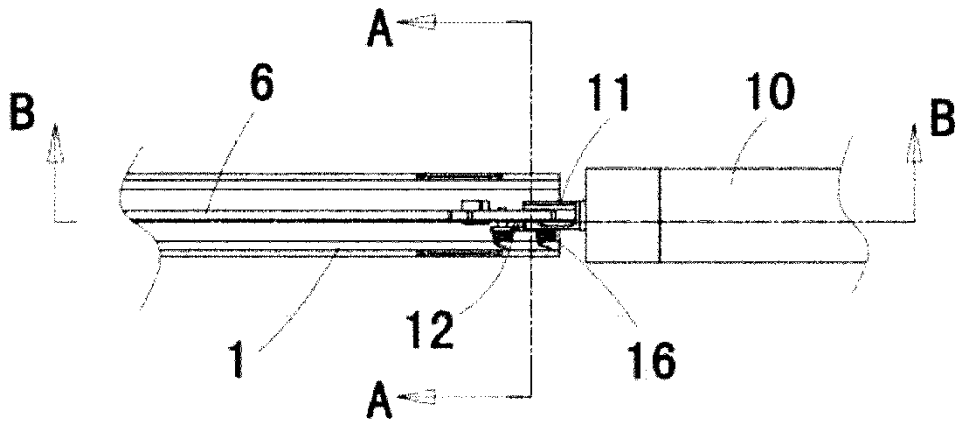


FIG 10

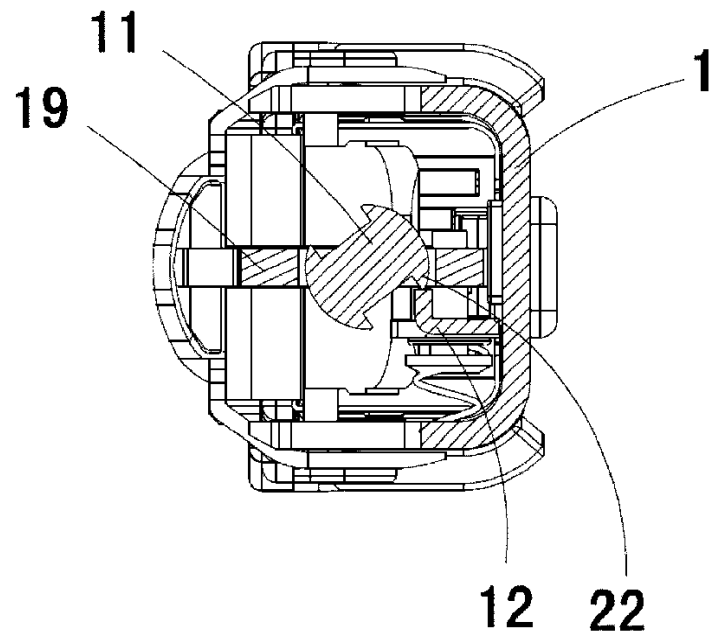


FIG 11

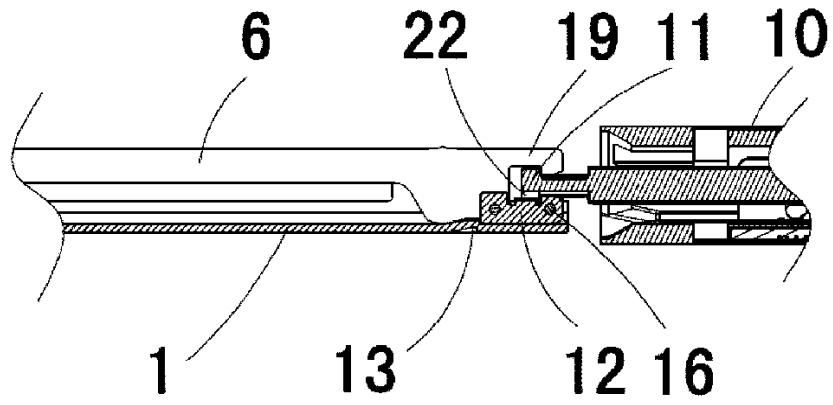


FIG 12