

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 011 711**

51 Int. Cl.:

B25C 1/04 (2006.01)

B25C 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2020** **PCT/CN2020/071177**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.08.2020** **WO20156086**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2020** **E 20748737 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2024** **EP 3939747**

54 Título: **Pistola de clavos**

30 Prioridad:

31.01.2019 CN 201910099968

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

08.04.2025

73 Titular/es:

ZHANG, HUADING (100.00%)
No. 10, Qianyangwang Village, Jiangkou Street,
Huangyan District
Taizhou, Zhejiang 318020, CN

72 Inventor/es:

ZHANG, HUADING

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 011 711 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

Pistola de clavos

5

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención pertenece al campo de las tecnologías mecánicas y se refiere a una pistola de clavos.

Técnica relacionada

15 La clavadora, también conocida como pistola de clavos, es muy utilizada en la industria de la decoración. Según las distintas fuentes de impulso, las pistolas de clavos pueden dividirse en pistolas de clavos eléctricas, pistolas de clavos neumáticas, pistolas de clavos de gas, pistolas de clavos manuales y similares. Las pistolas de clavos neumáticas utilizan una presión de aire generada por una bomba de aire como fuente de alimentación para generar una presión de aire elevada para empujar un ariete impulsor en un cilindro de la pistola de clavos neumática para llevar a cabo un movimiento de martilleo, de modo que los clavos en una pinza de cartucho se clavan en un objeto o se disparan los clavos.

20 Específicamente, una estructura de la pistola de clavos neumática comprende un cuerpo de pistola, un cilindro de aire, una válvula de equilibrio, un ensamblaje de interruptor, un ensamblaje de ariete impulsor, un mecanismo de bloqueo para bloquear el ariete impulsor, un cojín, una boquilla de pistola, una cavidad de pistola, etc. Por ejemplo, la clavadora con el número de solicitud de patente china 201520454838.8 comprende un primer cilindro cerrado y un segundo cilindro cerrado dispuestos fuera del primer cilindro, una cámara de funcionamiento del primer cilindro y una cámara de funcionamiento del segundo cilindro están en comunicación mutua, un primer pistón está dispuesto dentro del primer cilindro, y el primer pistón está conectado de forma fija con un ariete impulsor, y el ariete impulsor tiene un limitador. La clavadora comprende además un trinquete, un segundo pistón está dispuesto dentro del segundo cilindro y el segundo pistón es accionado por un motor para moverse de forma recíproca entre una primera posición y una segunda posición del segundo cilindro. Cuando el segundo pistón está en la primera posición, el primer pistón se mueve hacia dentro y, a continuación, el trinquete lo engancha con el limitador del ariete impulsor. Cuando el segundo pistón está en la segunda posición, el motor acciona el trinquete para desengancharse del limitador. La presente invención puede accionar el segundo pistón para comprimir el aire a través del motor y accionar el trinquete a través del motor para lograr un disparo rápido y continuo de los clavos, tiene una estructura compacta y es estable y fiable.

25 Sin embargo, según el análisis del documento de patente anterior, cuando el motor acciona el trinquete para desbloquear el ariete impulsor, en este caso, el ariete impulsor es empujado por la presión del aire, lo que puede producir una gran fricción con el trinquete en un proceso de desbloqueo, por lo que la posición de contacto entre el trinquete y el ariete impulsor se desgasta fácilmente y se ve afectada por la anchura del ariete impulsor, y aquí no debería diseñarse una cavidad demasiado profunda. Por lo tanto, después de utilizar la clavadora existente durante un período de tiempo, es fácil que aparezca el problema de un fallo de bloqueo, por lo que es necesario reparar y sustituir el trinquete, el ariete impulsor y otras partes de la clavadora, o incluso desecharlas directamente. Es decir, los factores anteriores afectan considerablemente a la vida útil de la clavadora. En la técnica anterior, para prolongar la vida útil, de forma general los expertos en la técnica pueden pensar fácilmente en dos métodos convencionales. Uno es aumentar la resistencia al desgaste del mecanismo de bloqueo para prolongar la vida útil, y el otro es diseñar una pluralidad de puntos de bloqueo de articulación. Por una parte, se dispersa una tensión en la articulación; por otra parte, incluso si falla un punto de bloqueo de articulación, el otro punto de bloqueo de articulación puede seguir funcionando durante un período de tiempo, para mejorar la vida útil de la clavadora, como una herramienta eléctrica que contiene un mecanismo de bloqueo y un método para activar dicho mecanismo de bloqueo descrito en el documento de patente con el número de publicación de solicitud CN107206580A, en el que se adoptan los medios técnicos convencionales anteriores para mejorar la vida útil.

30 Otro ejemplo, el mecanismo de liberación de atascos y elevación para un impulsor de soporte de muelle de gas de la patente EP3321036A1 también describe un pestillo que se acopla a los dientes de pestillo de la hoja del impulsor. Cuando la hoja está lista, el controlador activa el solenoide del pestillo para pivotar el pestillo fuera de la hoja del impulsor. Es obvio que el pestillo es el primero en desacoplarse con los dientes de pestillo de la hoja del impulsor. La gran fricción entre el pestillo y los dientes del pestillo podría provocar fácilmente un problema de desgaste. Otro ejemplo de pistola de clavos es la solicitud CN204736190U, que describe el preámbulo de la reivindicación 1.

60

Resumen de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una pistola de clavos que aborde los problemas anteriores de la técnica anterior. Un problema técnico resuelto por la presente invención es cómo mejorar una vida útil de la vida útil.

65

El objetivo de la presente invención puede lograrse mediante las siguientes soluciones técnicas. Una pistola de clavos comprende una carcasa y un brazo motor que se mueve de forma recíproca con respecto a la carcasa, y el brazo motor está provisto de una cavidad, la carcasa está provista de un bloque de bloqueo capaz de moverse de forma recíproca con respecto a la carcasa, caracterizada por que la carcasa está provista además de un tope capaz de moverse de forma recíproca con respecto a la carcasa, el bloque de bloqueo está situado entre el tope y el brazo motor, el bloque de bloqueo es capaz de apoyarse en el brazo motor bajo la acción de un muelle de retorno, y el bloque de bloqueo está provisto respectivamente de una primera parte de bloqueo y una segunda parte de bloqueo capaces de quedar enganchadas en el brazo motor; cuando el tope se mueve y bloquea la primera parte de bloqueo, la segunda parte de bloqueo queda atrapada en la cavidad del brazo de accionamiento, de modo que la segunda parte de bloqueo sigue enganchada con el brazo de accionamiento; y cuando el tope se mueve hacia atrás para desengancharse de la primera parte de bloqueo, la segunda parte de bloqueo es empujada por el brazo motor y desenganchada de la cavidad del brazo motor.

A diferencia de los medios técnicos convencionales de la técnica anterior, según los cuales la vida útil de la pistola de clavos se prolonga aumentando la resistencia al desgaste del tope y del brazo motor o aumentando una cantidad de puntos de bloqueo de articulación, la presente invención cambia la posición de los puntos de bloqueo de articulación anteriores y transfiere la posición del punto de bloqueo de articulación con el máximo esfuerzo de fricción y de fácil desgaste a la posición entre el bloque de bloqueo con un espacio de diseño de bloqueo mayor y el tope, de modo que el desgaste del brazo se reduce sustancialmente, se evita el bloqueo del brazo motor y se prolonga considerablemente la vida útil de la pistola de clavos. El principio de funcionamiento específico de la clavadora es el siguiente: según la presente invención, la primera parte de bloqueo y la segunda parte de bloqueo están diseñadas respectivamente en el bloque de bloqueo. Cuando el brazo motor está en un estado bloqueado, el bloque de bloqueo se engancha sobre el brazo motor a través de la segunda parte de bloqueo en este caso. Debido a que el brazo motor es accionado por una presión de aire o una fuerza magnética u otra fuerza impulsora, el bloque de bloqueo tiene una tendencia de movimiento de moverse con respecto a la carcasa. En este caso, el tope entra en contacto con la primera parte de bloqueo y se apoya contra la primera parte de bloqueo, impidiendo por tanto que el bloque de bloqueo se mueva con respecto a la carcasa y, por lo tanto, bloqueando el brazo motor. En el estado bloqueado anterior, hay fricción estática entre la primera parte de bloqueo y el tope, y entre la segunda parte de bloqueo y el brazo motor, y en este caso no se producirá ningún desgaste. Cuando el brazo motor está en un estado desbloqueado, es necesario controlar el tope para liberar el bloqueo del bloque de bloqueo, de modo que el bloque de bloqueo pueda moverse con respecto a la carcasa bajo el empuje del brazo motor, liberando de este modo una relación de trinquete con el brazo motor y desbloqueando el brazo motor. Analizando el proceso de desbloqueo anterior, puede saberse que la relación de bloqueo entre el tope y el bloque de bloqueo debe liberarse primero, es decir, en la presente invención, el punto de bloqueo de articulación con la máxima tensión de fricción está situado realmente entre el tope y la primera parte de bloqueo del bloque de bloqueo. Cuando se desbloquea este punto de bloqueo de articulación, la mayor parte de la energía ejercida por el brazo motor sobre el bloque de bloqueo se libera a través de la fricción mutua entre la primera parte de bloqueo y el tope, de modo que cuando la segunda parte de bloqueo del bloque de bloqueo y el brazo motor se desbloquean, el trabajo de fricción entre ambos es muy pequeño, reduciendo por tanto en gran medida el desgaste del brazo motor en el proceso de desbloqueo, de modo que el bloqueo del brazo motor pueda mantenerse de forma efectiva durante un tiempo prolongado. Mientras tanto, en comparación con el espacio de diseño limitado de la estructura de bloqueo provocado por los requisitos técnicos, tal como el tamaño de diseño del brazo motor, es obvio que el espacio de diseño de la estructura de bloqueo formada por el tope y el bloque de bloqueo es mayor, de modo que incluso si se transfiere el desgaste entre ellos, ambos pueden mantener un bloqueo efectivo durante mucho tiempo. Por lo tanto, gracias al diseño anterior, la pistola de clavos puede utilizarse durante mucho tiempo y la vida útil de la pistola de clavos se prolonga considerablemente.

En la pistola de clavos anterior, el bloque de bloqueo está conectado de forma giratoria a la carcasa, y la primera parte de bloqueo tiene una superficie de soporte y, cuando la segunda parte de bloqueo se desengancha del brazo motor, el tope es capaz de apoyarse contra la superficie de soporte y mantener un hueco entre el bloque de bloqueo y el brazo motor. Con el diseño anterior, cuando la segunda parte de bloqueo se desengancha del brazo motor, el brazo motor no contactará con la primera parte de bloqueo cuando se mueva bajo la acción de una fuerza impulsora, reduciendo aún más el desgaste en el brazo motor y permitiendo que el brazo motor se utilice durante mucho tiempo, prolongando por tanto aún más la vida útil de la pistola de clavos.

En la pistola de clavos anterior, el bloque de bloqueo tiene forma de bloque, la primera parte de bloqueo es una protuberancia que sobresale hacia afuera en relación con el cuerpo del bloque de bloqueo, la superficie de respaldo está situada en un lado interior de la primera parte de bloqueo, un lado exterior de la primera parte de bloqueo está provisto de una superficie de apoyo, el tope está conectado de forma giratoria a la carcasa, y el tope está provisto de una parte de gancho de bloqueo en forma de gancho; un lado interior de la parte de gancho de bloqueo está provisto de una primera superficie de bloqueo, la primera superficie de bloqueo puede entrar en contacto con la superficie de apoyo y apoyarse contra la superficie de apoyo, un lado exterior de la parte de gancho de bloqueo está provista de una segunda superficie de bloqueo y la segunda superficie de bloqueo es capaz de contactar con, y apoyarse contra, la superficie de soporte. Cuando la primera superficie de bloqueo se apoya contra la superficie de apoyo, el brazo motor está en un estado bloqueado. Cuando la segunda superficie de bloqueo se apoya contra la superficie de apoyo, el brazo motor está en un estado desbloqueado. Con el diseño de rotación del tope anterior, debido al gran espacio de diseño estructural del tope, y con la utilización del diseño de la parte del gancho de bloqueo, es decir, el diseño de

la primera superficie de bloqueo y de la segunda superficie de bloqueo, el tope puede bloquear de forma fiable el bloque de bloqueo y toda la estructura del mecanismo es estable, lo que es beneficioso para prolongar la vida útil de la pistola de clavos.

En la pistola de clavos, el bloque de bloqueo está articulado a la carcasa de modo que la segunda parte de bloqueo se enganche o se desenganche de la cavidad. Cuando la segunda parte de bloqueo se engancha en el brazo de accionamiento, el tope puede hacer contacto con la primera parte de bloqueo y apoyarse contra la primera parte de bloqueo e impedir que el bloque de bloqueo gire con respecto a la carcasa, para bloquear el brazo motor. Cuando el tope libera el bloqueo, en este caso, el bloque de bloqueo gira con respecto a la carcasa mientras el brazo motor empuja, de modo que la segunda parte de bloqueo se desengancha de la cavidad, desbloqueando de este modo el brazo motor. Gracias al diseño de la cavidad anterior, el bloque de bloqueo puede bloquear de forma fiable el brazo motor, y en el bloque de bloqueo se emplea un diseño de conexión giratoria, de modo que el bloque de bloqueo se mueve de forma estable durante el proceso de uso, garantizando por tanto la fiabilidad de la estructura de bloqueo del brazo motor y contribuyendo además a prolongar la vida útil de la pistola de clavos.

En la pistola de clavos anterior, cuando la segunda parte de bloqueo se engancha en el brazo motor, un eje central de rotación del bloque de bloqueo se sitúa entre las paredes de la cavidad a ambos lados de la cavidad. Según el análisis de tensiones de la segunda parte de bloqueo, la fuerza ejercida por el brazo motor sobre la segunda parte de bloqueo puede dividirse en un componente radial y un componente circunferencial. Con el diseño anterior en la posición del centro de rotación del bloque de bloqueo, la segunda parte de bloqueo soporta un componente circunferencial grande y un componente radial pequeño, lo que hace que la segunda parte de bloqueo gire fuera de la ranura con mayor facilidad y suavidad, lo que por tanto resulta beneficioso para reducir el desgaste generado cuando la segunda parte de bloqueo y el brazo motor se liberan de una relación de trinquete y mejorando adicionalmente la vida útil de la pistola de clavos.

En la pistola de clavos anterior, la segunda parte de bloqueo es un saliente que sobresale hacia fuera con respecto al cuerpo del bloque de bloqueo, y se forma una superficie elástica en la pared de la cavidad en un lado de la cavidad cerca de un extremo delantero del brazo motor, la superficie flexible es una superficie en arco o una superficie inclinada, formándose una superficie recta que se extiende a lo largo de la dirección de la anchura del brazo motor en una pared de la cavidad en un lado de la cavidad cerca de un extremo trasero del brazo motor, y se forma una superficie de actuación que puede apoyarse en la superficie recta en un lado de la segunda parte de bloqueo cerca de la superficie recta. Gracias al diseño anterior de las paredes de la cavidad a ambos lados de la cavidad y de la superficie de actuación en la segunda parte de bloqueo, puede reducirse el desgaste de la segunda parte de bloqueo durante el proceso de rotación y desenganche de la cavidad, siendo por tanto beneficioso para prolongar la vida útil de la pistola de clavos.

En la pistola de clavos anterior, el muelle de retorno es un muelle de torsión, la carcasa está perforada y conectada de forma giratoria con un eje giratorio, el bloque de bloqueo está fijado en un extremo del eje giratorio, el otro extremo del eje giratorio está fijado con una sujeción, el muelle de torsión está envuelto en el eje giratorio, un extremo del muelle de torsión está fijado a la sujeción y el otro extremo del muelle de torsión se apoya contra la carcasa. Con el mecanismo de restablecimiento diseñado anteriormente, cuando el brazo motor se retira, la segunda parte de bloqueo del bloque de bloqueo volverá a engancharse al brazo motor bajo la fuerza elástica del muelle de torsión y, a continuación, el tope nuevamente contactará con, y se apoyará en, la primera parte de bloqueo del bloque de bloqueo, realizando por tanto el restablecimiento del bloque de bloqueo.

En la pistola de clavos anterior, el tope está conectado de forma giratoria a la carcasa a través de un primer pivote, y un elemento de palanca está conectado de forma fija al primer pivote. Gracias al diseño del elemento de palanca anterior, cuando el tope se apoya contra la superficie de soporte, el apoyo del tope contra la superficie de soporte puede liberarse empujando el elemento de palanca, de modo que el bloque de bloqueo pueda moverse con respecto a la carcasa.

Como otra solución, en la pistola de clavos anterior el bloque de bloqueo está conectado de forma deslizante a la carcasa, el brazo motor recibe la cavidad y el bloque de bloqueo es capaz de deslizarse con respecto a la carcasa, de modo que la segunda parte de bloqueo entra o se desengancha de la cavidad. Cuando la segunda parte de bloqueo se engancha en el brazo de accionamiento, el tope puede hacer contacto con la primera parte de bloqueo y apoyarse contra la primera parte de bloqueo e impedir que el bloque de bloqueo se deslice con respecto a la carcasa, para bloquear el brazo motor. Cuando el tope libera el bloqueo, en este caso, el bloque de bloqueo se desliza con respecto a la carcasa bajo el empuje del brazo motor, de modo que la segunda parte de bloqueo se desengancha de la cavidad, desbloqueando de este modo el brazo motor. Gracias al diseño anterior, el bloque de bloqueo puede bloquear de forma fiable el brazo motor.

En la pistola de clavos anterior, la carcasa está provista de una rampa, el tope está situado a un lado de la rampa y está conectado de forma giratoria con la carcasa, el brazo motor está situado al otro lado de la rampa, la rampa es oblicua con respecto a la dirección de avance del brazo motor y el bloque de bloqueo está conectado de forma deslizante a la rampa. Gracias al diseño de disposición del tope, la rampa y el brazo motor en la parte superior, cuando el tope gira para liberar el bloqueo del bloque de bloqueo, el bloque de bloqueo se desliza a lo largo de la rampa bajo

el empuje del brazo motor. Debido a que la rampa está inclinada con respecto a la dirección de avance del brazo motor, la segunda parte de bloqueo del bloque de bloqueo puede desengancharse rápidamente de la cavidad, lo que es beneficioso para reducir el desgaste producido cuando la segunda parte de bloqueo y el brazo motor se liberan de una relación de trinquete, siendo además beneficioso para prolongar la vida útil de la pistola de clavos.

En la pistola de clavos anterior, el muelle de retorno es un muelle de torsión que está envuelto en la carcasa, el bloque de bloqueo está provisto de un saliente, el saliente está provisto de una ranura anular, un extremo del muelle de torsión se apoya contra la ranura anular y el otro extremo del muelle de torsión se apoya contra la carcasa. Con el mecanismo de restablecimiento diseñado anteriormente, cuando el brazo motor se retira, la segunda parte de bloqueo del bloque de bloqueo volverá a engancharse al brazo motor bajo la fuerza elástica del muelle de torsión y, a continuación, el tope nuevamente contactará con, y se apoyará en, la primera parte de bloqueo del bloque de bloqueo, realizando por tanto el restablecimiento del bloque de bloqueo.

En comparación con el estado de la técnica, la pistola de clavos tiene las siguientes ventajas: según la pistola de clavos, el bloque de bloqueo está diseñado entre el tope y el brazo motor, lo que transfiere la posición del punto de bloqueo de articulación con la máxima tensión de fricción y fácil de llevar a la posición entre el bloque de bloqueo con un mayor espacio de diseño de bloqueo y el tope, de modo que el desgaste del brazo motor se reduce sustancialmente, evitándose el fallo de bloqueo del brazo motor y prolongando en gran medida la vida útil de la pistola de clavos.

Breve descripción de las figuras

La Fig. 1 es un diagrama esquemático de una estructura parcial de una pistola de clavos según una primera realización de la presente invención.

La Fig. 2 es un diagrama estructural esquemático cuando un brazo motor está en un estado bloqueado según la primera realización.

La Fig. 3 es un diagrama estructural esquemático cuando el brazo motor está en un estado desbloqueado según la primera realización.

La Fig. 4 es un diagrama esquemático de un mecanismo de accionamiento para un tope y un bloque de bloqueo según la primera realización.

La Fig. 5 es un diagrama estructural esquemático cuando un brazo motor está en un estado bloqueado según una segunda realización.

La Fig. 6 es un diagrama estructural esquemático cuando el brazo motor está en un estado desbloqueado según la segunda realización.

La Fig. 7 es un diagrama esquemático de una estructura general de la pistola de clavos.

Descripción detallada de la invención

Las soluciones técnicas de la presente invención se describen adicionalmente a continuación con referencia a las realizaciones específicas de la presente invención junto con los dibujos adjuntos, si bien la presente invención no se limita a las realizaciones.

Primera realización

Específicamente, como se muestra en la Fig. 1, la pistola de clavos comprende una carcasa 1 y un brazo motor 2 capaz de moverse de forma recíproca con respecto a la carcasa 1 y provista de una cavidad 2a en un lado. Además, la carcasa 1 está provista de forma giratoria de un tope 3. Un bloque 4 de bloqueo está dispuesto entre el tope 3 y el brazo motor 2, y el bloque 4 de bloqueo está conectado de forma giratoria a la carcasa 1. Mientras tanto, el bloque 4 de bloqueo está provisto, respectivamente, de una primera parte 41 de bloqueo y una segunda parte 42 de bloqueo. El bloque de bloqueo es capaz de girar con respecto a la carcasa 1, de modo que la segunda parte 42 de bloqueo se enganche o se desenganche de la cavidad 2a anterior. Como se muestra en la Fig. 2, cuando el brazo motor 2 está en un estado bloqueado, el bloque 4 de bloqueo queda atrapado en la cavidad 2a del brazo motor 2 a través de la segunda parte 42 de bloqueo y tiene una tendencia de movimiento de moverse con respecto a la carcasa 1. El tope 3 es capaz de apoyarse contra la primera parte 41 de bloqueo e impedir que el bloque de bloqueo se mueva con respecto a la carcasa 1. Como se muestra en la Fig. 3, cuando el brazo motor 2 está en un estado desbloqueado, es decir, cuando el tope 3 libera el bloqueo del bloque 4 de bloqueo, el bloque 4 de bloqueo es capaz de girar con respecto a la carcasa 1 y liberar una relación de bloqueo con el brazo motor 2 durante el empuje del brazo motor 2. En este caso, la segunda parte 42 de bloqueo se desengancha de la cavidad 2a. La primera parte 41 de bloqueo tiene una superficie 411 de soporte, y el tope 3 se apoya contra la superficie 411 de soporte para mantener un hueco entre el bloque 4 de bloqueo y el brazo motor 2. El brazo motor 2 es capaz de moverse hacia adelante bajo la acción de una fuerza motriz.

Más específicamente, como se muestra en la Fig. 2 y en la Fig. 3, el tope 3 está provisto de una parte 31 de gancho de bloqueo en forma de gancho; un lado interior de la parte 31 de gancho de bloqueo está provisto de una primera superficie 311 de bloqueo, y un lado exterior de la parte 31 de gancho de bloqueo está provisto de una segunda superficie 312 de bloqueo. El bloque 4 de bloqueo tiene forma de bloque, la primera parte 41 de bloqueo y la segunda parte 42 de bloqueo son, respectivamente, un saliente que sobresale hacia fuera con respecto al cuerpo del bloque 4 de bloqueo, la superficie 411 de soporte está situada en un lado interior de la primera parte 41 de bloqueo, un lado exterior de la primera parte 41 de bloqueo está provisto de una superficie 412 de apoyo, la primera superficie 311 de bloqueo puede entrar en contacto con, y apoyarse contra, la superficie 412 de apoyo y la segunda superficie 312 de bloqueo puede entrar en contacto con, y apoyarse contra, la superficie 411 de soporte. Mientras tanto, se forma una superficie flexible 2a1 en la pared de la cavidad en un lado de la cavidad 2a cerca de un extremo delantero del brazo motor 2, la superficie flexible 2a1 es una superficie en arco o una superficie inclinada, formándose una superficie recta 2a2 que se extiende a lo largo de una dirección de la anchura del brazo motor 2 en una de las paredes de la cavidad en un lado de la cavidad 2a cerca de un extremo trasero del brazo motor 2, y se forma una superficie de actuación 421 que puede apoyarse contra la superficie recta 2a2 en un lado de la segunda parte 42 de bloqueo cerca de la superficie recta 2a2. Además, cuando la segunda parte 42 de bloqueo se engancha en el brazo motor 2, un centro de rotación del bloque 4 de bloqueo se sitúa entre las paredes de la cavidad a ambos lados de la cavidad 2a.

Más específicamente, como se muestra en la Fig. 4, en esta realización, el bloque 4 de bloqueo es restablecido por un muelle 5 de torsión, la carcasa 1 está perforada y conectada de forma giratoria con un eje giratorio 6, el bloque 4 de bloqueo está fijado en un extremo del eje giratorio 6, el otro extremo del eje giratorio 6 está fijado con una sujeción 7, el muelle 5 de torsión está envuelto en el eje giratorio 6, un extremo del muelle 5 de torsión está fijado a la sujeción 7 y el otro extremo del muelle de torsión se apoya contra la carcasa 1.

Además, una estructura de accionamiento para impulsar el tope 3 para que gire en la presente invención comprende un motor 10, una varilla 16 de bisagra conectada de forma fija con un eje de motor del motor 10, un primer pivote 11, un segundo pivote 12, un elemento 13 de palanca, una placa 14 de conexión y un bloque 15 de palanca. El tope 3 está conectado a la carcasa 1 a través del primer pivote 11, la carcasa 1 también está provista del segundo pivote 12. El primer pivote 11 está conectado de forma fija al elemento 13 de palanca, y el primer pivote 11 también se proporciona con el muelle de torsión para restaurar el tope 3. El segundo pivote 12 está conectado de forma fija con el bloque 15 de palanca, la placa 14 de conexión está dispuesta entre el bloque 15 de palanca y el elemento 13 de palanca, y dos extremos de la placa 14 de conexión están articulados respectivamente con el bloque 15 de palanca y el elemento 13 de palanca. El bloque 15 de palanca puede apoyarse contra la varilla 16 de bisagra, y el elemento 13 de palanca también puede apoyarse contra la varilla articulada 16. La varilla de bisagra es accionada por el motor 10 de corriente continua para girar. Cuando la varilla 16 de bisagra gira hasta una posición del bloque 15 de palanca, la varilla de bisagra puede hacer que el bloque 15 de palanca haga girar el tope 3. En este momento, el tope 3 puede liberar el bloqueo del bloque 4 de bloqueo, de modo que el bloque 4 de bloqueo gire con respecto a la carcasa 1 bajo el empuje del brazo motor 2 y se desenganche del brazo motor 2 contra una fuerza elástica del muelle 5 de torsión hasta que la segunda superficie 312 de bloqueo del tope 3 entre en contacto con la superficie 411 de soporte del bloque 4 de bloqueo. De este modo, el bloque 4 de bloqueo y el brazo motor 2 mantienen un hueco y no entran en contacto, para realizar la operación de desbloqueo. Cuando el motor 10 acciona la varilla 16 de bisagra para que continúe girando y gire hasta una posición del elemento 13 de palanca, el elemento 13 de palanca acciona el tope 3 para que gire de nuevo, de modo que el tope 3 libera el apoyo contra la superficie 411 de soporte y el brazo motor 2 se retira simultáneamente. En este caso, el bloque 4 de bloqueo se restablece bajo la acción del muelle 5 de torsión, y el brazo motor 2 vuelve a engancharse, realizando de este modo un nuevo bloqueo.

Segunda realización:

La segunda realización tiene básicamente la misma estructura y principio que la primera realización, y las diferencias se muestran en la Fig. 5 y en la Fig. 6. En esta realización, la carcasa 1 está provista de una rampa 8, la rampa 8 es oblicua con respecto a la dirección de avance del brazo motor 2, el tope 3 está situado a un lado de la rampa 8 y está conectado de forma giratoria con la carcasa 1, y el brazo motor está situado al otro lado de la rampa 8. El bloque 4 de bloqueo está conectado de forma deslizante a la rampa 8, y el bloque 4 de bloqueo es capaz de deslizarse con respecto a la carcasa 1, de modo que la segunda parte 42 de bloqueo se engancha o se desengancha de la cavidad 2a anterior. El bloque 4 de bloqueo se restablece mediante un muelle 5 de torsión, el muelle 5 de torsión se envuelve en la carcasa 1, el bloque 4 de bloqueo está provisto de un saliente 9, el saliente 9 está provisto de una ranura anular, un extremo del muelle 5 de torsión se apoya contra la ranura anular y el otro extremo del muelle 5 de torsión se apoya en la carcasa. Cuando la segunda parte 42 de bloqueo se engancha en el brazo motor 2, el tope 3 puede entrar en contacto con, y apoyarse contra, la primera parte 41 de bloqueo e impedir que el bloque 4 de bloqueo se deslice con respecto a la carcasa 1, para bloquear el brazo motor 2. Cuando el tope 3 libera el bloqueo, en este caso, el bloque 4 de bloqueo se desliza con respecto a la carcasa 1 bajo el empuje del brazo motor 2, de modo que la segunda parte 42 de bloqueo se desengancha de la cavidad 2a, desbloqueando de este modo el brazo motor 2. Mientras tanto, en esta realización, el elemento 13 de palanca no está diseñado con una posición para alternar, y es una estructura de varilla de conexión común. Impulsada por el motor 10, la varilla 16 de bisagra puede activar el bloque 15 de palanca una vez por cada rotación para realizar la operación de desbloqueo.

Las realizaciones específicas descritas en la presente memoria son meramente ilustrativas del espíritu de la presente invención. Los expertos en la técnica de la presente invención pueden realizar diversas modificaciones o adiciones a las realizaciones específicas descritas o sustituirlas de forma similar, sin apartarse del espíritu de la presente invención ni ir más allá del ámbito definido por las reivindicaciones adjuntas.

5 Aunque los términos técnicos carcasa 1, brazo motor 2, cavidad 2a, superficie elástica 2a1, superficie recta 2a2, tope 3, parte 31 de gancho de bloqueo, primera superficie 311 de bloqueo, segunda superficie 312 de bloqueo, bloque 4 de bloqueo, primera parte 41 de bloqueo, superficie 411 de soporte, superficie 412 de apoyo, segunda parte 42 de bloqueo, superficie 421 de actuación, muelle 5 de torsión, eje giratorio 6, stent 7, canal 8, saliente 9, motor 10, primer pivote 11, segundo pivote 12, elemento 13 de palanca, placa 14 de conexión, bloque 15 de palanca y varilla 16 de bisagra se utilizan con más frecuencia en la presente memoria, no se excluye la posibilidad de utilizar otros términos técnicos. Estos términos técnicos se utilizan meramente para describir y explicar la naturaleza de la presente invención de forma más conveniente; e interpretarlos como que cualquier limitación adicional es contraria al espíritu de la presente invención.

ES 3 011 711 T3

Lista de números de referencia

	1	carcasa
5	2	brazo motor
	2a	cavidad
	2a1	superficie elástica
10	2a2	superficie recta
	3	tope
15	31	partes con ganchos de bloqueo
	311	primera superficie de bloqueo
	312	segunda superficie de bloqueo
20	4	bloque de bloqueo
	41	primera parte de bloqueo
25	411	superficie de soporte
	412	superficie de apoyo
	42	parte de segundo bloqueo
30	421	superficie de actuación
	5	muelle de torsión
35	6	eje giratorio
	7	sujeción
	8	canal
40	9	saliente
	10	motor
45	11	primer pivote
	12	segundo pivote
	13	elemento de palanca
50	14	placa de conexión
	15	bloque de palanca
55	16	varilla de bisagra

REIVINDICACIONES

1. Una pistola de clavos, que comprende una carcasa (1) y un brazo motor (2) que se mueve de forma recíproca con respecto a la carcasa (1), estando provisto el brazo motor (2) de una cavidad (2a), la carcasa (1) está provista de un bloque (4) de bloqueo capaz de moverse de forma recíproca con respecto a la carcasa (1), **caracterizada por que,**
la carcasa (1) está provista además de un tope (3) capaz de moverse con respecto a la carcasa (1), el bloque (4) de bloqueo está dispuesto entre el tope (3) y el brazo motor (2), el bloque (4) de bloqueo puede apoyarse contra el brazo motor (2) bajo la acción de un muelle de retorno, y el bloque (4) de bloqueo está provisto de una primera parte (41) de bloqueo convexa hacia fuera o cóncava hacia dentro y de una segunda parte (42) de bloqueo convexa hacia fuera que puede quedar enganchada en la cavidad (2a) del brazo motor (2);
En donde cuando el tope (3) se mueve y bloquea la primera parte (41) de bloqueo, la segunda parte (42) de bloqueo queda enganchada en la cavidad (2a) de modo que la segunda parte (42) de bloqueo sigue enganchada con el brazo motor (2); y cuando el tope (3) se mueve hacia atrás para desengancharse de la primera parte (41) de bloqueo, la segunda parte (42) de bloqueo es empujada por el brazo motor (2) y se desengancha de la cavidad (2a) del brazo motor (2).
2. La pistola de clavos según la reivindicación 1, en donde el bloque (4) de bloqueo está conectado de forma giratoria a la carcasa (1), la primera parte (41) de bloqueo tiene una superficie (411) de soporte y, cuando la segunda parte (42) de bloqueo se desengancha del brazo motor (2), el tope (3) es capaz de apoyarse contra la superficie (411) de soporte y mantener un hueco entre el bloque (4) de bloqueo y el brazo motor (2).
3. La pistola de clavos según la reivindicación 2, en donde el bloque (4) de bloqueo tiene forma de bloque, la primera parte (41) de bloqueo es una protuberancia que sobresale hacia fuera en relación con el cuerpo del bloque de bloqueo (4), la superficie de respaldo (411) está situada en un lado interior de la primera parte (41) de bloqueo, un lado exterior de la primera parte (41) de bloqueo está provisto de una superficie (412) de apoyo, el tope (3) está conectado de forma giratoria a la carcasa (1), y el tope (3) está provisto de una parte (31) de gancho de bloqueo en forma de gancho; un lado interior de la parte (31) de gancho de bloqueo está provisto de una primera superficie (311) de bloqueo, la primera superficie de bloqueo puede entrar en contacto, y apoyarse contra, la superficie (412) de apoyo un lado exterior de la parte (31) de gancho de bloqueo de una segunda superficie (312) de bloqueo, y la segunda superficie (312) de bloqueo puede entrar en contacto con, y apoyarse contra, la superficie (411) de soporte.
4. La pistola de clavos según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el bloque de bloqueo está articulado con la carcasa (1) de modo que la segunda parte (42) de bloqueo se engancha o se desengancha de la cavidad (2a).
5. La pistola de clavos según la reivindicación 4, en donde cuando la segunda parte (42) de bloqueo está enganchada en el brazo motor (2), un eje central de rotación del bloque (4) de bloqueo se sitúa entre las paredes de cavidad de la cavidad (2a).
6. La pistola de clavos según la reivindicación 4, en donde la segunda parte (42) de bloqueo es un saliente que sobresale hacia fuera con respecto al cuerpo del bloque (4) de bloqueo, y se forma una superficie elástica (2a1) en la pared de la cavidad en un lado de la cavidad (2a) cerca del extremo delantero del brazo motor (2), la superficie flexible (2a1) es una superficie en arco o una superficie inclinada; una superficie recta (2a2) que se extiende a lo largo de una dirección de la anchura del brazo motor (2) está formada en una pared de la cavidad en un lado de la cavidad (2a) cerca de un extremo trasero del brazo motor (2), y se forma una superficie (421) de actuación capaz de apoyarse contra la superficie recta (2a2) en un lado de la segunda parte (42) de bloqueo cerca de la superficie recta (2a2).
7. La pistola de clavos según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el muelle de retorno es un muelle (5) de torsión, la carcasa (1) está perforada y conectada de forma giratoria con un eje giratorio (6), el bloque (4) de bloqueo está fijado en un extremo del eje giratorio (6), el otro extremo del eje giratorio (6) está fijado con una sujeción (7), el muelle de torsión está envuelto en el eje giratorio (6), un extremo del muelle (5) de torsión está fijado a la sujeción (7) y el otro extremo del muelle (5) de torsión se apoya contra la carcasa (1).
8. La pistola de clavos según la reivindicación 2, en donde el tope (3) está conectado de forma giratoria a la carcasa (1) a través de un primer pivote (11), y un elemento (13) de palanca está conectado de forma fija al primer pivote (11).
9. La pistola de clavos según la reivindicación 1, en donde el bloque (4) de bloqueo está conectado de forma deslizante a la carcasa, el brazo motor (2) está provisto de la cavidad (2a) y el bloque (4) de bloqueo es capaz de deslizarse con respecto a la carcasa (1), de modo que la segunda parte (42) de bloqueo entra o se desengancha de la cavidad (2a).

10. La pistola de clavos según la reivindicación 9, en donde la carcasa (1) está provista de una rampa (8), el tope (3) está situado a un lado de la rampa (8) y está conectado de forma giratoria con la carcasa (1), y el brazo motor (2) está situado al otro lado de la rampa (8), la rampa (8) está situada oblicua con respecto a una dirección de avance del brazo motor (2); el bloque (4) de bloqueo está conectado de forma deslizante a la rampa (8); el muelle de retorno es un muelle (5) de torsión, el muelle (5) de torsión está envuelto en la carcasa (1), el bloque (4) de bloqueo está provisto de un saliente (9), el saliente (9) está provisto de una ranura anular, un extremo del muelle (5) de torsión se apoya contra la ranura anular y el otro extremo del muelle de torsión se apoya contra la carcasa (1).
- 5

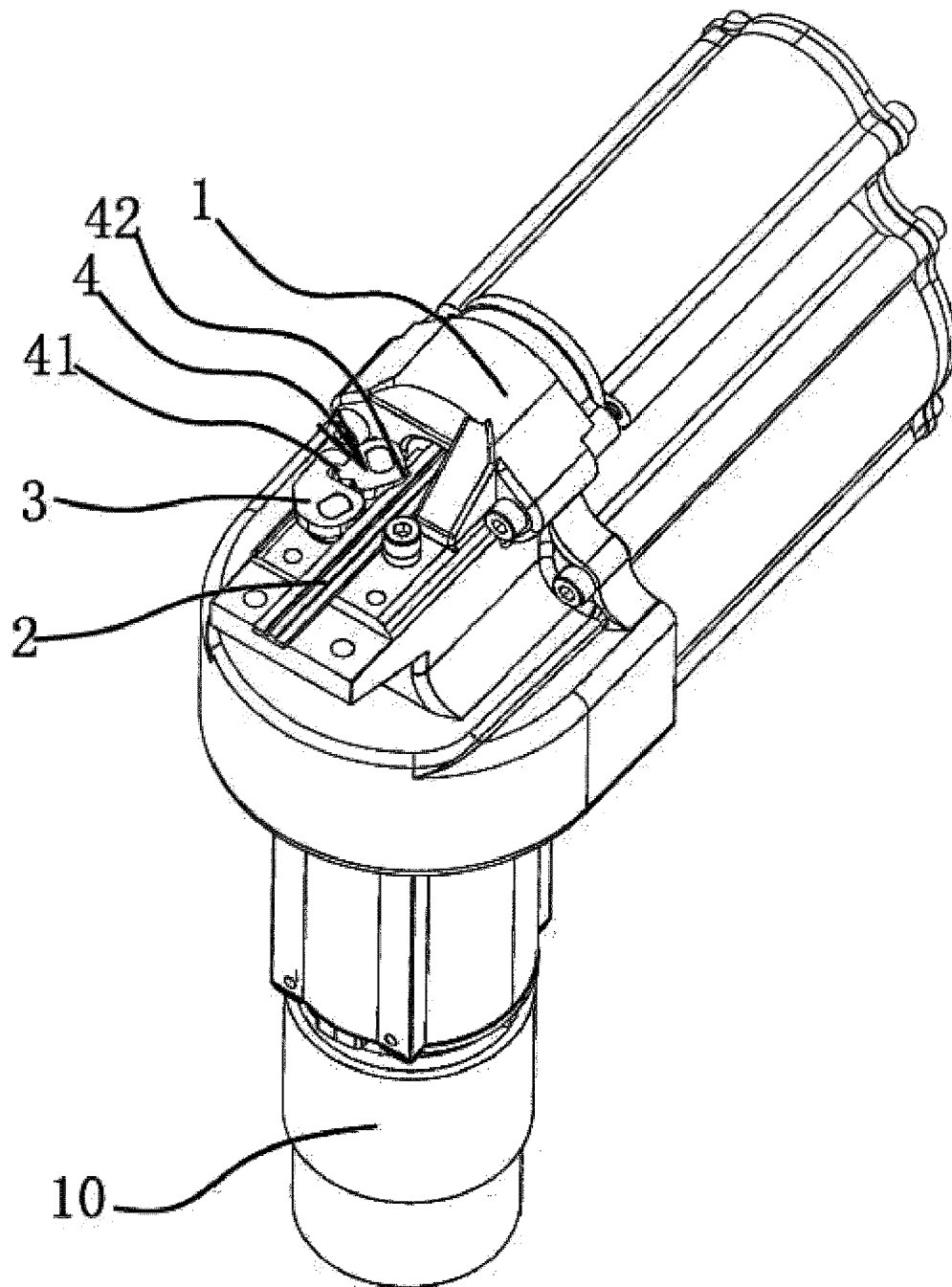


Figura 1

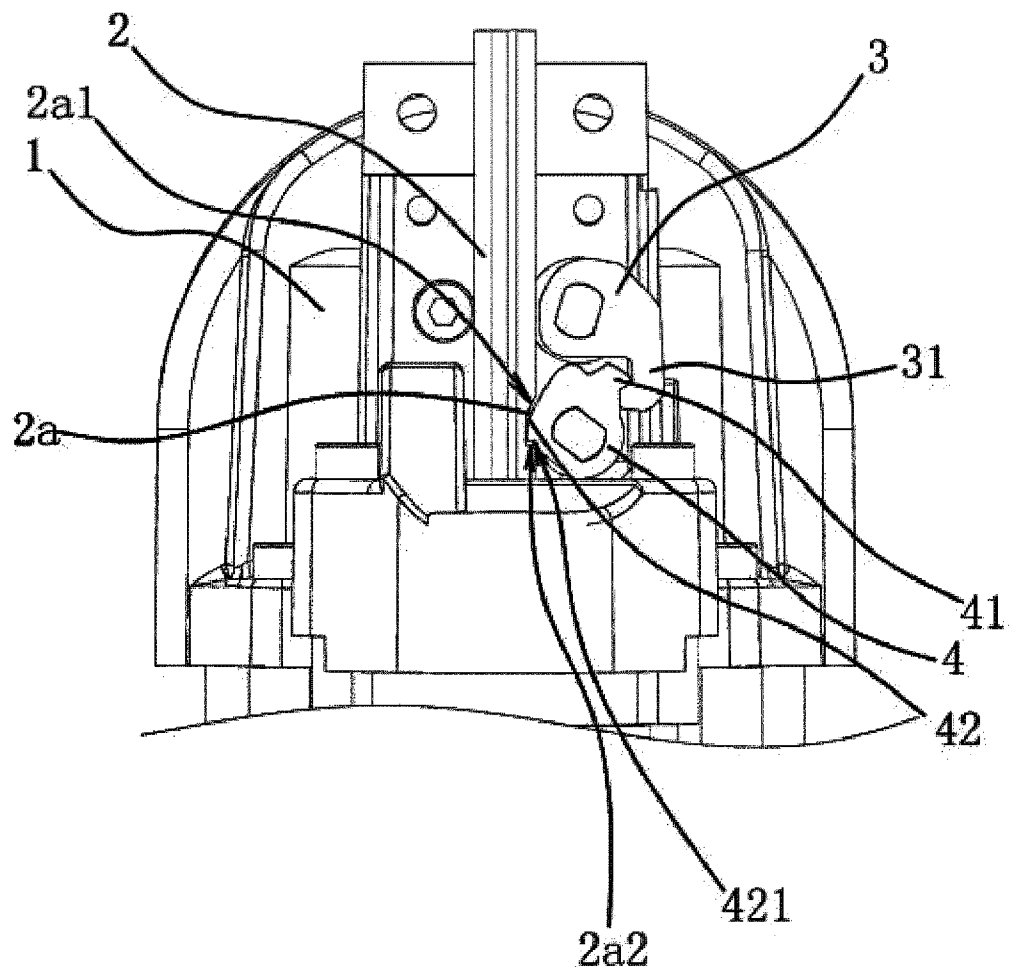


Figura 2

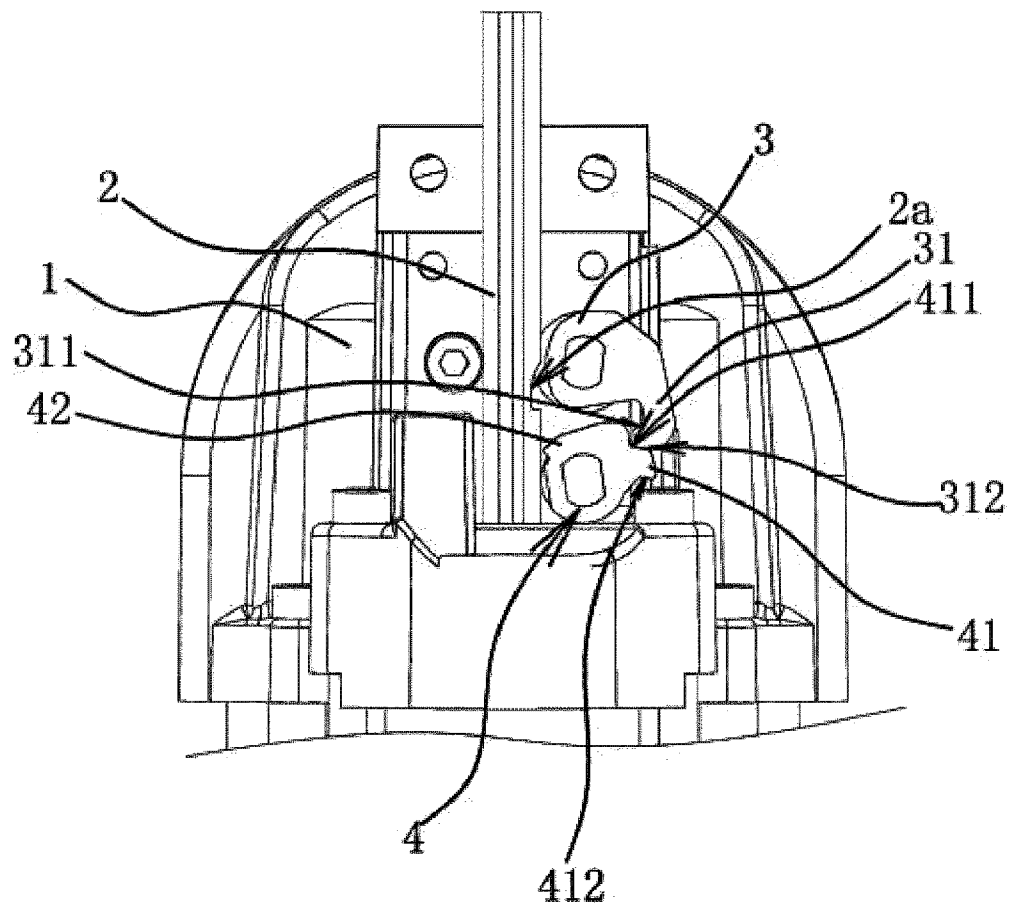


Figura 3

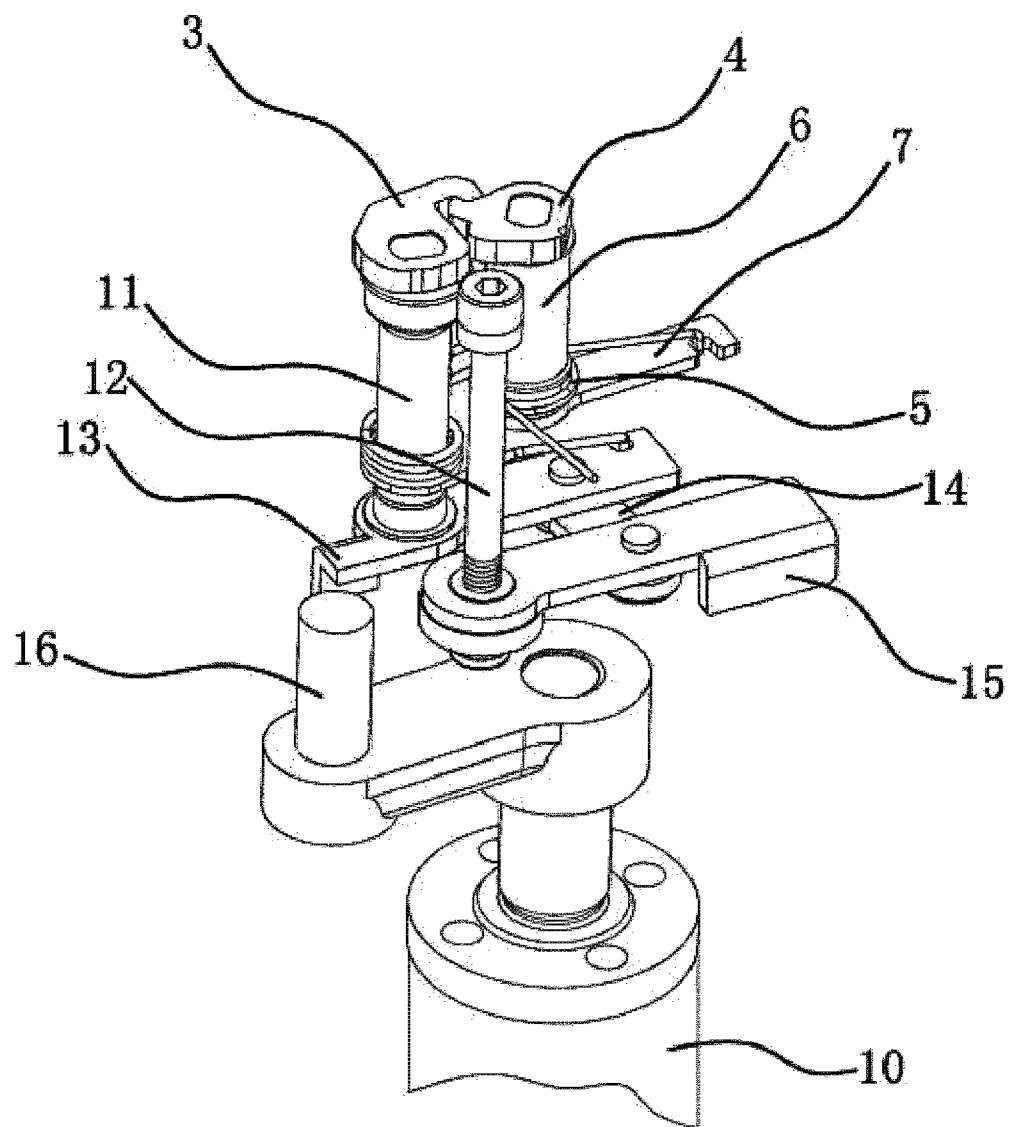


Figura 4

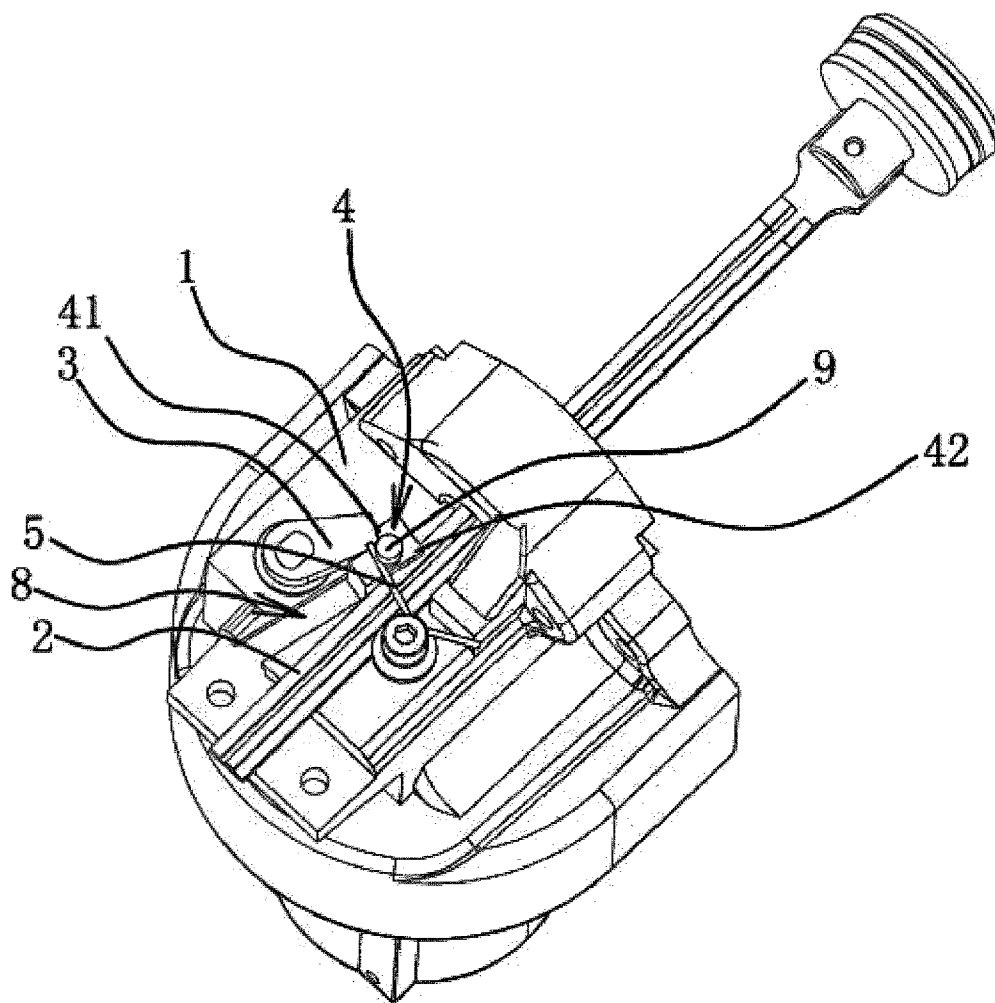


Figura 5

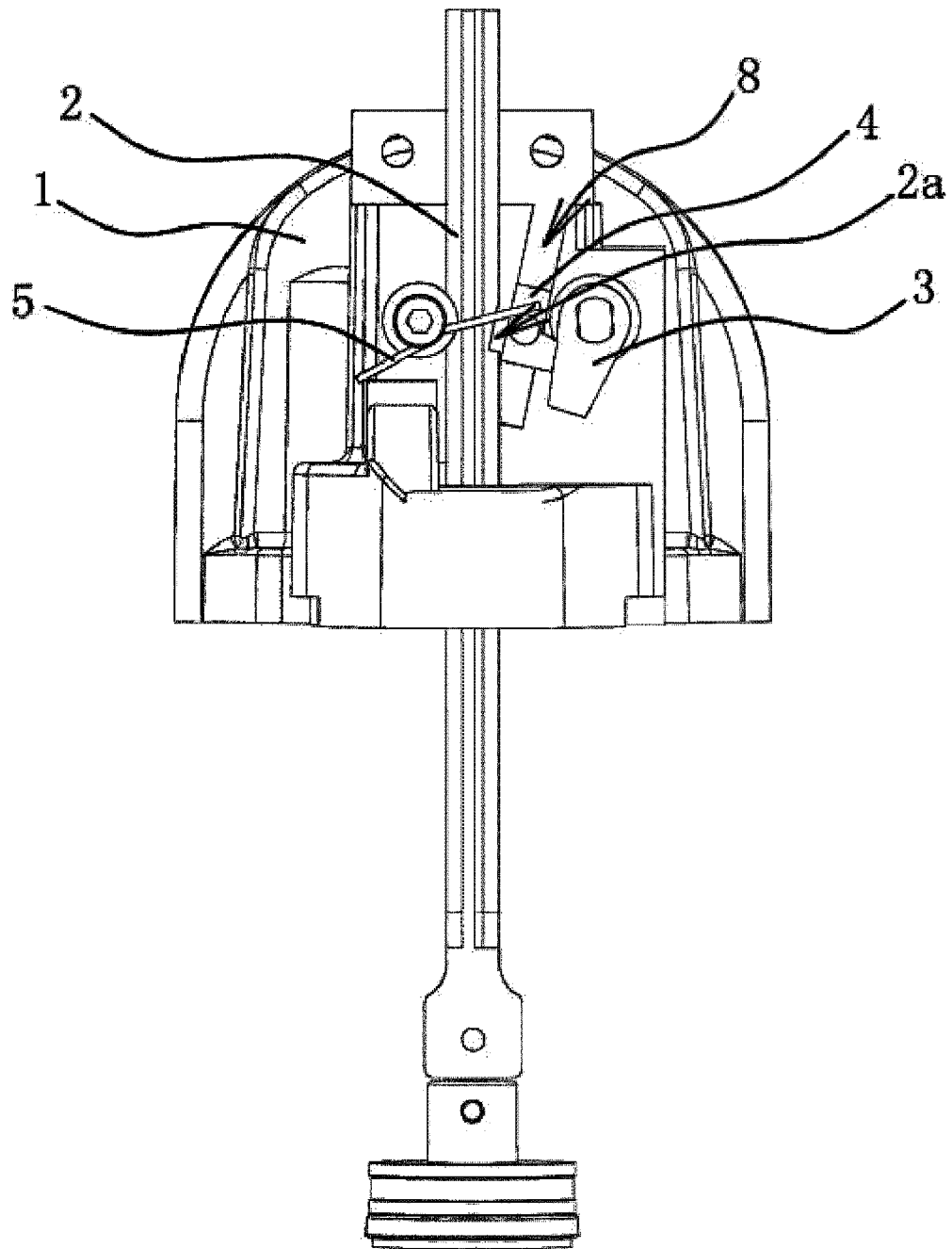


Figura 6

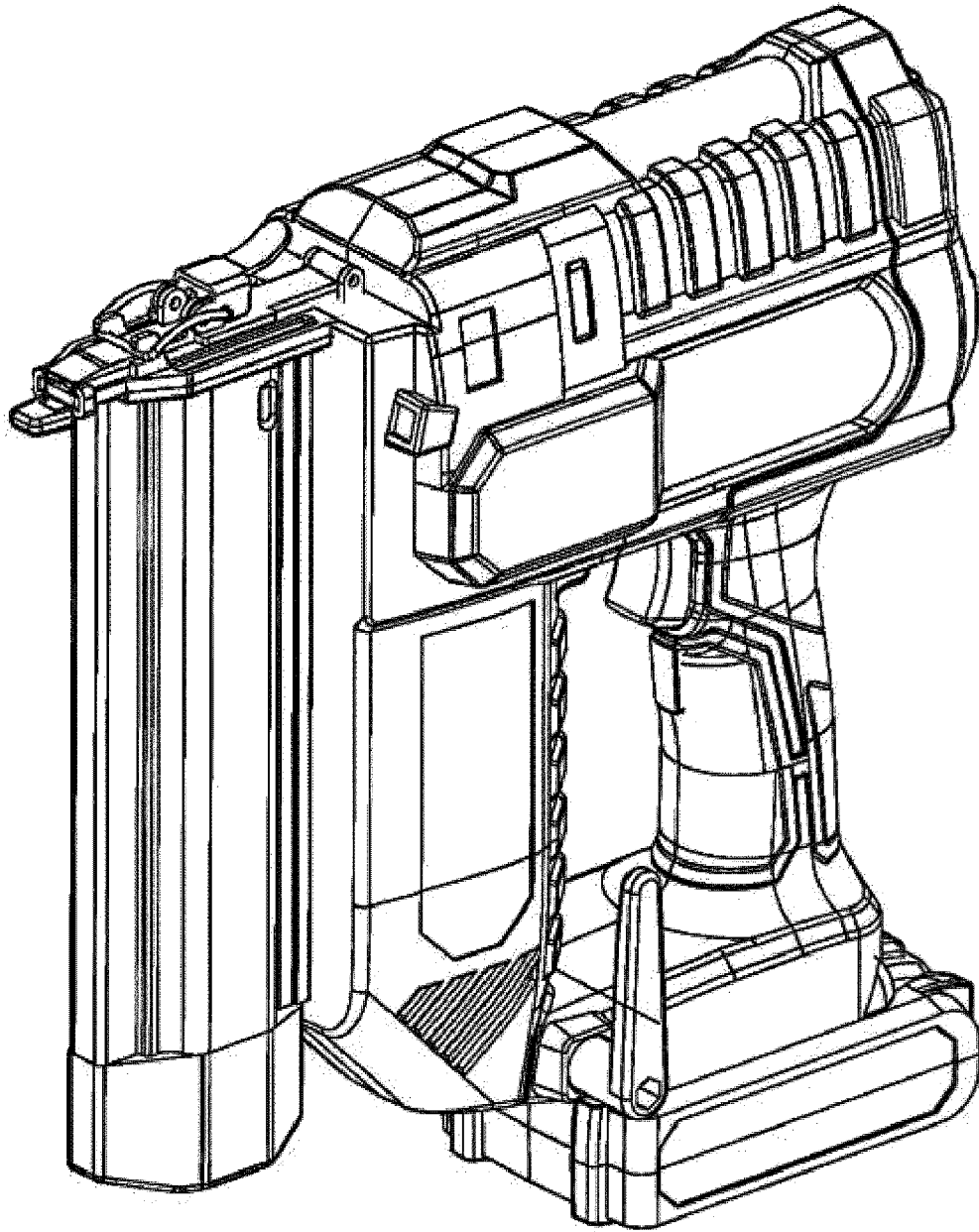


Figura 7