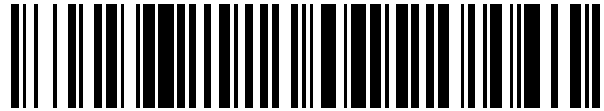


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 800**

51 Int. Cl.:

B25C 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2009 E 09765391 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 2298501**

54 Título: **Pistola de clavos electromagnética de alta velocidad con palanca**

30 Prioridad:

20.06.2008 CN 200810115277

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

28.11.2013

73 Titular/es:

**BEIJING DAFENG TECHNOLOGY LTD. (100.0%)
Room 403, 88 West Fourth Ring South Road
Fengtai District, Beijing 100071, CN**

72 Inventor/es:

**FENG, ZEZHOU;
FAN, YUE y
LIAO, ZHIWEN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 431 800 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 electromagnética de alta velocidad con palanca

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una pistola de clavos electromagnética de alta velocidad con una palanca.

- 5 Un dispositivo de este tipo se conoce a partir del documento DE 1804579B2 o del EP0068206A2.

Antecedentes de la invención

Las pistolas de clavos neumáticas son ampliamente usadas en la construcción, decoración del hogar, fabricación de muebles, decoración publicitaria y otros campos. Actualmente, la mayor parte de las pistolas de clavos usan aire comprimido como su fuente de alimentación. El aire comprimido golpea un martillo neumático y el martillo lanza un
 10 clavo sobre una pared o un tablero de madera de modo que fije dos objetos. Esta clase de pistola de clavos neumática tiene una estructura compleja, peso elevado, proceso de fabricación engorroso, coste alto, elevadas vibraciones, alto ruido y otros defectos. Más aún, durante su uso, debe estar provista de un compresor del aire, un dispositivo de regulación de la presión y control del aire, y una manguera y conectores para la conexión entre la pistola de clavos neumática y el compresor del aire. Por lo tanto, su uso no es adecuado y no es efectivo en coste.
 15 Durante su uso, la pistola de clavos neumática tiene que arrastrar la manguera a todo lo largo y eso es muy poco adecuado para el funcionamiento. Adicionalmente, la pistola de clavos neumática convierte en primer lugar energía eléctrica en energía térmica del aire comprimido y a continuación convierte la energía térmica del aire comprimido en energía cinética de la pistola de clavos. La energía se convierte dos veces, de modo que la relación de utilización de la energía es baja.

Sumario de la invención

El objetivo de la presente invención es diseñar una pistola de clavos electromagnética de alta velocidad con una palanca, que use la fuerza electromagnética como su fuente de alimentación, realice el clavado accionando el ariete con una palanca en velocidad variable y tenga las ventajas de una estructura simple, peso ligero, reducidos costes de producción y funcionamiento, pequeñas vibraciones, bajo ruido, funcionamiento adecuado, ningún accesorio de
 25 presión de aire y una buena efectividad de uso.

Para el objetivo precedente, la presente invención adopta la siguiente solución técnica: una pistola de clavos electromagnética de alta velocidad con una palanca, comprendiendo principalmente un cargador de boca y un agarradero, incluyendo: una empuñadura, cuyo extremo superior se conecta al extremo inferior del asiento de palanca, la empuñadura es hueca, se dispone una placa de revestimiento de la empuñadura en el exterior de la empuñadura, en la empuñadura está contenido un microinterruptor para la conmutación todo o nada de la fuente de alimentación de una bobina electromagnética, y se expone en el exterior del extremo superior de la parte frontal de la empuñadura un gatillo para el disparo del microinterruptor; un dispositivo de accionamiento de la palanca por electromagnetismo comprende un asiento de palanca, un bastidor de bobina, una bobina electromagnética, un núcleo, una barra de conexión del núcleo, una pieza de conexión del muelle de retorno, una palanca y un muelle de
 30 retorno, el asiento de palanca se dispone en el extremo superior de la empuñadura, el bastidor de la bobina se dispone en la parte frontal del asiento de palanca, la bobina electromagnética se dispone sobre el bastidor de la bobina en una forma transversal, el núcleo está contenido en la bobina electromagnética en una forma transversal, el extremo posterior de la bobina se conecta a la palanca en una posición paralela con ella a través de una barra de conexión del núcleo, y a la pieza de conexión del muelle de retorno a través de una pieza de conexión, se dispone un asiento del muelle en el otro extremo de la pieza de conexión del muelle de retorno, el muelle de retorno se dispone entre el asiento del muelle y el asiento de palanca correspondiente, el extremo inferior de la palanca se hace pivotar con el asiento de palanca, este extremo de la palanca pivota con la pieza de conexión del muelle de retorno en la posición paralela con la pieza de conexión del muelle de retorno y el otro extremo de la palanca es recibido en un pista deslizante del ariete; un pista deslizante del ariete que está en la forma de II y dispuesta en el extremo superior del asiento de palanca, la parte inferior del extremo frontal de la pista deslizante del ariete se conecta al extremo superior del asiento de palanca en el extremo superior de la bobina electromagnética de una forma fija, se recibe el deslizador del ariete en la pista deslizante del ariete de una forma deslizante, el extremo inferior del deslizador del ariete pivota con el extremo superior de la palanca, el extremo frontal del deslizador del ariete se conecta al extremo posterior del ariete, y el extremo frontal del ariete se mueve a través de la pastilla de golpeo en el extremo frontal de la pista deslizante del ariete y se dispone en la parte superior del conjunto cargador de boca; y un conjunto cargador de boca que se dispone en el extremo frontal de la empuñadura, el extremo posterior de la parte superior del conjunto cargador de boca se conecta al extremo frontal del asiento de palanca en el extremo frontal de la pista deslizante del ariete de una forma fija, y el acceso a los clavos de la agrupación del cargador de boca se disponen hacia arriba dentro del recorrido del ariete. El diseño de la estructura precedente realiza el objetivo de la presente invención.
 55

La ventaja de la presente invención es usar directamente la fuerza electromagnética como la fuente de alimentación, llevando a cabo el clavado accionando el ariete con la palanca con velocidad variable y presentando una estructura simple, peso ligero, bajos costes de producción y funcionamiento, pequeñas vibraciones, bajo ruido, funcionamiento conveniente, sin soporte para accesorios de presión de aire y fácil funcionamiento y transporte. La presente invención tiene la misma efectividad de clavado que las pistolas de clavos neumáticas, pero su velocidad de clavado es más alta que la de una pistola de clavos neumática y su coste de producción es el 60% inferior que el coste de producción de una pistola de clavos neumática, de modo que tiene una buena efectividad de uso.

Breve descripción del dibujo.

La FIG. 1 es una vista esquemática estructural externa de la presente invención;

10 La FIG. 2 es una vista esquemática estructural de la presente invención;

Descripción detallada de la realización

Como se muestra en la FIG. 1 y FIG. 2, una pistola de clavos electromagnética de alta velocidad, comprende principalmente un conjunto cargador de boca y una empuñadura, e incluye:

15 Una empuñadura 9, en la que el extremo superior de la empuñadura se conecta al extremo inferior de un asiento de palanca, la empuñadura es hueca, se puede disponer una tarjeta de circuito de control en el interior de la empuñadura hueca, se dispone una placa 10 de revestimiento de la empuñadura en el exterior de la empuñadura, la placa de revestimiento de la empuñadura encierra los elementos en el interior de la empuñadura, un microinterruptor 12 para la conmutación todo o nada de la fuente de alimentación de una bobina electromagnética 29 está contenido en la empuñadura, el gatillo 11 para el disparo del microinterruptor está expuesto en el exterior del extremo superior de la parte frontal de la empuñadura, el papel del gatillo es tocar y presionar el botón del microinterruptor.

Un dispositivo de accionamiento de la palanca por electromagnetismo en el que se comprende un asiento de palanca 17, un bastidor de bobina 1, una bobina electromagnética, un núcleo 2, una barra de conexión 18 del núcleo, una pieza de conexión 22 del muelle de retorno, una palanca 15 y un muelle de retorno 28, se dispone el asiento de palanca en el extremo superior de la empuñadura, se dispone el bastidor de la bobina en la parte frontal del asiento de palanca, se dispone la bobina electromagnética sobre el bastidor de la bobina de una forma transversal, se contiene el núcleo en la bobina electromagnética en una forma transversal, se dispone un casquillo de flujo 16 entre la bobina electromagnética y el núcleo, el casquillo de flujo juega un papel de conducción magnética y cilindro de travesía y permite que el núcleo se traslade a izquierda y derecha en su interior, el extremo posterior del núcleo se conecta a la palanca en paralelo con ella a través de la barra de conexión del núcleo, la barra de conexión del núcleo se puede conectar a la palanca en paralelo con ella a través de un pasador 25 (o a través de un eje), el extremo posterior del núcleo se conecta a la barra de conexión del núcleo con un pasador del núcleo 30, la barra de conexión del núcleo se conecta también a la pieza de conexión del muelle de retorno con una pieza de conexión 4, el extremo posterior de la barra de conexión del núcleo se conecta al extremo frontal de la pieza de conexión con un pasador 27, se dispone un asiento de muelle 23 en el otro extremo de la pieza de conexión del muelle de retorno, el asiento del muelle está sobre una travesía colgante 24 fijada a un lateral de la pieza de conexión del muelle de retorno, se dispone un muelle de retorno entre el asiento del muelle y la palanca correspondiente, se dispone una chapa de conexión 21 entre el asiento de palanca y el muelle de retorno en este extremo y enlazándoles en un cuerpo integral. El extremo inferior de la palanca pivota con la pieza de conexión del muelle de retorno a través de un pasador 26, y el otro extremo de la palanca (es decir el extremo superior) está contenido en la pista deslizante del ariete.

Una pista deslizante del ariete 3, en este caso tiene una forma de II y está dispuesta en el extremo superior del asiento de palanca, una muesca o una ranura pasante se abre sobre la cara del extremo inferior de la pista deslizante del ariete para formar una ranura que permita el movimiento del extremo superior de la palanca, la parte inferior del extremo frontal de la pista deslizante del ariete se conecta al extremo superior del asiento de palanca de una forma fija, se recibe un deslizador del ariete 5 en la pista deslizante del ariete de una forma deslizante, el extremo inferior del deslizador del ariete pivota con el extremo superior de la palanca a través de un pasador de rodillo 13, se dispone una arandela de rodillo 20 sobre el deslizador del ariete en el extremo frontal del pasador de rodillo y permite un ajuste deslizante del pasador de rodillo, el extremo superior del deslizador del ariete se conecta al extremo posterior del ariete 6 a través de un pasador del ariete 7, el extremo frontal del ariete se mueve a través de una pastilla de golpeo 19 en el extremo frontal de la pista deslizante del ariete y se dispone en la parte superior de un conjunto cargador de boca, la pastilla de golpeo se realiza con una goma o plástico abrasiva y prueba un papel de guiado del ariete y resistencia al choque, y el extremo posterior de la pista deslizante del ariete se sella y fija con una cubierta del deslizador 14.

Un conjunto cargador de boca 8, se dispone en este caso en el extremo frontal de la empuñadura, el extremo posterior de la parte superior del conjunto cargador de boca se conecta al extremo superior del asiento de palanca

en el extremo frontal de la pista deslizante del ariete de una forma fija, y el acceso de las puntas del conjunto cargador de boca se dispone hacia arriba dentro del recorrido del ariete.

La relación entre el recorrido del núcleo y el del ariete es de 1:3-1:8.

- 5 Durante su uso, la empuñadura se mantiene con una mano, se conecta la fuente de alimentación, se empuja el gatillo para accionar el microinterruptor, el microinterruptor activa el circuito de control sobre la tarjeta del circuito, la fuente de alimentación de la bobina electromagnética se conecta, la bobina electromagnética genera una fuerza magnética para atraer rápidamente el núcleo hacia la izquierda, el núcleo acciona la palanca para moverla a través de la barra de conexión del núcleo, el extremo superior de la palanca incrementa su velocidad para accionar el deslizador del ariete y hacer que el ariete en el extremo frontal se mueva hacia adelante y golpee una punta en el interior de la cavidad del conjunto cargador de boca en el interior del bloque fijo; mientras tanto, el muelle de retorno en la pieza de conexión del muelle de retorno se comprime entre el asiento del muelle y el asiento de palanca correspondiente. Se libera el gatillo, el microinterruptor desconecta la bobina electromagnética, el núcleo cesa su atracción, se mueve hacia la derecha bajo la acción del muelle de retorno liberado y acciona la palanca, el deslizador del ariete y el ariete a su vez a las posiciones originales. Se completa de ese modo el clavado.
- 10
- 15 En términos generales, la presente invención usa directamente la fuerza electromagnética como la fuente de alimentación, realiza el clavado accionando el ariete con la palanca con velocidad variable y presenta una estructura simple, peso ligero, bajos costes de producción y utilización, pequeñas vibraciones, bajo ruido, un funcionamiento conveniente, sin accesorios de soporte de la presión de aire y un fácil funcionamiento y transporte.
- 20 Las descripciones precedentes son una realización preferida de la presente invención y no se pretende limitar el alcance de implementación de la presente invención. Todos los cambios y modificaciones realizados a consecuencia del alcance de la patente solicitada de la presente invención deben estar cubiertos por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una pistola de clavos electromagnética de alta velocidad con una palanca, comprendiendo principalmente un conjunto cargador de boca y una empuñadura (9), en la que:

5 una empuñadura, cuyo extremo superior se conecta al extremo inferior de un asiento de palanca, la empuñadura es hueca, se dispone una placa (10) de revestimiento de la empuñadura en el exterior de la empuñadura, un microinterruptor (12) para la conmutación todo o nada de la fuente de alimentación de una bobina electromagnética (29) está contenido en la empuñadura, y se expone un gatillo (11) para el accionamiento del microinterruptor en el exterior del extremo superior de la parte frontal de la empuñadura;

10 un dispositivo de accionamiento de la palanca por electromagnetismo, que comprende un asiento de palanca (17), un bastidor de bobina (1), una bobina electromagnética, un núcleo (2), una barra de conexión del núcleo, una pieza de conexión (22) del muelle de retorno, una palanca (15) y un muelle de retorno, en el que, se dispone el asiento de palanca en el extremo superior de la empuñadura, se dispone el bastidor de la bobina en la parte frontal del asiento de palanca, se dispone la bobina electromagnética sobre el bastidor de la bobina de una forma transversal, el núcleo en la bobina electromagnética está contenido en una forma transversal, el extremo posterior del núcleo se conecta a la palanca con la barra de conexión del núcleo, y a la pieza de conexión del muelle de retorno con una pieza de conexión,

15 se dispone un asiento de muelle (23) en el otro extremo de la pieza de conexión del muelle de retorno, se dispone el muelle de retorno entre el asiento del muelle y el asiento de palanca correspondiente, el extremo inferior de la palanca pivota con el asiento de palanca, este extremo de la palanca pivota con la pieza de conexión del muelle de retorno en la posición paralela con la pieza de conexión del muelle de retorno, y el otro extremo de la palanca es recibido en una pista deslizante del ariete;

20 una pista deslizante del ariete (3), que tiene una forma de T y está dispuesta en el extremo superior del asiento de palanca, la parte inferior del extremo frontal de la pista deslizante del ariete se conecta al extremo superior del asiento de palanca en el extremo superior de la bobina electromagnética de una forma fija, se recibe un deslizador del ariete (5) en la pista deslizante del ariete de una forma deslizante, el extremo inferior del deslizador del ariete pivota con el extremo superior de la palanca, el extremo frontal del deslizador del ariete se conecta al extremo posterior del ariete, y el extremo frontal del ariete se mueve a través de la pastilla de choque en el extremo frontal de la pista deslizante del ariete y se dispone en la parte superior de un conjunto cargador de boca;

25 un conjunto cargador de boca, que se dispone en el extremo frontal de la empuñadura, el extremo posterior de la parte superior del conjunto cargador de boca se conecta al extremo superior del asiento de palanca en el extremo frontal de la pista deslizante del ariete de una forma fija, y el acceso de las puntas del conjunto cargador de boca se dispone hacia arriba dentro del recorrido del ariete.

30 2. Una pistola de clavos electromagnética de alta velocidad con una palanca de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la relación entre el recorrido del núcleo y el del ariete es de 1:3-1:8.

35

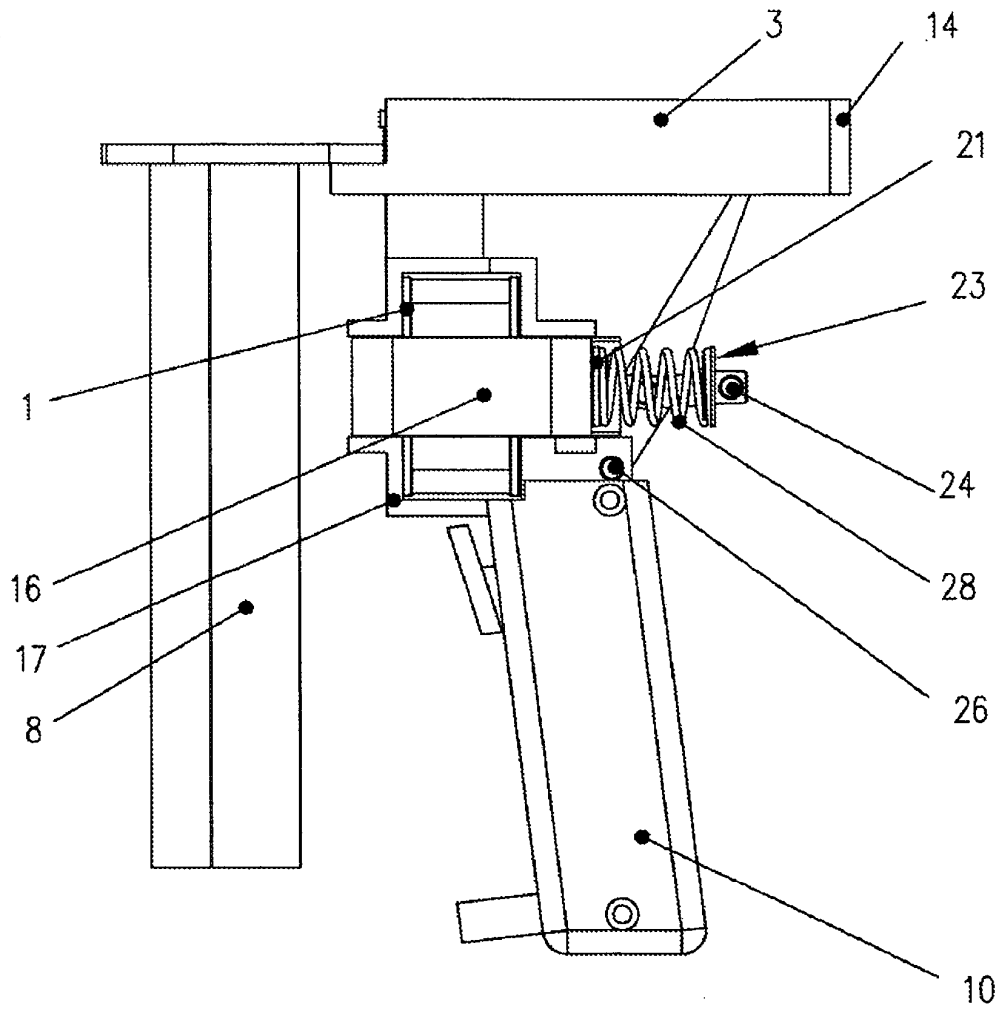


FIG. 1

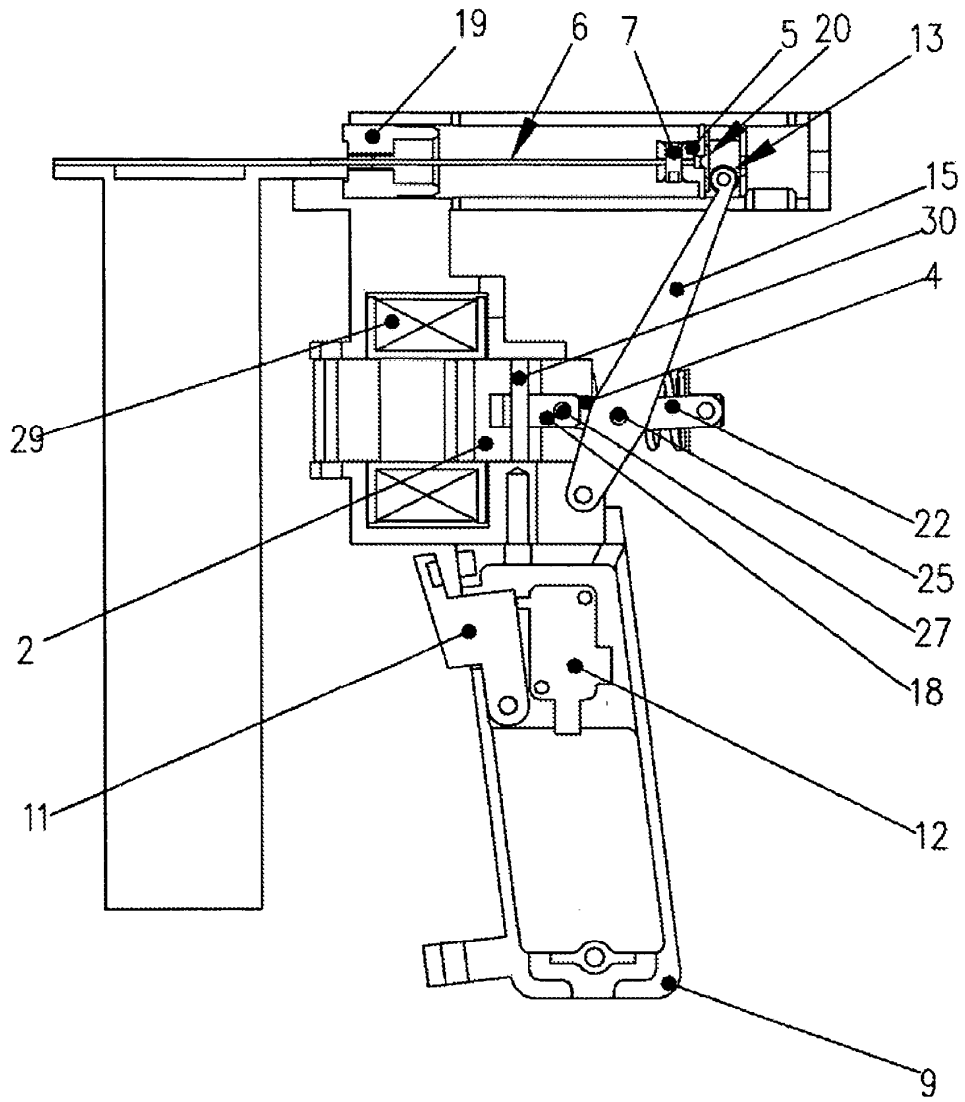


FIG. 2